



UNIVERSIDAD
PEDAGOGICA
NACIONAL

SECH

UNIDAD 071

✓
LAS CUENTAS DE BAMBUES COMO RECURSO DIDACTICO PARA
LA CONSTRUCCION Y REPRODUCCION DE FIGURAS
GEOMETRICAS EN TERCER GRADO DE EDUCACION
PRIMARIA INDIGENA

PROPUESTA PEDAGOGICA

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN
EDUCACION PRIMARIA
PARA EL MEDIO INDIGENA

P R E S E N T A

Moisés del Refugio Estrada Becerra

DICTAMEN PARA TITULACION

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas 28 de JUNIO de 1997

C. MOISES DEL REFUGIO ESTRADA BECERRA

PRESENTE:

El que suscribe, presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad, y como resultado del análisis realizado a su trabajo intitulado: "LAS CUENTAS DE BAMBUES COMO RECURSO DIDACTICO PARA LA CONSTRUCCION Y REPRODUCCION DE FIGURAS GEOMETRICAS EN TERCER GRADO DE EDUCACION PRIMARIA INDIGENA".

_____ opción PROPUESTA PEDAGOGICA.

a propuesta del asesor C. LIC. IRINEO HERNANDEZ PEREZ.

manifiesto a usted que reúne las pertinencias pedagógicas, para dictaminarlo favorablemente y autorizarle presentar su examen profesional.

ATENTAMENTE
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"

MC. JOSE FRANCISCO NIGENDA PEREZ
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION
UPN, UNIDAD 071

VH02/CJMS/mem.

A G R A D E C I M I E N T O S

A MIS PADRES.

Pedro Estrada Tondopó y
Elpidia Becerra Pérez.

Por enseñarme que todos
los seres humanos somos
iguales ante Dios.

A MI ESPOSA.

Lourdes Lorena Chim Aké.

Por su amor, comprensión
y apoyo durante mi formaci
ción profesional.

A LOS ASESORES DE UPN.

Por su entusiasmo y de-
dicación demostrada en
cada una de sus particici
paciones académicas.

I N D I C E

	PAGINA
INTRODUCCION.....	1
CAPITULO 1	
DELIMITACION DEL OBJETO DE ESTUDIO	
1.1 Definición del objeto de estudio.....	4
1.2 Justificación.....	5
1.3 Propósito.....	7
CAPITULO 2	
REFERENCIAS CONTEXTUALES Y TEORICAS	
2.1 Marco sociohistórico indígena.....	9
2.1.1 Trayectoria y perspectiva del sistema de educación indígena en México desde 1964.....	12
2.1.1.1 Antecedentes de la educación indígena en Chiapas.....	15
2.1.2 Educación primaria indígena.....	19
2.1.2.1 Estructura curricular del plan y pro-- gramas de educación primaria básica.....	24
2.1.2.2 Organización de los contenidos de edu- cación primaria.....	25
2.2 Análisis de los planteamientos teóricos de la propuesta.....	25

CAPITULO 3

METODOLOGIA

3.1 Propósito de la propuesta.....	37
3.2 Descripción metodológica.....	37
3.2.1 Procedimientos para la elaboración del material...	40
3.2.2 Figuras geométricas que podrán abordarse a partir del material didáctico propuesto.....	43
3.3 Recursos.....	46
3.3.1 Recursos materiales.....	46
APLICACION Y EVALUACION DE LA PROPUESTA.....	47
CONCLUSIONES.....	50
BIBLIOGRAFIA.....	52
ANEXOS.....	54

