

**SECRETARIA DE EDUCACIÓN DEL GOBIERNO DEL ESTADO  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL**

**UNIDAD 242  
24DUPODO25**

***PROPUESTA PEDAGÓGICA***

**"LAS NOCIONES LOGICO MATEMATICA Y LA  
NATURALEZA EN EDUCACIÓN PREESCOLAR  
INDIGENA"**

**PRESENTA**

**CIRILO ARGUELLES OSORIO**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN EDUCACIÓN PREESCOLAR  
PARA EL MEDIO INDÍGENA**

CD. VALLES, S. L. P.

OCTUBRE DE 2001

## **INDICE**

DEDICATORIAS

INTRODUCCION

LOS CONOCIMIENTOS LOGICO-MATEMATICOS Y SUS PROBLEMAS DE  
CONSTRUCCION EN EL NIÑO DE EDUCACION PREESCOLAR.

LOS PRODUCTOS DE LA NATURALEZA COMO RECURSO DIDACTICO EN  
LA CONSTRUCCION DEL CONOCIMIENTO MATEMATICO.

LA MATEMATICA VISTA DESDE LOS ENFOQUES TEORICOS MODERNOS.

CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS.

BIBLIOGRAFIA.

ELABORACION, CORRECCION Y REELABORACION DE TEXTS.

## **DEDICATORIAS**

A MIS PADRES, QUIENES CON SU GRANDEZA  
Y SU HUMILDAD ME DIERON LA EXISTENCIA  
PARA PODER SER.

A MI ESPOSA: ARISTIDES ANDRADE  
ALVAREZ Y A MIS HIJOS: ALAIN,  
FLOR, GABY; ALEX Y SAN JUANA,  
COMO MUESTRA DE AMOR.

A MIS ASESORES Y A COMPAÑEROS, POR EL  
APOYO BRINDADO AL TENERR QUE SACAR  
ADELANTE LOS OCHO SEMESTRES  
JUNTOS Y A LOS QUE GUIARON CON  
ESFUERZO Y ATENCION.

AL PROF. RUTILIO RUBIO MARIA,  
ASESOR INCANSABLE, MI MAS  
PROFUNDO AGRADECIMIENTO  
POR SU NOBLE APOYO.

## INTRODUCCION

El conocimiento de la matemática en el niño de Educación Preescolar Indígena, es una necesidad primordial, porque el alumno constantemente se ve involucrado en situaciones de conteo, clasificación, seriación y correspondencia, principalmente cuando juega o hace un inventario de sus juguetes y la de sus compañeros.

Debido a las circunstancias anteriores, en la presente propuesta pedagógica se pretende demostrar que utilizando los recursos de la naturaleza donde se encuentra inmerso el centro de Educación Preescolar Indígena, los niños cuyas edades fluctúan entre tres y cuatro años, pueden apropiarse de las nociones de clasificación, seriación y correspondencia, ya que en la generalidad, los docentes que laboran en este nivel, se quejan por la falta de recursos naturales, pero no alcanzan a comprender la importancia que tienen los recursos de la naturaleza en el conocimiento matemático.

Con este trabajo, pretendo ofrecer a los maestros en servicio algunas explicaciones sobre como utilizar las hojas, flores, plantas, semillas, etc., para que el niño juegue y a la vez alcance una construcción creativa de la matemática, logrando COHIO resultado la calidad educativa en el medio indígena.

## **LOS CONOCIMIENTOS LOGICO-MATEMATICOS Y SUS PROBLEMAS DE CONSTRUCCIÓN EN EL NIÑO DE EDUCACION PREESCOLAR**

Desde la aparición del hombre sobre la tierra se ha creado la necesidad de ofrecer una educación que responda a los intereses y necesidades de los niños, los cambios de la educación requiere de tiempo, no es posible cambiar todo de manera autoritaria, se debe hacer mediante un proceso que requiere de tiempo.

La educación es producto de un proceso de transmisión de conocimientos y valores morales que inicia en la familia, continua en la escuela y se prolonga a toda la vida.

En todos los grupos humanos aparece el fenómeno de la educación, mediante el cual la sociedad transmite su cultura de una generación a otra y prepara, a través de la formación de las generaciones jóvenes las condiciones esenciales de su propia existencia. Ahora bien, la educación se verifica, no solo de los padres y de los maestros, si no también de los adultos en general, los cuales rodean a los niños ya los adolescentes, pues son las generaciones adultas quienes actúan sobre las generaciones jóvenes.

En el sentido mas general, la educación es realmente la suma total de procesos por medio de los cuales una comunidad o un grupo social pequeño o grande transmite su capacidad adquirida y sus propósitos, con fin de asegurar la continuidad de su propia existencia y su desarrollo.

De manera general cada gobierno experimenta una política de la educación, que se ha venido dando por medio de una serie de proyectos que buscaban incorporar y unificar a los indígenas buscando hacer pertenecer a los niños en una sola cultura y hablar una sola lengua.

La educación es un proceso de adquisición y construcción de conocimientos, elementos que sirven para despertar conciencias y aplicarlos en la vida cotidiana que buscan lograr los objetivos enmarcados en la constitución política, es por eso que la

educación debe formar niños solidarios, en términos generales y en principios puede considerarse a la educación como el proceso de transmisión cultural que lleva a cabo las generaciones con el objeto de incorporarlos a la sociedad para que esta pueda seguir reproduciéndose, lo cual significa que la educación promueve el desarrollo social.

La educación sirve para despertar la conciencia en los seres humanos y transforma a la sociedad, sus objetivos es ser liberador, analítico, crítico, reflexivo, pero el estado no lo permite porque da pautas a seguir, es decir, pretende domesticar para adaptar al hombre al contexto donde se desenvuelve.

Con la Educación indígena no se destruyen las raíces, culturales, se busca seguir conservando la lengua indígena, los valores, las costumbres etc., por eso, actualmente el papel que juega el maestro en nuestras comunidades indígenas es propiciar una educación bilingüe intercultural, que responda a los intereses y necesidades de los niños, utilizando la lengua materna como primera lengua, y el español como una segunda, rescatando los valores culturales, las tradiciones, las costumbres y promoviendo el cambio social de la comunidad sin embargo en nuestra práctica docente atravesamos serios problemas de carácter pedagógico, social, y cultural, por lo que se busca reflexionar sobre los problemas de la Educación Indígena y proponer alternativas de solución para elevar la calidad de educación indígena en beneficio de la niñez.

La educación en México data de tiempos remotos, pues las sociedades nómadas de la cultura rudimentaria transmitían a los jóvenes conocimientos agrícolas, rudimentarios, caza y pesca, recolección de semillas, plantas, raíces, etc., para la sobrevivencia del ser humano.

Los aspectos educativos no surgieron sistematizados se fueron formalizando a partir de la sedentarización de los pueblos nahuas, pasando por las matemáticas, hasta la astronomía incluyendo aspectos religiosos.

Las culturas nahuas y maya sobresalieron en la formalización de la educación, pero fueron los aztecas en su etapa más tarde quienes organizaron para lo que hoy conocemos

como la formación de docentes, es decir, ellos preparaban maestros para enseñar a las escuelas que crearon, surgiendo de esta manera la educación pública por primera vez en nuestra historia, así se prepararon en escuelas especiales sacerdotes, guerreros y maestros de diferentes oficios, la instrucción pública se iniciaba cuando el niño cumplía 15 años, los hijos de los nobles, entraban en el calmecac, en donde una especie de preceptor, un sacerdote o el jefe de telpochkalí lo sometían a una fuerte disciplina, para conducirlo hacia una formación sacerdotal que comprendía varios grados.

En el Tempochkallí se preparaban los guerreros, esta institución militar destinaba a los hijos del pueblo. En las dos escuelas el cultivo de las bellas artes era una actividad importante, el canto y la danza fomentaban parte de las materias impartidas, aunque el Tempochkallí esta destinada a la preparación para la guerra, al igual que el calmacac, se daba la educación religiosa.

La instrucción femenina también tubo cabida en esta educación formal de los aztecas, en la escuela se educaban a las mujeres para ser sacerdotisas, cubriendo la educación religiosa y domestica, así como la moral, en la escuela las alumnas se dedicaban a tejer y hacer alfarería de distintos tipos.

En nuestro país como se puede apreciar la formación, docente y la organización de la educación pública tienen mucha historia que los maestros estamos obligados a rescatar, retornando los valores culturales en el medio donde nos encontramos, en la religión o en nuestro centro de trabajo.

El primero de Marzo de 1964, se crea el servicio Nacional de Promotores Bilingües, en 1969, en la huasteca potosina, no había Servicio Bilingüe, a iniciativa de la maestra Angélica Castro de la Fuente, (antropóloga) abrió la brecha en el Estado de San Luis Potosí.

La educación indígena, inicialmente tenía el fin de castellanizar a los niños de 5 y 6 años de edad en un grado preparatorio, los maestros eran contratados por el Instituto Nacional Indigenista.