I N T R O D U C C I O N

La siguiente propuesta pedagógica "LAS CUENTAS DE BAMBUES COMO RECURSO DIDACTICO PARA LA CONSTRUCCION Y REPRODUCCION DE FIGURAS GEOMETRICAS EN TERCER GRADO DE EDUCACION PRIMARIA INDIGENA", se estructura a partir de recapitular los diversos conocimientos -- que durante mi formación académica en la Universidad Pedagógica Nacional, me fueron proporcionados en cada una de las asesorías correspondientes a la Licenciatura de Educación Primaria Indígena, en la que desde un inicio se priorizó el aprender a ser y -- aprender a hacer, principio que permite proponer estrategias encaminadas a mejorar la calidad educativa que se ofrece a las comunidades indígenas. La realización de este trabajo académico -- no fue un trabajo intelectual sencillo, más bien, fue un trabajo complejo y minucioso que requirió la entrega y persistencia en -- todo momento, a fin de que los contenidos fuesen los idóneos y -- tuvieran una lógica al ser sistematizados, requirió de un cuestionamiento a nivel cognitivo de las actividades desarrolladas -- en la propia práctica docente y en los obstáculos que se vislumbraron en la misma. Por lo que al confrontar los conocimientos y desempeño profesional basadas en teorías tradicionales con -- perspectivas constructivistas, los paradigmas obsoletos ceden su paso al construir haciendo y rehaciéndose a un nuevo enfoque, -- que permite la solución de problemas técnicos pedagógicos del -- que nace la siguiente propuesta pedagógica que coadyuva en el -- aprendizaje significativo destinado a todo docente que sienta el amor e interés por el proceso enseñanza-aprendizaje destinado pa

ra los niños y niñas indígenas que asisten a los centros educativos bilingües.

El documento que a continuación se presenta se sistematiza a través del método deductivo que permite incorporar los contenidos en forma significativa, siendo éstos los siguientes: Capítulo 1, Delimitación del objeto de estudio; en este apartado se define la problemática a abordar, delimitándola en la enseñanza de la geometría en el tercer grado de educación primaria indígena, argumentándose el porqué del abordaje clasificatorio del eje temático de las matemáticas, así mismo se desarrolla un objetivo general que enfatiza la importancia de esta propuesta pedagógica y de los beneficios cualitativos que se pretende alcanzar.

El capítulo 2, contextualiza primeramente el espacio social e histórico para el cual se desarrolla la propuesta, abordándose las características étnicas de los grupos indígenas del Estado de Chiapas y de la particularidad educativa existente, tomándose como base el Plan y Programas de Educación Primaria Básica 1993. Se aunan a este capítulo los planteamientos teóricos realizados desde el enfoque psicogenético de Jean Piaget, y por último en el capítulo 3, se describe primeramente la metodología considerando los momentos a seguir para desarrollar la propuesta pedagógica, procedimientos para la elaboración del material, forma en la que este material se podrá aplicar y los recursos con los que se deberá contar, concluyo con una síntesis de los aspectos más significativos que integran esta propuesta pedagógica "Las cuentas de bambúes como un recurso didáctico para la construc-

ción de figuras geométricas en tercer grado de educación primaria indígena".

CAPITULO 1

DELIMITACION DEL OBJETO DE ESTUDIO

1.1. Definición del objeto de estudio.

Desde tiempos remotos las matemáticas han contribuido prácticamente en todas las áreas del quehacer humano, desde las actividades cotidianas hasta la investigación científica, la producción y la prestación de servicios; como consecuencia, el ser humano se encuentra con la necesidad constante de fortalecer y acrecentar sus conocimientos matemáticos, y esto es cierto tanto para los maestros y los especialistas en diversas disciplinas como para el ciudadano común. Acorde con esta situación, las matemáticas son hoy en día una de las ciencias más activas y dinámicas no siendo exclusivo de un grupo reducido de especialistas, a su creación contribuye el quehacer colectivo de las sociedades.

Un ejemplo lo constituye el desarrollo de los sistemas de numeración y el uso de la geometría en el arte decorativo y la arquitectura de la antigüedad. Este aspecto de las matemáticas tiene implicaciones importantes para la educación. El aprendizaje y la creación matemática están al alcance de todo ser humano.

Las matemáticas son un producto del quehacer humano y su proceso de construcción está sustentado en abstracciones sucesivas. Muchos desarrollos importantes de esta disciplina han partido de la necesidad de resolver problemas concretos, propios de los grupos sociales.

Los niños y niñas también parten de experiencias concretas en la adquisición y construcción de los conocimientos matemáticos. --

Paulativamente y a medida que van haciendo abstracciones a partir de su desarrollo mental correspondiente, pueden prescindir de los objetos físicos. El diálogo, la interacción y la confrontación de puntos de vista ayudan al aprendizaje y consolidan la construcción de conocimientos; así, tal proceso es reforzado por la interacción y la confrontación con los compañeros y con el maestro.

Para elevar la calidad del aprendizaje es indispensable e importante que los alumnos se interesen y encuentren significado y funcionalidad en el conocimiento matemático, que lo valoren e introyecten como un instrumento que les ayudará a reconocer, plantear y resolver problemas presentados en la vida diaria y en diversos contextos en el que se desenvuelva, por tal motivo, esta propuesta pedagógica se circunscribe en desarrollar a la geometría, eje temático de las matemáticas del tercer grado de educación primaria indígena a partir de reconocer de manera concreta algunas figuras geométricas utilizándose para ello "las cuentas de bambúes", material regional de fácil adquisición y que por su manejo ostenta significancia para el niño indígena, la estrategia metodológica presentada a continuación parte de la concepción importante del análisis, organización y sistematización de los conocimientos espaciales "primarios", considerándose desde esta perspectiva a la geometría como las matemáticas del espacio.

1.2. Justificación.

A partir de mi experiencia como maestro de grupo y en el inter--

cambio de conocimientos con otros maestros he inferido que se -- presenta cierta problemática en la enseñanza de la geometría, -- eje temático de las matemáticas; ante esta situación y a fin de proporcionar una estrategia que redunde en elevar la calidad educativa de los niños y niñas del tercer grado de educación primaria indígena, desarrollo la siguiente propuesta pedagógica, misma que no deberá considerarse como un paradigma estático, sino -- más bien, podrá modificarse de acuerdo a las necesidades que el grupo presente, enriqueciéndose con esta acción el propio proceso de la diada integral de la enseñanza y del aprendizaje, binomio que en la actual política educativa toma un carácter trascendental.

Después de analizar diferentes perspectivas encaminadas a proporcionar elementos suficientes para integrar una verdadera propuesta pedagógica, he encontrado que para desarrollar cualquier eje temático de la asignatura de matemáticas lo mismo que de español o ciencias naturales es importante y significativo recapitular -- la experiencia de los alumnos y los materiales que nos provee el contexto en el que se ubica la praxis educativa, por tal motivo retomo para la elaboración de esta propuesta pedagógica los materiales que son conocidos en las comunidades indígenas.

El bambú elemento que retomo para abordar lo concerniente al eje temático de la geometría en el tercer grado de educación primaria indígena, por su propia textura proporciona suficientes elementos que de acuerdo a la edad mental de los educandos son fáciles de manejar y por consecuencia fáciles de asimilar los conocimientos o contenidos que se aborden, en este caso la construc-

ción y reproducción de figuras geométricas.

Aunado a lo antes descrito, destiné el material, por su plasticidad para ser utilizado y por su duración como material resistente que podrá ser utilizado las veces que se requiera, así mismo puede conseguirse en cualquier comunidad evitándose con esto el gasto económico para la adquisición de materiales didácticos por un lado y por el otro la adquisición de materiales desconocidos y poco significativos para los niños y niñas que en lugar de propiciar un verdadero aprendizaje integral, crea una barrera para la comprensión de contenidos.

Espero que esta alternativa para la enseñanza de la geometría a partir de la utilización de materiales que nos provee la naturaleza sea valorado positivamente, contextualizándose con esta acción el proceso enseñanza-aprendizaje en el medio indígena, particularidad que al parecer es obviada en la práctica misma, y sólo se mantiene en el discurso de algún seudopolítico que intenta parapetarse en modelos tradicionales que evitan el adecuado establecimiento de la práctica docente a partir de la perspectiva integradora de la educación básica.

1.3 Propósito.

El propósito de esta propuesta pedagógica estriba en proporcionar a los maestros que atienden el tercer grado de educación primaria indígena, una estrategia metodológica que de sentido a la práctica docente y sea significativo para los niños y niñas en la adquisición de conocimientos sobre la geometría, eje temático de las matemáticas. Reorientándose con esta medida el proceso -

de enseñanza y aprendizaje, hacia actividades que recapitulan -- los procedimientos constructivistas en la apropiación de conceptos a partir del interés centrado en los niños, manipulación de objetos y análisis de formas geométricas diversas utilizándose - para ello las cuentas de bambúes como recurso didáctico.