En esta década, la Secretaría de Educación Pública convocó por primera vez a jóvenes indígenas al curso de promotores en el pueblo náhuatl, de Comaltepec, municipio de Zacapoaxtla, sierra y entidad poblana.

Angélica Castro de la Fuente, fue quien desde Comaltepec, (1964) empezó a coordinar el servicio de promotores culturales bilingües y los cursos correspondientes. De esta manera ella hizo historial con las primeras experiencias del servicio, Angélica Castro imprimió al servicio una mística tratando a los jóvenes, hombres y mujeres, con afecto y sentido maternal.

En el año de 1964 se establecieron mecanismos para castellanizar a niños monolingües indígenas, de 5 y 6 años de edad en un grado preparatorio mediante la creación de centros de castellanización con el objeto de enseñar nociones de lecto y escritura y matemática.

A partir del año de 1980 comenzó a tener importancia la escuela de preescolar, donde el gobierno se interesó y puso en marcha una serie de proyectos ofreciendo una educación para todos los indígenas, de acuerdo a sus propias características donde el indígena debe ser educado mediante su lengua materna con métodos especiales.

Por necesidad del servicio desaparecieron los centros de castellanización y en el año de 1980 se crea el centro de Educación Preescolar Indígena, en los cuales se brindó atención educativa a niños hablantes en lenguas indígenas con edades de 3 a 5 años, 5 por normatividad y de 3 a 4 por institución, su objetivo principal promover el desarrollo integral del niño de sus capacidades habilidades, destrezas, afectivo, social, intelectual y física.

La educación inicial empieza desde (PECMI) programa de educación y capacitación para la mujer indígena, su finalidad era capacitar a la mujer, actualmente cambia (CEI) su objetivo principal es orientar, capacitar y atender a los niños de 0 a 3 años de edad, además de capacitar y realizar trabajos manuales como son: tejidas, morrales, una capacitación para el trabajo colectivo y productivo.

La educación preescolar inicia el primero de Marzo de 1964, en el servicio nacional de promotores bilingües, su finalidad inicial era de castellanizar a niños de 5 a 6 años de edad, en un grado preparatorio.

En 1980, pasa a ser (CEPI) y ofrece los servicios de educar a niños de 3 a 5 años de edad, 3 y 4 por institución y 5 por normatividad, su objetivo promover el desarrollo integral del niño, en sus cuatro dimensiones físico, intelectual, social y afectivo.

La educación primaria: en 1972 se formaliza en la educación indígena y se crean las primeras escuelas primarias bilingües y los maestros dejan de pertenecer al (INI) para pertenecer a la (SEP) que tiene como finalidad educar a los niños de 6 a 14 años de edad, utilizando la lengua indígena y promoviendo el desarrollo de la segunda lengua, en este caso es el español. Además de rescatar los valores culturales tradicionales y costumbres etc. De esta fecha en adelante se crean otros servicios educativos que brindan la educación indígena como son:

**ESCUELA ALBERGUE:** En esta escuela, los niños estudian, se hospedan, reciben alimentación en el mismo lugar.

**CISDEPI:** En esta escuela se capacitan a diferentes actividades, sector agrícola, épícola, pecuario, talleres de carpintería, computación, electricidad.

**BRIGADA DE DESARROLLO COMUNITARIO:** Apoyo que brinda la brigada es capacitar a las escuelas primarias, albergues ya las comunidades indígenas en diferentes oficios como: peluquería, panadería, música, etc.

**PROCURADURIA DE ASUNTOS INDIGENAS:** Asesora, orienta, y defiende la tendencia de la tierra.

Todos estos servicios son los que ofrece la (SEGE) a los pueblos indígenas, y que nosotros los maestros de fortalecer y aplicarlos en las comunidades.

Algunas de las características mas sobresalientes en la etnia náhuatl, es el vestuario tradicional, en los hombres y mujeres. Sus festividades mas practicados, todos santos, semana santa, etc., sus artesanías, objetos de madera, canastas, olla de barro, su música el guapango etc., sus cultivos, el café, el maíz, el frijol, etc.

El subsistema de educación indígena ha sufrido serios problemas, nuestra lengua indígena ha venido perdiendo su originalidad, hay poca participación en las fiestas patronales, la lengua indígena cada vez se habla muy poco, los valores tradicionales ya no se celebran como años anteriores, por eso, el papel del maestro es recuperar estos valores culturales, que se han perdido y en lo posible aplicarlos en la práctica docente y recuperar su prestigio como educador bilingüe, rescatando varias de sus funciones como: gestor, doctor, líder, etc.

El niño de edad preescolar a su ingreso a la escuela, se encuentra en un medio desconocido, donde el ambiente es muy diferente al de su casa, sus compañeros, sus amigos, el profesor son personas diferentes para él, y muestra temor, miedo, vergüenza, etc.

En su casa, el niño construye sus conocimientos cognitivos, aprendidos de su familia, sobre el trabajo que realizan sus padres y hermanos, construye sus primeras nociones adquiridas en el contexto, en sus juegos, donde este se desenvuelve aunque el padre de familia elimina conductas como son: obediencia, el reglamento, propiedad, logra construir sus nociones. Al ingresar a la escuela sistematiza sus conocimientos previos, para lograr conocimientos cognoscitivos y significativos en el aula porque construye su propio conocimiento a través del medio que lo rodea e inicia una etapa básica, es aquí donde se fundamenta la importancia del contexto, posteriormente empieza a desprenderse de su casa,

fundamenta el desarrollo de su vida, empieza a tener sus primeros amigos, pidiéndole permiso a sus papás como por ejemplo: "me das permiso de ir a jugar", siendo libre en la vida social y poco a poco van construyendo sus conocimientos, en el transcurso de su estancia en la escuela juega, corre, brinca, desarrolla actividades comunicativas con los otros niños, a la vez sufre traumas de frustración de tipos de amistad agresión, adquiridos en los juegos, en la calle en la familia, en la escuela, en la iglesia esto sucede cuando el maestro no le presenta la atención adecuada que el niño requiere para poder relacionarse con la sociedad.

Por lo que el maestro debe conocer las teorías para poder dar una buena atención a los niños de acuerdo a sus intereses y necesidades y no dejar que el niño se frustre, por lo que como consecuencia el niño ya no vuelve a la escuela y este problema lo lleva hasta cuando sea grande, debido a la utilización de la didáctica tradicional y tecnología educativa y buscar aplicar nuevas estrategias de acuerdo a las características de los niños. Sin embargo valiéndome de diferentes teorías el niño de educación preescolar logra construir sus conocimientos cognoscitivos en cuanto a lo social, pertenece al grupo, conoce sus costumbres, sus tradiciones, las familias de su comunidad, los valores nacionales, etc.

Las cuatro dimensiones del conocimiento se encuentran en el programa de educación preescolar para zonas indígenas en sus cuatro áreas del desarrollo de su personalidad del niño, afectiva, social, intelectual y física.

Me encuentro laborando en la comunidad La Pimienta, perteneciente al municipio de San Martín, Chalchicuauhtla, S. L. P. su distancia es aproximadamente de: 6 Km. en carretera pavimentada y 2 Km. en terracería y solo se puede trasladar por medio de camioneta, pero regularmente la gente de este poblado se traslada a pie con la duración de 20 minutos por brecha, la fecha de su fundación de esta comunidad no se sabe exactamente pero fue por los años de 1830, aproximadamente.

Actualmente soy maestro que cuento con 20 años en el servicio de educación indígena, he trabajado con alumnos de 5 y 6 años de edad que cursan educación preescolar indígena, me he dado cuenta que el problema con mis alumnos es sobre la clasificación, seriación y correspondencia, en el campo de las matemáticas siendo esta la base fundamental para este nivel por lo que es el tema que abordo, para posteriormente dar una alternativa de solución y lograr los aprendizajes significativos en el aula.

Por otro lado se trabaja con el (PEPZI) con la metodología por proyectos de acuerdo a los intereses y necesidades de los niños, de una manera espontánea tomando en cuenta el contexto en que el niño se desenvuelve.

Las actividades no tan solo se desarrollan dentro del salón si no también fuera de él tomando en cuenta lo pedagógico, social, didáctico y cultural.

Donde yo presto mi servicio es el Centro de Educación Preescolar Indígena "Narciso Mendoza" de la comunidad antes citada, el centro educativo es organización completa, el grupo a mi cargo es de 3er.grado, con un total de 17 alumnos, 12 hombres y cinco mujeres, quienes desde las 9:00 am. y de 9 a 9:30 a.m. se trabaja con actividades rutinarias, recepción, entrada, salida, pase de lista, revisión de aseo, motivación, de 9:30 a 10:50 a.m. actividades de proyecto, de acuerdo con los intereses y necesidades de los niños, de una manera espontánea de 10:30 a 11:00 a.m. receso. De 11:00 a 11:30 continuación del proyecto, de 11:30 a 12:00 a.m. actividades libres incluyendo cantos, juegos, dinámicas, educación física, cuentos, actividades de lecto-escritura, técnicas, taller, áreas, juegos de construcción, etc., el problema se localiza en el nivel de educación preescolar en el 3er grado.