CAPITULO 2

REFERENCIAS CONTEXTUALES Y TEORICAS

2.1 Marco sociohistórico indígena.

Chiapas es un estado plurilingüe y pluricultural, el censo general de población de 1990 identifica alrededor de trece lenguas - las que se encuentran establecidas en diferentes partes del territorio chiapaneco, siendo éstas; Tzeltal con 258,153 habitantes, Tzotzil 226,661, Chol 114,460, Tojolabal 35,587, Zoque - - 34,810, Kanjobal 10,349, Mame 8,725, Jacalteco 950, Chuj 700, Maya Lacandón 450, Kakchikel 272, Mochol 189 y Teco 11". (1)

Los antes mencionados hablan una lengua propia y cuentan con una organización social, política y religiosa específica, tienen - - prácticas y usos diferentes, contando con lugares sagrados donde practican sus actividades religiosas, sociales, culturales y de salud teniendo en común el sentido colectivo y comunitario.

Los pueblos indios actuales conllevan en su esencia la perspectiva del modelo de civilización desarrollado por sus antepasados, es por esto que de modo general se ha identificado en la mayoría de los pueblos indios, que la organización social para la producción se ha ido transformando de la autosuficiencia al autoconsumo, a partir de la unidad doméstica de producción.

La mayoría de los pueblos indígenas del estado de Chiapas, se reconocen en la colectividad, son comunidades, es decir, producen con un sentido colectivo y consumen bajo ese mismo patrón.

(1) INEGI. Censo General de Población. Chiapas, 1990.

La actividad principal que se desarrolla en la unidad doméstica de producción es la agricultura. De ahí su estrecha relación -- con la tierra y por ende con el mismo universo, la actividad artesanal constituye otro hecho importante, ya que a partir de esta se elaboran los bienes de consumo necesarios para la familia y la comunidad, actividad importante que se ha ido transformando para consumo externo con la finalidad de que por este medio se provea de recursos a la familia.

A lo largo del tiempo, la unidad doméstica es una estructura de producción y consumo, la primera relación de los individuos y de la cual toman su identidad los grupos pertenecientes.

Los niños al nacer, conviven cotidianamente con la madre y con todos los miembros de la unidad doméstica y al participar con su trabajo al interior de la misma introyectan conocimientos que -- les permite conformar su pensamiento y personalidad, así mismo -- una forma particular de conocer e interpretar el mundo que les rodea.

Además de la unidad doméstica, el entorno en el que se desarrolla el niño indígena juega un importante papel socializador ya -- que la organización familiar para la producción social involucra en forma significativa a todos los agentes interactuantes en la comunidad.

Los niños son utilizados como fuerza de trabajo, al depositar en ellos la responsabilidad del cuidado de los hermanos más pequeños, cuidado de los animales domésticos, ayuda en la parcela, recolección de leña y acarreo de agua.

La crisis económica actual ha sido factor determinante en la mo-

dificación de la organización y distribución de tareas productivas al interior de la familia. Por un lado la migración de los varones, de jóvenes de ambos sexos, ha propiciado que la responsabilidad de las actividades productivas que cubrían de algún modo los hombres adultos, sean cubiertos por la mujer, aumentándose considerablemente la carga de trabajo para ellas y la reducción de tiempos para sumarse a las actividades que demandan un tiempo específico para la organización y gestoría comunitaria, participación política, etc..

Las formas de transmitir de generación en generación su identidad se produce y transforma en el tiempo, frente a las condiciones de opresión, explotación, discriminación y miseria que sufren de manera directa los individuos pertenecientes a las comunidades indígenas.

Bajo este marco es fundamental que el proceso de educación en el contexto indígena, se centra aún en la vida familiar, independientemente de la doble o triple jornada de trabajo que viven, por lo que el conocimiento existente en cuanto a la atención y el cuidado del niño, así como el afecto y respeto que se le tienen al mismo, se presenta de manera diferente a las sociedades urbanas, por ello, el proceso educativo que se plantea se construye a partir de aquella información que para los padres de familia, comunidad y personas adultas, significan mucho para el niño; es decir, se parte de la premisa de que el aprendizaje a través de contenidos significativos encierra las necesidades, limitaciones e intereses en un marco sociohistórico e individual del grupo con el cual se trabaja.