Dentro del estudio de la situación aula escuela, atiendo a 20 alumnos entre 4 y 5 años de edad, el problema se presenta dentro de mi práctica docente, principalmente por que los niños no pueden clasificar, seriar y hacer correspondencia, este problema surge desde el momento en el que se elige el proyecto, ya que no todos los niños participan, no todos comparten experiencias, no todos dibujan, no todos se relacionan con los niños, se le

dificulta seriar, de menor a mayor, y viceversa, clasificar por el tamaño, color, forma, textura, etc. Al igual la correspondencia, por lo que además se presenta otro problema de 17 alumnos que asisten a la escuela, 18 alumnos cursan el 1er grado por su edad, y 9 alumnos por ser repetidores, ya que cursaron el primer y segundo nivel de preescolar, por lo que los alumnos que asisten por primera vez, se les atiende de una manera especial trabajando con áreas de trabajo técnicas, talleres, juegos, etc.

El problema se manifiesta de manera grupal, pues el niño no alcanza a construir el concepto de número, por lo que es urgente buscar estrategias para poder dar algunas alternativas de solución.

Dentro de mi práctica docente se han aplicado entrevistas, cuestionarios, observaciones con los padres de familia, vecinos, y demás autoridades educativas de la comunidad, lo que ha permitido detectar que la matemática, es un problema serio que atraviesa el niño de educación preescolar, aunque algunos padres de familia tienen la facilidad de realizar cuentas matemáticas, pero no lo saben compartir con sus hijos, por tal motivo se pretende involucrar en las actividades de la lógico-matemática a todos los padres de familia y demás personas que tiene una estrecha relación con el niño para así poder construir el concepto de número por medio de la interacción con su medio social.

Se le considera problema porque es la que predomina más en el grupo, con un porcentaje de 80% de 18 alumnos del grado de 3ero grupo "B" no logran construir un conocimiento de clasificación seriación y correspondencia, por tal motivo pretendo abordar este tema para que exista una verdadera interacción entre el alumno-alumno, alumno-maestro y de más miembros de la comunidad pero no debe olvidarse que existen niños que no quieren hablar, es difícil que expresen una palabra de manera natural es aquí donde debe de buscarse las estrategias para lograr los objetivos propuestos en el Programa.

En mi ha surgido la necesidad de acercar a los niños a la clasificación, seriación y correspondencia, utilizando como recurso didáctico el juego pretendo y me preocupa darle solución para que al finalizar la edad preescolar y en determinadas condiciones de el niño

comienza a comprender el concepto de número por lo que le servirá para poder resolver los problemas matemáticos en su vida cotidiana.

Socialmente los niños no tienen un desarrollo lingüístico porque provienen de lugares retirados marginados, y los padres de familia no saben utilizar sus conocimientos matemáticos que están a su alcance, para poder interactuar con el niño, me refiero a los conocimientos etnomatemáticos, que se encuentran en el contexto por ejemplo: el majpeli, un quintal, que equivale a 46 kilos de cualquier producto, un arroba 12 kilos y medio, una libra medio kilo, un cuartillo 2 kilos etc. Puesto que desde ahí se debe de pensar para lograr la construcción del conocimiento matemático ya que el niño los realiza a través de objetos de su contexto que constituye en su medio natural y social. Además hay poca relación entre padre e hijo, es irresponsable por razones de trabajo, por lo que repercute en la escuela por no poder desarrollar esas actividades de construcción.

Culturalmente, el valor que no le da a la lengua indígena ni el español, poca participación en las fiestas culturales, no le cuentan cuentos a sus hijos ni leyendas, cada día se va degenerando la cultura y perdiendo la originalidad, son fanáticos a la religión en donde se olvidan completamente de sus valores culturales puesto que el niño para poder construir su conocimiento se debe de empezar de acuerdo a sus conocimientos, previos de lo que ya conoce y de lo que va a conocer de acuerdo a su propia lengua indígena.

La lengua indígena es lo primero que se debe de rescatar puesto que para poder interactuar con el grupo se debe de empezar por la lengua indígena y el español como segunda lengua porque los dos son importantes para tener un lenguaje coordinado, una como comunicativo y otro como funcional.

La lengua indígena es la principal en la comunidad para poder tener una mejor comunicación en la sociedad las tradiciones y costumbres son elementos que se deben conservar para lograr los objetivos.

Pedagógicamente afecta la práctica docente al no poder clasificar ni seriar, por lo que le faltan elementos de su contexto cultural, porque la matemática se construye a través de la interacción con su medio social del niño, es aquí donde se introduce a la interacción con los objetos fenómenos y situaciones de su entorno cultural donde le permite descubrir cualidades y propiedades físicas.

En un segundo momento pueden representarlos con símbolos en sus diversas manifestaciones por medio del juego y del dibujo son herramientas para manifestar la adquisición de nociones y conceptos.

Didácticamente, la metodología por proyectos hace que el niño de educación preescolar manipule los objetos con materiales de la naturaleza, de reuso, de desecho, y comercial a través de la interacción donde pueda jugar libremente acontecimientos que ha vivido en su comunidad por ejemplo: jugar al billete, jugar a vender naranjas, jugar al comercio.

Los problemas políticos actuales son los que obstaculizan el avance del mejoramiento de una educación bilingüe bicultural, en lo histórico el menosprecio de valores por lo que por consecuencia de la pérdida de las tradiciones y costumbres de nuestras comunidades indígenas, en lo social discriminación racial, la incomunicación, la desadaptación, la influencia de los medios de comunicación, cultos o sectas, lo que provoca el divisionismo en las comunidades.

En lo económico la falta de empleo, la falta de recursos, ocupación del menor en el trabajo, la mala alimentación etc.

En lo político apoyo a comunidades indígenas, PROGRESA, PARE, PRONAP, PROCAMPO, obstaculizan a la comunidad lo único que se logra es el paternalismo, el problema se ha presentado en mi práctica docente es importante porque en educación preescolar se trabaja con la metodología por proyectos de manera espontánea y de acuerdo a los intereses y necesidades de los niños en el contexto, donde este se desenvuelve de esta

manera lograr los aprendizajes significativos.

El problema es la falta de interés personal, institucional y regional, pero lo esencial es lograr que el niño sepa construir el concepto de número utilizando como recurso didáctico el juego.

Este planteamiento propicia reflexión en todos los maestros de educación indígena y a los alumnos que están en nivel de preescolar y a todos los maestros de educación primaria bilingüe y no bilingües de primer grado y segundo, porque existe una estrecha relación, entre alumnos de tercer grado preescolar y primero y segundo de educación primaria, porque de acuerdo a Piaget todavía esta en su etapa preoperacional, opera lógicamente y se construyen los símbolos de clasificación, seriación y correspondencia. El niño para poder decir una palabra tiene que pasar por varias etapas verbales y no verbales.

La lengua indígena, es un espacio que es considerado en el plan de estudios de Educación Preescolar para Zonas Indígenas, aunque no hay un programa de lengua indígena, los niños son hablantes de lengua náhuatl, empezar por la lengua cuando nacen los niños adquieren la lengua del lugar y no tienen continuidad en la escuela aprenden a leer ya escribir.

La escuela persigue educar niños libres, analíticos, y reflexivos, es posible que no se pueda dominar la realidad, si ahí nos desenvolvemos como docentes a nuestra práctica docente a aprender a hacerlos libres, los pedagogos han hecho ver su realidad y dominarla, saber educar a los niños es una vocación pedagógica perfectamente humana podemos dominar la realidad y dominar la educativa y la libertad es un concepto individual, queremos libertad en nosotros mismos, para ser libres, hay que ser libres de pensamiento y de expresarse, no transmitir a los niños métodos y técnicas, se les debe explicar la enseñanza de libertad.

El problema se presenta cuando se pretende enseñar la matemática en forma mecánica, aunque se sabe que la matemática se construye a través de su medio social, que el niño ya conoce por medio de sus conocimientos previos, como maestro de grupo se debe de reflexionar de las prácticas docentes y buscar nuevas estrategias para que al finalizar la edad preescolar y en determinadas condiciones de la educación del niño comience a comprender las matemáticas lo que en el futuro le servirá para resolver los problemas en su vida.

El niño inicia sus primeras experiencias en su casa por lo que se debe aprovechar como un recurso didáctico, para que construya su propio conocimiento matemático.

El niño de educación preescolar logra mecanizar los números hasta el 10 pero no sabe su significado, por lo que debe de iniciar por construir las nociones preoperacionales mediante la construcción que son la clasificación, seriación y correspondencia hasta llegar al concepto de número.

El juego es útil como un recurso didáctico para que el niño se apropie del conocimiento matemático, de una manera espontánea, mediante el juego descubra habilidades y la forma de relacionarse con su familia y el contexto que lo rodea.

Es importante identificar que materiales se utilizarán para apropiarse de las matemáticas en el nivel preescolar, tales como los productos de la naturaleza y los materiales de reuso.

El centro de educación preescolar indígena se encuentra establecida en una comunidad rural, en donde los habitantes para el sustento familiar se dedican al jornal, y otros que cuentan con parcelas lo trabajan sembrando productos de la naturaleza para el consumo propio como son: el maíz, el frijol, el café, la naranja, la calabaza, etc.

Los padres de familia desarrollan este tipo de actividades diariamente, por eso cuando el niño ingresa a la escuela lleva un sin fin de conocimientos adquiridos en su contexto cultural, conoce los animales, la organización de su familia, la siembra del maíz etc., por tal motivo como maestro del grupo debo coleccionar los productos de la naturaleza y los materiales de reuso para que el niño se apropie de las nociones lógico matemático manipulando y abstrayendo sus características de cada objeto, para poder lograr la construcción del conocimiento matemático.

Los alumnos pueden hacer visitas a las huertas de sus papás donde se encuentra cultivado, café, naranja, calabaza, maíz, frijol, para poder experimentar este tipo de actividad y analizar la importancia de como se produce una planta y se requiere para poder cultivarla, puesto que es como una estrategia didáctica para poder apropiarse de las nociones matemáticas.

El juego puede hacer que el niño exprese lo que siente, la cual puede permitir, el desarrollo de su capacidad mental, manipulando los productos de la naturaleza, de manera creativa. El juego brinda posibilidades para poder relacionarse con sus compañeros ampliando sus experiencias, en el trabajo y en el campo de la matemática, ya que mediante el manipuleo logrará describir una característica que le permitirá ampliar sus estructuras mentales llevando al conocimiento cognoscitivo.

El centro de educación preescolar indígena debe dejar a que los niños decidan que hacer con los materiales de reuso y los productos de la naturaleza para la construcción del conocimiento, donde el maestro se encargue lo que el niño realiza en su contexto y como aplicarlo en la práctica docente. Los elementos útiles que motivan al niño por medio del juego son las dinámicas, juegos, rimas, adivinanzas, cantos, rondas, leyendas, educación física, como maestro de grupo se debe de participar siendo un miembro de grupo, un guía, coordinador, etc., buscar lo que coincide con un trabajo cotidiano, el canto, el solecito, el gallito, etc., formará su colección con materiales de la naturaleza, la naturaleza, cambia, la vida de los animales, del 1 al 12, que tengan una estrecha relación con el trabajo que realiza en su casa.

El juego del niño esta relacionado con las actividades de su contexto familiar, la escuela juega un papel principal para aprovecharlo como un recurso espontáneo, donde logre constituir la clasificación, seriación y correspondencia, llegando el concepto de número.

El juego en la etapa preoperacional logra a que el niño sea analítico y reflexivo, logrando los aprendizajes significativos. Lo que se requiere es que el niño juegue construyendo su propio juego, con los productos y materiales de la naturaleza y no de materiales sofisticados que ya están hechos que solo le quitan la creatividad al niño.

Jugando aprende situaciones que el niño había vivido en su contexto cultural, como maestro de grupo conduciré a los productos de la naturaleza, a los materiales de reuso por medio del juego, donde el niño podrá tener nociones de clasificación, seriación y correspondencia partiendo de lo que el niño ya conoce, la zona de desarrollo real para llegar a la zona de desarrollo próximo como lo menciona Vygotski de lo que ya conoce, de lo que va a conocer, logrando aprendizajes significativos en el aula. Puesto que el niño conoce su contexto y en algunas ocasiones realiza actividades que su papá realiza en el campo, lo que se pretende es reforzar ese trabajo con las actividades en la escuela ya que la matemática se construye a través de la interacción con su medio social del mío.

El centro de educación preescolar indígena es una institución en donde el niño construye sus primeras experiencias, donde el maestro le debe proporcionar todos los materiales no confusos para que los manipule y juegue con ellos, abstrayendo sus características, color, tamaño, textura, forma, etc., ya que de acuerdo a los autores que estudian el niño mencionan que antes de conocer los números del 1 al 10 tienen que clasificar, seriar y hacer correspondencia llegando al concepto de número.

Para poder resolver este problema se efectúa el siguiente planteamiento:

**¿CÓMO UTILIZAR LOS PRODUCTOS DE LA NATURALEZA Y LOS PRODUCTOS DE REUSO EN LOS ALUMNOS DEL TERCER NIVEL DE EDUCACIÓN PREESCOLAR INDÍGENA DE LA COMUNIDAD DE LA PIMIENTA,**

SAN MARTÍN, CHALCHICUAUHTLA, S. L. P. PARA QUE LOGREN CONSTRUIR SUS CONOCIMIENTOS DE CLASIFICACIÓN, SERIACIÓN Y CORRESPONDENCIA?

## **LOS PRODUCTOS DE LA NATURALEZA COMO RECURSO DIDACTICO EN LA CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO MATEMATICO**

El centro de educación preescolar indígena como un espacio educativo es responsable de propiciar la construcción del conocimiento del niño, por tal motivo como educador es necesario que reflexione sobre mi práctica docente e instrumente nuevas estrategias que responda a la madurez psicológica del niño para encontrar los problemas e inquietudes de los niños, lograr los aprendizajes significativos en el aula, el conocimiento que propongo corresponde al campo de la matemática, es necesario que los recursos naturales de que debe de valerse el niño, es de acuerdo a los conocimientos previos que el niño ya conoce de manera natural y su interacción con su medio social, donde pueda descubrir sus características y propiedades de los objetos. Por tal motivo como recurso didáctico que considera de acuerdo para la construcción del conocimiento lógico matemática específicamente en la clasificación, seriación y correspondencia son los productos de la naturaleza y los materiales de reuso.

Dentro de mi práctica docente como maestro de grupo se debe de crear un ambiente alfabetizador de habilidades comunicativas en el aula, donde se pueda interactuar e intercambiar experiencias con los niños. La construcción de conocimiento sobre la clasificación, seriación y correspondencia en el niño de educación preescolar indígena debe de efectuarse mediante un método denominado metodología por proyectos, método constructivo por aprendizajes para interactuar con el grupo.

Como conductor del grupo se debe de crear un espacio educativo de ambientes alfabetizadores que motive al niño a una noción del proceso de crecimiento de plantas hasta llegar a la producción y concluyendo con la utilidad que el hombre le da ya sea para el consumo propio o para su comercialización donde los alumnos tendrán una plenaria abierta analizar y discutir los proyectos de mayor interés grupal debido a que viven diariamente la actividad que realizan sus padres en su casa y en la agricultura.

Los productos de la naturaleza y los materiales de reuso, como un recurso didáctico para construir el conocimiento matemático deben de aplicarse para uso de una serie de etapas.

- 1.- Diálogo y sus primeras relaciones con el contexto.
- 2.- El juego y su construcción.
- 3.- Expresión y experimentación.
- 4.- Ambientes alfabetizadores y habilidades comunicativas.
- 5.- Interacción entre padre e hijo.
- 6.- Observación.
- 7.- Motivación.
- 8.- Día de campo.
- 9.- Hipótesis de reflexión.
- 10.- El niño y su contexto.

Cada etapa es un momento que el niño construirá para llegar a la construcción del conocimiento matemático.

Las etapas deben de desarrollarse de la siguiente manera:

1.- Diálogo y sus primeras relaciones con el contexto.

Para acercar al niño a la construcción del conocimiento lógico matemático es importante realizar reuniones con los padres de familia, conferencias, escenificaciones, etc. para relacionar el trabajo con las actividades que se realizan en la escuela ambientada la relación entre alumno-alumno, alumno-maestro, maestro-alumno y maestro-comunidad.

La plenaria se debe de empezar describiendo los productos de la naturaleza y los materiales de reuso.

### **PRODUCTOS DE LA NATURALEZA**

Algunas actividades que caracterizan a los niños en sus pláticas con sus amigos que lo llevan a aplicar el lenguaje y construir sus conocimientos son Narración de vivencias vividas en su casa y en el trabajo.

- a) Productos que existen en su comunidad.
- b) Conocimientos previos sobre el cultivo del maíz.
- c) Tradiciones y costumbres.
- d) Los productos que se venden.
- e) Tipo de semillas.
- f) Cultivo que tienen sus papás.
- g) Productos que se comen.
- h) Materiales con los que se pueden jugar.

En la interacción entre alumno maestro, se debe de aprovechar en formar los equipos utilizando como guía de un líder del grupo, para crear una igualdad comunicativa donde el maestro actúe como un guía, mordedor, un miembro mas del grupo para reforzar el aprendizaje y hacer surgir las conclusiones de los niños.

El niño se le debe de dar una libre expresión donde pueda explorar sus conocimientos previos describiendo el trabajo agrícola que sus papás realicen, lo que se servirá como un elemento básico para la construcción de conocimiento matemático y pueda clasificar por el color, forma, textura, .grosor, etc., de los productos de la naturaleza y los materiales de reuso.

### **CLASIFICACION**

Por medio de las observaciones el niño debe descubrir que los productos de la naturaleza que son: naranja, limón, el café, el maíz, el frijol, semillas de calabaza y los materiales de la naturaleza que son: Flores, palitos, piedritas, y los materiales de reuso que son: cajitas, fichas y tubos de cartón, estos primeros sirven para la alimentación y los materiales no le dan el valor pero estos últimos sirven para la construcción del conocimiento lógico matemático que presenta ciertas diferencias y propiedades.

Por construcción el niño se da cuenta que los objetos presentan diferencias y propiedades.

### **CORRESPONDENCIA**

2.- El juego y su construcción.

Una vez que el niño haya dialogado y adquirido la información necesaria de la agricultura el siguiente paso continuará con el juego para que mediante el juego pueda construir su conocimiento lógico matemático.

A través del juego podrá manipularlos los productos de la naturaleza y los materiales de reuso donde podrá jugar libremente y lograr los aprendizajes.

Por medio de los conocimientos previos el niño sabe que en que mes se cultivan los productos y en que tiempo se producen estas prácticas debe de ser discutido dentro del grupo porque cada niño tiene diferentes ideas, diferentes pensamientos para reflexionar y ampliar su conocimiento.

Mediante la observación el niño amplía sus conocimientos y estructuras mentales se imagina como su papá trabaja en el campo y lo imita y lo manipula en la escuela.

El niño sabe que siembra su papá y cuando siembra, los productos de la naturaleza, como el café, el maíz, etc., mientras que en la escuela lo dibuja y lo juega.

Mediante el juego el niño utiliza los productos de la naturaleza y los materiales de reuso para manipularlos y poder jugar.

Los objetos se reproducen de una actividad vivida para que sea libre del pensamiento.

### 3.- Expresión y experimentación.

Lo más importante es mantener interesado al grupo, despertar el interés para jugar, con los productos y materiales; que tenga una expresión espontánea mediante la manipulación.

#### 4.- Ambiente Alfabetizador y Habilidades Comunicativas.

Un espacio que permite que el niño interactúe con su medio ambiente desarrollándose sus 4 dimensiones:

Afectivo: La cooperación y expresión de afectos.

Social: Pertenece al grupo, conoce sus costumbres, tradiciones y los valores.

Intelectual.- Función simbólica, aplica las matemáticas y la creatividad.

Física: Integración social, conoce su esquema corporal las relaciones espaciales y temporales.

El niño debe iniciar por descubrir sus características y propiedades de los objetos, aprendidos en el seno familiar y manipularlos para su mayor comprensión ampliando sus nociones cognoscitivas llevándolos a sus estructuras mentales.

El ambiente alfabetizador en el nivel preescolar se construye de la siguiente manera: Por medio de la interacción entre alumno alumno, alumno maestro, maestro alumno, etc., y la manipulación de los materiales.

Por medio de reuniones conferencias con los padres de familia se involucrará un ambiente alfabetizador de acuerdo a los intereses de los niños.

#### 5.- Interacción entre padre e hijo.

El padre de familia debe tener una estrecha relación con el niño, saber escucharlo, amar a los niños con sus palabras, con sus sonrisas, porque construye su conocimiento espontáneo y si el padre de familia no le presta atención, el niño se limita en sus juegos y en vez de construir el conocimiento termina por frustrarse, por lo que el papel del padre de familia, es saber escuchar a los niños, orientar sus juegos, para que se logren los objetivos propuestos.

## 6.- Observación.

Para observar se debe de empezar por considerar los conocimientos previos que trae el niño al ingresar a la escuela (ZDR) para posteriormente sistematizar esos conocimientos llegando a la (ZDP) de lo que ya conoce y de lo que va ha conocer y que el material no sea confuso de acuerdo al contexto del niño, considerando su lenguaje del niño explicando el tema de lo que se vaya a tratar.

## 7.- Motivación.

Se debe de empezar por motivar a los niños con juegos, cantos, dinámicas, educación física, cuentos, leyendas, poesías, para poder llegar a la manipulación de los objetos, y construir el conocimiento.

El juego más sencillo de clasificación y seriación esta en nuestro grupo, clasificación con los alumnos que traen: zapatos, huaraches, tenis, pantalón.

Se deben de aplicar los juegos más sencillos para la motivación en el grupo. Jugando aprende el niño de preescolar por lo que se debe motivar con dinámicas.

- El chango encerrado
- Jugar al básquet-bol.
- La monja
- La cucaracha
- El gato
- La reina
- El cartero
- El chocolatiado
- Calles y avenidas
- El reloj descompuesto
- El lobo etc.

## 8.- Día de campo.

Con el apoyo de los padres de familia, se asistirá a reuniones de trabajo con los alumnos donde visiten lugares, donde sus papás cultivan sus productos de la naturaleza, para observar como se lleva a cabo, y así para el siguiente día en la escuela tendrán la noción para jugar libremente lo cual le permitirá observar detalladamente el cultivo de sus padres.

## 9.- Hipótesis y reflexión.

El niño de educación preescolar es investigador por naturaleza se trata de que el alumno de explicación de algunos fenómenos naturales que ocurran en su contexto, para que vaya construyendo sus conocimientos matemáticos basándose en los conocimientos previos para lograr los aprendizajes significativos.

El niño debe de formar hipótesis y de analizar y de reflexionar en torno a los productos de la naturaleza y materiales de reuso, ya que en esta edad como una característica principal de los niños realizan una serie de preguntas vividas en su contexto, y tratan de dar una explicación por lo que se debe de tomar muy en cuenta sus preguntas se debe de propiciar que los niño estén en contacto con los elementos físicos que lo rodean. Para orientar su observación hacia las características de cada producto incluyendo en si mismo, para que pueda descubrir los objetos que existen entre si, no como elementos aislados si no dependientes unos de otros a partir de sus vivencias hacer reflexionar sobre como acciones del hombre se logra realizar la matemática por medio del método dominado construcción de conocimiento lógico matemático.

Algunas de las hipótesis de los niños son:

Mi papá fue a sembrar maíz y mañana va a nacer.

La flor se secó porque le faltó agua, etc.

10.- Los padres de familia deben de orientar a los niños sobre los productos de la naturaleza y los materiales de reuso. La educación es un proceso constante que se recibe en todos los lugares de la comunidad por tal razón como maestro de grupo se debe de convocar reuniones con los padres, hijos, etc., para dialogar temas interesados con la agricultura de acuerdo a los intereses de los niños.

Con el apoyo de los padres de familia, el contexto, los ambientes alfabetizados, el niño construirá su conocimiento lógico matemático, mediante la abstracción empírica y abstracción reflexiva, de las características y propiedades de los objetos.

Abstracción empírica: Observa los objetos que lo rodea, observa sus características.

Abstracción reflexiva: Acción que le dará a los objetos podrá clasificar, seriar y corresponder.

La evaluación es un proceso que deberá efectuarse en forma constante y permanente durante el transcurso de las actividades que conforman las clases.

La evaluación en educación preescolar, debe ser constante, diariamente, al termino de una clase. Es necesario que una evaluación sea mediante la observación de grupo, y mediante la observación individual.

Se debe observar el comportamiento y participación del alumno en las, actividades desarrolladas, durante en el momento en que se encuentra en la escuela.

## **LA MATEMATICA VISTA DESDE LOS ENFOQUES TEORICOS MODERNOS**

La educación preescolar es de suma importancia ya que en este nivel de edad; de acuerdo a Piaget, en la etapa preparatoria en donde se formaliza el niño y adquiere buenos hábitos. El niño constituye una realidad compleja que no se reduce al estudio, de los aspectos físicos, psicológicos, si no que integran un conjunto de conocimiento social, cultural, lingüístico y educativo, que conserva en si mismo, el niño de educación preescolar desarrolla conceptos par lograr un aprendizaje significativo y lo realiza de índices, señales, símbolos, signos, es egocéntrico, es irreversible.

Todas estas actividades intelectuales lo realiza el niño, construye los espacios de integración con su grupo, establece sus primeras y sus más significativas relaciones con su contexto, además permite conocer su medio ambiente de manera directa integrándose cada día a la sociedad.

La escuela integra actividades infantiles cantando, jugando, pintando, etc. El niño se siente aceptado tanto en la escuela como en la comunidad, aprende a ser respetuoso, es ordenado y participativo participa en las actividades productivas en la familia.

Con otro sentido he observado que mi práctica docente es una actividad cotidiana que día a día se desarrolla con el grupo de niños, las actividades no tan solo se desarrollan dentro si no fuera de el, tomando en cuenta lo cultural, lo social.

A la vez la práctica docente no se crea si no que se adquiere a través de la práctica, lo cual el docente toma en cuenta el medio natural del niño, para partir de ahí; pues todas las actividades de conocimiento son en base al interés del niño, donde el maestro solo coordinará las actividades.

La principal función de las matemáticas es desarrollar el pensamiento lógico del niño, interpretar la realidad y la comprensión de una forma de lenguaje, en el cual el niño da inicio a la construcción de las nociones básicas por ejemplo:

El peso, la cantidad, el volumen, orden, clases, etc. Es por eso que en el nivel de educación preescolar es de suma importancia a las primeras instructoras conceptuales que son la clasificación, seriación y correspondencia, que se refiere directamente a los números. Actualmente se ha descubierto que la construcción matemática es un proceso donde el niño juega un papel principal, no como simple depositador del saber, si no como constructor de su propio conocimiento matemático. Es cierto que el niño de Educación Preescolar aprende jugando y lo hace de forma simbólica, garabatos, etc. A través del juego aprende a desarrollar habilidades, áreas, expresión de libertad, para que el pueda crear y sea creativo que reflexione sus propios actos del saber, Piaget señala que la actividad se da en cualquier campo educativo sin importar una determinada edad y el que la práctica mas. Lo importante que el niño construya los conceptos matemáticos de acuerdo al medio que lo rodea. Para que el niño pueda clasificar, y seriar y corresponder necesita partir de su experiencia adquirida en su medio, y en su etapa preoperacional descubre que a lo largo de su vida que los números que puedan emplearse para resolver operaciones lógico matemáticas, una naranja, mas una naranja, le quito una, me queda uno. Los niños lo realizan con objetos, piedritas, lápiz, semillas, o bien con acciones como brincar, saltar correr por medio del juego.

Para darle seguimiento a dicho planteamiento se propone como recurso didáctico el juego, el canto, etc. y específicamente productos de la naturaleza de reuso por un método por proyectos, constructivo donde descubra algo nuevo.

La clasificación es un proceso mediante el cual se analizan las propiedades de los objetos, se establecen relaciones de semejanza y diferencia. Donde pueda clasificar por su tamaño, color, forma, textura, grosor.

No hay nada más fácilmente que observar como crece y desarrolla un niño, es la tarea que voy a emprender como maestro tendré la oportunidad de observar y guiar en este proceso maravilloso de los niños de nuestra comunidad.

El desarrollo es un proceso y continuo de cambio en cantidad y calidad; el adulto es diferente al niño, no solo porque su cuerpo es más grande porque lo puede hacer y la manera en que lo hace. El desarrollo implica además de su aumento de tamaño de cuerpo, cambios graduales y finos en la manera de sentir, actuar y pensar, estos cambios a veces nos parecen brincos bruscos, sin embargo son el resultado de cambios muy pequeños que no somos capaces de percibir a simple vista.

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

Si yo como maestro de grupo, conozco las características de cada una de las etapas y la función que cumplen en el futuro desarrollo, seré capaz de orientar, atender al niño y prepararlos para los cambios que se le avecinen.

Los niños de educación preescolar de esta edad, les gusta desarrollar el juego, juego libre, juego simbólico, juegos con reglas, ya que a través de ella descubre su vida y desarrolla actividades en sus cuatro dimensiones, afectiva, social, intelectual, físico, además por medio del juego en ella destacan problemas de tipo familiar, presenta la problemática que tiene, el trato que recibe en su casa, pero este conocimiento del juego lo desarrolla por primera vez en su familia, en la comunidad, con sus vecinos, en el contexto, los realiza mediante una actividad natural y espontánea.

"Por otro lado al ingresar a la escuela el niño de educación preescolar sufre traumas de frustración estableciendo e interactuando con otros niños de tipo de amistad, agresión jugando cantando, esta frustración por lo general lo adquiere en la escuela, en la familia, en la calle, en los juegos.<sup>1</sup>"

La matemática permite jugar con el niño, aprende reglas, se logra con mucho esfuerzo y se construye de un proceso de abstracción reflexiva manipulando objetos de acuerdo al contexto en el que el niño se desenvuelve.

Para poder apropiarse el niño a la construcción del conocimiento lógico matemático debe valerse mediante el juego como un recurso didáctico a través de la interacción de los objetos y que la matemática le sirva para resolver problemas en su vida cotidiana de sus propias vivencias, que verdaderamente la escuela construya la matemática y no las imponga, la construcción a través de la interacción con su medio social del niño.

Se debe de iniciar por construir y no enseñar las nociones preoperacionales, antes de que llegue el concepto de número de contar uno, dos, tres, el niño tiene que clasificar, seriar y hacer correspondencia.

El juego es útil como recurso didáctico para construir el conocimiento ya que a través de ella el juego proporciona, relajamiento, placer, competencia, socialización, salud, mejora la inteligencia, desarrolla el lenguaje.<sup>2</sup>

El juego es el medio privilegiado a través del cual el niño interactúa sobre el mundo que lo rodea, descarga su energía, expresa sus deseos, sus conflictos, los hace voluntaria y espontáneamente resulta placentero y al mismo tiempo en el juego crea y recrea las situaciones que ha vivido.

---

<sup>1</sup> Delva, JUAN "EL MUNDO SOCIAL LAS RELACIONES CON LOS OTROS". Antología UPN p. 42.

<sup>2</sup> BRUNNER, Jerome. "Juego, Pensamiento y Lenguaje. México. Alianza. 1986

El juego es una especie de escuela de relaciones sociales, ya que disciplina aquellas que la comparten los hace aprender a tomar acuerdos y a interrelacionarse al integrarse al grupo a competir sentimientos, ideas es decir formar el sentido social.

El juego es una actividad que promueve y transmite valores morales y culturales, su importancia del juego ya que en ella desarrolla habilidades de comunicarse, expresarse con otros niños, de pertenecer al grupo construyendo su conocimiento matemático.

La Educación física es otro aspecto importante para el niño contribuye para su psicomotricidad fina y gruesa, además en sus tres conceptos: Fisiología, tema central y fin de clase.

El juego de la escuela se debe partir de los conocimientos previos como lo menciona Vigotky zona de desarrollo real, para llegar a la Zona de desarrollo próximo. De lo que ya conoce y de lo que va a conocer.<sup>3</sup>

Los juegos lúdicos propician satisfacción, para el desarrollo y para divertirse, forma de expresión del pensamiento no todos los juegos son lúdicos.

Los juegos con reglas, favorecen a los niños pero aquí hay que explicarle al niño en que consiste, juegos que no conocen hay que explicarles las reglas, a través de la flexibilidad, creatividad, del educador y clara explicación de reglas de juego, con la libertad de modificarlas según sea el caso.

Los juegos libres, el niño realiza la actividad que mas le agrada, escoge la técnica en que lo va a realizar.

---

<sup>3</sup> Conceptos Básicos de la Teoría del Aprendizaje de Vigotzky

El juego es una actividad donde desarrolla todas las áreas del saber, expresión, libertad, para que el pueda crear y ser creativo, que reflexione sus propios actos, decirle que esta bien lo que hace y así irá construyendo su conocimiento lógico matemático.

El niño no solo es gracioso y tierno, tiene impulsos agresivos y violentos, se enfrenta, reta, necesita pelear y medir su fuerza, es competitivo en los juegos, los tipos de juegos son ejercicios, simbólicos, de reglas, de construcción, individual, imaginativo, social, moral, creativo, en la construcción de su propio juego.

El juego contribuye para su inteligencia el desarrollo de sus estructuras mentales en el área cognitiva y cognoscitiva. Para los psicólogos la inteligencia del niño es innato, pero el autor Piaget, la inteligencia no es innato se construye a base de una abstracción empírica y reflexiva.

**ABSTRACCION REFLEXIVA** Las acciones que nosotros estamos haciendo con los objetos podemos anotarlos, sumarlos, ordenarlos, clasificarlos, pensar, crear y reflexionar.

**ABSTRACCION EMPIRICA:** Observaciones de los objetos que nos rodean las características.<sup>4</sup>

Los elementos útiles y que hacen posible la realización del juego son las dinámicas, rondas, educación física, estos elementos van de la mano con los productos de la naturaleza y los materiales de reuso. Piaget, sobre el juego simbólico los dividió en tres categorías:

- a) Juegos prácticos, son esencialmente ejercicios, sensomotores, modelar, salta y brinca.
- b) Los juegos simbólicos, representaciones del niño juega a ser el maestro, el juego del carro es sustituido por otro objeto.
- c) Juegos de normas: Se preparan para ciertas actividades.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> Piaget, Jean. "Creatividad en Psicología Genética y Educación". México. SEP. DGEL. 1986

<sup>5</sup> LA TEORIA DE PIAGET SOBRE EL JUEGO SIMBOLICO. En Desarrollo del Niño y Aprendizaje Escolar. Antología UPN. P. 271.

Para que el juego sea un medio que realmente origine interés en el alumno por conocer las cosas y con ello propiciar la construcción del conocimiento se importante identificar que materiales son útiles para tal finalidad es decir de que me voy a valer para integrar al niño al juego. Como maestro del grupo puedo aplicar los productos de la naturaleza y los materiales de reuso para propiciar la construcción del conocimiento matemático en los niños de educación preescolar indígena, quienes con esos productos y materiales puedan manipularlos abstrayendo sus características clasificando seriando y haciendo correspondencia.

Es importante que el niño de educación preescolar, observe los productos de la naturaleza y manipule los materiales de reuso para que mas adelante pueda agruparlos de manera creciente y decreciente. Jugar en cooperación jugar en intercambiar experiencias, ayuda a los niños a construir por sí solos la construcción del conocimiento y a desarrollar sus nociones lógico matemático. El juego del niño esta estrechamente relacionado con las actividades de la comunidad porque ella construye el instrumento con el que juega, en cambio el juego sofisticado quiere acabar con la creatividad del niño y no permite el procedimiento del juguete.

El juego en educación preescolar induce al alumno a criticar, analizar a construir para abstraer las características y las cualidades de los objetos logrando con ello la construcción de las nociones lógico matemáticas. Jugando aprende a construir y ampliar su lenguaje cognitivo y cognoscitivo por lo que yo como maestro, lo encamino por medio del juego utilizando los productos de la naturaleza y los materiales de reuso, el niño podrá clasificar, seriar y hacer correspondencia.

Lo que el PEPZI marca trabajar de acuerdo a los intereses y necesidades de los niños, por medio de proyectos de acuerdo al contexto. El juego y los productos de la naturaleza para propiciar la construcción del conocimiento lógico matemático y al finalizar la educación preescolar y en determinadas condiciones de educación el niño empieza a comprender las nociones lo que en el futuro le servirá para resolver los problemas en su vida cotidiana de sus propias vivencias.

La educación en México se ha venido dando en una didáctica tradicional, en donde el maestro era el que enseñaba y el alumno el que aprendía, la educación es mecánica porque el alumno no se le permitía su participación para construcción del conocimiento. Posteriormente se emplea la didáctica de la tecnología educativa, el aprendizaje se manifestaba de la siguiente manera, mecanista, observable, la enseñanza mentalista, verbalismo, filosófico, alumno, mecanista, maestro dirige controla y manipula. Por lo que yo como maestro de grupo debo abandonar completamente la didáctica tradicional y la tecnología educativa para poner en marcha la didáctica crítica, donde los alumnos sean capaces de reflexionar, criticar, analizar las diversas situaciones surgidas con el contexto social y natural construyendo de esa manera su conocimiento matemático.

La teoría es la opción para comprender el proceso, el cual ubicado en el campo de la matemática puede afirmarse que dicho conocimiento no enseña en forma mecánica la matemática no enseña ni aprende exclusivamente en la escuela, la construye natural y espontáneamente a través del juego libre, juegos con reglas, juegos lúdicos, en donde este se desenvuelve, y que le sirva para resolver problemas en su vida cotidiana de sus propias vivencias.

La matemática se contribuye en tres niveles:

**NIVEL CONCRETO:** Tiene un contacto directo con los objetos, el manipuleo, utilizando su creatividad de diferentes maneras.

**NIVEL SEMICONCRETO:** Basta con los dibujos que se le presente al niño.

**NIVEL ABSTRACTO:** Basta con el nombre, el niño ya puede manipular todos los objetos.

Para que yo como maestro pueda inducir a mis alumnos para que se apropien a la construcción del conocimiento debo conocer las etapas o estadios de su desarrollo y características que manifiesta el niño en cada una de ellas Piaget las dividió en cuatro etapas:

### 1.- PERIODO SENSORIOMOTRIZ

Comprende desde su nacimiento del niño hasta los dos años de edad aproximadamente, en esta etapa las actividades de los niños se basa específicamente en sus sentidos, en el movimiento de sus miembros lo cual le permite mejorar el espacio las cosas y las personas que lo rodean, mirando tocando, etc.

Algunas de las características mas sobresalientes responde a los cambios internos o externos, sigue con la vista objetos, se chupa los dedos, manifiesta los primeros reflejos innatos tales como balbuceo, silabeo, laleo.

### II. PERIODO PREOPERATORIO

Abarca desde los dos y siete años de edad aproximadamente, no opera lógicamente se dan los símbolos de clasificación, seriación y correspondencia.

El niño para aprender OSO tiene que pasar varias formas verbales y no verbales (AREA COGNITIVA). A demás las características mas sobre salientes se dan las nociones de la conservación.

TIEMPO: No diferencia los días ayer, mañana.

ESPACIO: No sabe diferenciar la distancia lejos cerca.

RAZONAMIENTO LOGICO: Nociones lógico matemático dentro de la esfera cognoscitiva adaptándose a el a través del juego.

### III.- PERIODO DE LAS OPERACIONES CONCRETAS.

Se da entre los siete y once años de edad aproximadamente. La inteligencia del niño es completamente segura responde a la lógica, con la manipulación de los objetos concretos pueden emplear estructuras de agrupamiento en problemas de clasificación y seriación.

### IV. PERIODO DE OPERACIONES FORMALES.

Se inicia de la adolescencia, se caracteriza por alcanzar un pensamiento formal, su capacidad intelectual es extraordinario, suele abordar temas y puede formular hipótesis propias para la construcción de su conocimiento. Tiene la capacidad de abstracción (hipotético) puede razonar de acuerdo a la hipótesis y no solo a objetos puede obtener conclusiones, a partir al manejo de hipótesis sin necesidad de una observación y una manipulación real.

El niño de educación preescolar construye su conocimiento por medio de la interacción con los objetos que existen en su medio, describiendo sus características:

La interacción con el mundo social lo realiza a través del juego, a base de esos va construyendo en niño el mundo social, la operación mental se da a través de tres campos.<sup>6</sup>

NATURAL: Lo físico

PSICOLOGICO: Construcción de modelos de los demás

SOCIAL: Funcionamiento de la sociedad (hipótesis)

---

<sup>6</sup> DELVAL Juan. "El Conocimiento del Mundo Social". En el desarrollo Humano. En Desarrollo del Niño y Aprendizaje Escolar. P. 198

El niño es investigador social, solo descubre las reglas, se adquiere en su familia, o por la transmisión del adulto. Esa interacción se realiza manipulando el objeto, en este caso la manipulación será producida de la naturaleza y los materiales de reuso.

El conocimiento surgirá la ASIMILACION, ACOMODACION, Y EQUILIBRACIÓN. Como lo menciona Piaget se aprende de tres procesos. Es decir el niño desde su nacimiento inicia la formación de sus primeras estructuras cognitivas y cognoscitivas, por medio de la interacción y la manipulación con el objeto, abstrayendo sus características el niño empieza a aprender y a construir su conocimiento lo que ocasiona un equilibrio no conoce todavía a este esquema se le conoce como asimilación. Al apropiarse del conocimiento lo capta en sus estructuras mentales para enriquecer en conocimiento, es como aprender, logra aprender acomoda el nuevo conocimiento que ya tenía y este se le llama como acomodación. Cuando ya adquirido el conocimiento ya aprendido esta equilibrado se le llama equilibración.

El Área cognitiva es la cognición, esto es de la inteligencia es decir la capacidad de atender las cosas hechos y personas así como el lenguaje que se utiliza para representar lo que se antes es necesario hacer unas consideraciones al respecto, primero los niños por muy que sean "PIENSAN" "ENTIENDEN" y no deseamos pensar que no encienden, lo que pasa es que ellos piensan de manera muy diferente a la de los adultos, y este se debe básicamente a que su persona esta desarrollándose y no cuenca con todas las experiencias que un adulto tiene, recordar que el niño es una unidad y que por lo canto no podemos dividirlo y tercero, las personas aprendemos a partir de un proceso de asimilación y acomodación.

El área cognitiva y su relación con el niño de 4 a 6 años, en esta edad aproximadamente, el pensamiento del niño ocurren varias cosas con el dominio del lenguaje se da paso a las representaciones, esto quiere decir que el niño puede manejar interiormente la realidad, si ya tiene imágenes mentales de la realidad. Estas manifestaciones del pensamiento o representaciones se manifiestan externamente en tres tipos:

INDICES SEÑALES: Esto es la relación con el hecho y con el objeto que representan por ejemplo: el humo indica fuego, las huellas del caballo indican que un animal paso por ahí.

SIMBOLO: Esta representación no esta relacionada con el objeto es decir, el niño escucha agua, y sabe que se refiere a un perro; agita la mano sabe que simboliza a dios, la mímica también estaría contemplada dentro de la representación simbólica.

SIGNOS: Que son las representaciones abstractas y de tipo convencional y que no tienen un parecido o cercana al objeto, por ejemplo: La escritura, los números, signos matemáticos.

Estas representaciones son secuenciadas es decir el pensamiento del niño y su evolución se hayan estrechamente relacionadas con las experiencias que el niño va viviendo y sobre todo en la forma es la forma en la que vive, es decir, se promueve en ella reflexión el porque, de donde, como, etc. Acerca de su experiencia.

La anterior consideración nos lleva a pensar entonces, que en el jardín de niños hemos de propiciar experiencias con los niños, en donde ellos realicen acciones reflexivas, gire les permitan ir conociendo sus nociones lógico matemático del pensamiento.

Estas manifestaciones de representación del pensamiento del niño dan paso a una serie de características en la forma de pensar del niño. Estas características de ningún modo son limitaciones del pensamiento, si no que son momentos del desarrollo del pensamiento, como maestro de grupo es necesario conocerla ya que esta permitirá tener un mayor acercamiento a la formación que el niño piensa y así tener elementos para proponer actividades o situaciones al alcance de los niños y no forzar razonamientos o respuestas donde el niño no tiene aún los elementos necesarios para alcanzarlos.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> SEP/DGEP Maduración, Crecimiento y Desarrollo: generalidades era cognitiva, en proyectos en alternativas de atención de la Educación Preescolar. México, 1991. P.123.

En la etapa preoperacional, el niño posee características para la construcción de su propio conocimiento, realiza ciertas actividades que lo llevan a las nociones lógico matemático, de clasificación, seriación y correspondencia.

**ES EGOCENTRICO:** A que el niño no puede tomar el punto de vista del otro, para el niño su punto de vista es el único, hay que tener mucho cuidado de no confundir el egoísmo, porque este se refiere a una actitud emocional y el egocentrismo, es una característica de pensamiento que influyen la forma que el niño capta la realidad, estas características influyen en todas las actitudes del niño, es fácil que acepte, otras formas de pensar, de sentir, de actuar, en una palabra no concibe que los demás piensen si están como él.

Es importante que yo como maestro tenga presente esto y apoye a través de actividades, situaciones y actitudes de participación y cooperación entre los niños. Además es una característica propia de la edad del niño, por acaparar la atención, actúan de una manera de juego y quiere que lo vean, el es el centro de interés.

**CENTRACION:** Está referido a la acción del niño a fijar en un aspecto del encuentro o evento situación del objeto sobre el cual razona, esta característica del pensamiento por eso es que el niño no puede realizar acciones de síntesis o análisis muy profundos.

**REVERSIBILIDAD:** Es la incapacidad par regresar al punto de partida después de un proceso de razonamiento; por esta razón es frecuente que los niños cambien de opinión durante el mismo razonamiento. Cuando  $2 + 2$  son cuatro y cuatro menos  $2 +$  NO SE.

**PENSAMIENTO SIMBOLICO:** El juego simbólico es donde el niño utiliza objetos para representar otras acciones, y a este objeto el niño le da otras características diferentes a la realidad del objeto mismo.

**RAZONAMIENTO PARTICULAR:** El niño razona de particular al particular o sea su pensamiento da un brinco de un hecho a otro, y luego hace una generalización brusca.

El problema se presenta en el momento que se trabajó con el proyecto, al clasificar los materiales con el que se va a trabajar, se le dificulta clasificar por su tamaño, forma, color, grosor, textura, etc. Y seriar de manera creciente y decreciente al igual la correspondencia, no corresponde a la especie que se le indica, he vivido una experiencia en mi grupo tengo 17 alumnos pero 8 alumnos no son repetidores llegaron a tercer nivel por su edad, y los otros 9 alumnos ellos si son repetidores, a los alumnos que presentan problemas se les ha dado un trato especial, trabajando con técnicas, talleres, áreas para nivelar el conocimiento, y empezar a trabajar de acuerdo al programa de Educación Preescolar para Zonas Indígenas, con la metodología de acuerdo a los intereses y necesidades de los niños.

El problema es de interés personal porque me interesa que el niño descubra por si solo la clasificación, seriación y correspondencia a través de los objetos de su medio, utilizando como recurso didáctico el juego donde construya su conocimiento.

Es institucional, al término del ciclo escolar el niño debe de llevar conocimientos para que ingrese al nivel de Primaria y continúe sus estudios superiores, puesto que estos niños de educación preescolar podrán asegurarse que los futuros educandos abandonan el CEPZI llevando nociones bien cimentadas para construir sus conocimientos lógico matemático y regional, para que el alumno continúe sus estudios, y sepa dar explicaciones de clasificación, seriación y correspondencia.

Se le considera problema porque es la que predomina mas en el grupo, con un porcentaje de 80% 17 alumnos de 3ero, no construyen una noción de clasificación, seriación y correspondencia, en mi ha surgido la necesidad que los alumnos logren construir sus conocimientos de clasificación, seriación y correspondencia, pretendo y me preocupa darle solución para que al finalizar la edad preescolar y en determinadas de la educación el niño comienza a comprender las matemáticas, lo que en el futuro le servirá para resolver problemas en su vida cotidiana de sus propias vivencias, pretendiendo con ello, alcanzar los siguientes OBJETIVOS:

- Manipule los materiales de la naturaleza y los de reuso.
- Reconozca figuras geométricas en diferentes posiciones.
- Describa y coordine las relaciones entre todas las clases de objetos, personas, sucesos de su vida cotidiana.
- Use los primeros números de la comparación de colecciones.
- Investigue y explore diversas relaciones especiales de su entorno.
- Establezca relaciones entre las actividades de su espacio y la representación metal del mismo.
- Establezca comparaciones de longitud, peso y tiempo.
- Conozca los materiales de reuso y los productos de la naturaleza para construir su conocimiento.
- Clasifique por su grosor, tamaño, forma, textura.

## CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

Una de las intenciones del maestro de Educación Preescolar Indígena, es convertir a la escuela en un lugar de reflexión, crear un lugar de transformación donde el niño tenga libertad de pensamiento y rescate su saber.

Todo esto es posible cuando el docente sepa como organizar a los padres de familia, para que participen en los trabajos de sus hijos, como enseñarles los juegos educativos que existen en la escuela, y así mejorar la calidad de la educación.

Por lo anterior, es importante que los materiales que se les proporcione no sea confuso que conozca el niño para su manipulación.

Por otro lado la evaluación en preescolar, es un proceso permanente, continuo y espontáneo, sin embargo, se puede evaluar también a otros maestros o los padres de familia.

Al realizar las actividades por parte del niño, logra participar en un proceso de intercambio de experiencias, relacionándose con los padres de familia y demás autoridades, pero todo se da a partir de los conocimientos previos de los niños.

Bajarse hasta el nivel del niño y explicarle el concepto primero de lo que se va a hablar.

Dentro de la práctica docente involucrar a los padres de familia para lograr los objetivos, es de vital importancia, para ello, se le debe dar la participación al niño para que construya su propio conocimiento.

Los centros de Educación Preescolar Indígena al proponer los productos de la naturaleza y los materiales de reuso, como recurso didáctico, debe de aplicarse en preescolar y en primer grado de Educación Primaria.

Los alumnos construyen sus conocimientos de acuerdo a su contexto donde se desenvuelve con los productos de la naturaleza y los materiales de reuso de una manera espontánea.

El maestro debe de actuar como un guía, moderador, un miembro mas del grupo, donde determina la libre expresión de los alumnos, para que exista una estrecha relación la alumno alumno, alumno maestro, maestro alumno, maestro comunidad.

Que el niño durante su estancia en la escuela manipule los objetos de acuerdo a sus intereses y necesidades, donde pueda jugar libremente sin imponerles la forma de jugar.

Abandonar la didáctica tradicionalista y tecnología educativa para poner en marcha la didáctica en donde todos aprendan de todos, que critique, cuestiones y construya su propio conocimiento.

Que los productos de la naturaleza y los materiales de reuso el niño los manipule y clasifique de acuerdo a sus necesidades logrando las nociones lógico matemático.

## BIBLIOGRAFIA

ANTOLOGIA UPN. MATEMATICAS Y EDUCACION INDIGENA I

ANTOLOGIA UPN. MATEMATICAS Y EDUCACION INDIGENA II.

BLOQUE DE JUEGOS Y ACTIVIDADES EN EL DESARROLLO DE LOS  
PROYECTOS. SEP.

ANTOLOGIA UPN. DESARROLLO DEL NIÑO Y APRENDIZAJE ESCOLAR

LECTURA DE APOYO ESCOLAR ANTOLOGIA, SEP.

ANTOLOGIA: LECTURAS GENERALES.

PROGRAMA DE EDUCACION PREESCOLAR PARA ZONAS INDIGENAS.  
1992.

ANTOLOGIA UPN. GRUPO ESCOLAR

EL CAMPO DE LO SOCIAL Y LA EDUCACION INDIGENA II