La educación para las zonas indígenas es entonces una acción más para lograr el desarrollo de los pueblos desde su propia historia perspectiva y sobre todo desde su propia autodeterminación. Desde esta óptica no es posible aislar ninguno de los aspectos del desarrollo del niño, por lo que el trabajo del maestro no puede centrarse únicamente en el aprendizaje o en el desarrollo intelectual, desligándose de la persona total que es el niño que cree y participa en el contexto social.

La disciplina escolar adquiere una nueva proporción para las actitudes de los sujetos involucrados en la educación de los niños y niñas de las comunidades indígenas.

Las actividades a realizar implican entonces un verdadero compromiso por parte de maestros, los que no obviarán la importancia trascendental del aspecto integral del niño, mismo que será la base para la construcción de estrategias que permitan acceder a conocimientos significativos partiendo del entorno en el cual está inmerso el niño indígena.

2.1.1 Trayectoria y perspectiva del sistema de educación indígena en México desde 1964. (2)

REGIMENES GUBERNAMENTALES SEXENALES	SISTEMA DE EDUCACION INDIGENA	POLITICA EDUCATIVA VIGENTE
GOBIERNO DEL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS (1958-1964)	Se celebra la sexta asamblea nacional plenaria del Consejo Nacional Técnico de la Educación, que acuerda la creación del servicio de promotores culturales bilingües rea-	PLAN DE LOS ONCE AÑOS.

(2) CRUZ MARTINEZ, Nemesio. Apuntes sobre algunos antecedentes de la Educación Indígena en México. La educación y el contexto indígena. Antología del curso inducción a la docencia, México, 1993. Pág. 115-116.

REGIMENES GUBERNAMENTALES SEXENALES	SISTEMA DE EDUCACION INDIGENA	POLITICA EDUCATI- VA VIGENTE
GOBIERNO DEL LIC. GUSTAVO DIAZ ORDAZ (1964-1970)	lizándose el primer encuen- tro, así como el primer -- curso de inducción a la do- cencia para el medio indí- gena, teniendo como sede - la ciudad de Comaltepec, - Puebla en el año de 1964.	PLAN DE LOS ON CE AÑOS.
GOBIERNO DEL LIC. LUIS ECHEVERRIA ALVAREZ (1970-1976)	Se mantiene el naciente -- servicio de promotores cul- turales bilingües con pla- zas iniciales y surgen al- gunas plazas de maestros - bilingües, éstos últimos - comienzan a trabajar con - alumnos de educación prima- ria en los primeros grados en escuelas unitarias.	REFORMA EDUCA- TIVA.
GOBIERNO DEL LIC. JOSE LOPEZ PORTILLO (1976-1982)	El anterior servicio nacio- nal de promotores y maes- tros bilingües, pasa a ser Sistema de Educación Indí- gena. Se generalizan las escuelas primarias bilin- gües y también la castella- nización, surgen las orga- nizaciones indígenas reali- zándose encuentros, congre- sos, etc.. Se crea la Universidad Pe- dagógica Nacional y Etno- lingüística.	EDUCACION PARA TODOS.
GOBIERNO DEL LIC. MIGUEL DE LA MADRID HURTADO (1982-1988)	Se consolida el Sistema de Educación Indígena. La Dirección General de -- Educación Indígena. La Dirección General de --	REVOLUCION EDU- CATIVA.

REGIMENES GUBERNAMENTALES SEXENALES	SISTEMA DE EDUCACION INDIGENA	POLITICA EDUCA TIVA VIGENTE
GOBIERNO DEL LIC. CARLOS SALINAS DE GORTARI (1988-1994)	<p>Educación Indígena. La Dirección General de -- Educación Indígena, publi- ca manuales y materiales - de apoyo, destinados para los niveles de educación - preescolar y primaria bi- lingüe-bicultural. La Dirección General de -- Educación Indígena es diri- gida por docentes indíge-- nas bilingües. Continúa la formación de - cuadros indios.</p>	MODERNIZACION EDUCATIVA.
GOBIERNO DEL LIC. ERNESTO ZEDILLO PONCE DE LEON (1994-1997)	<p>La modernidad es imperati- vo mundial, la modernidad educativa un reto, la mo-- dernización educativa indí- gena implica congruencia - histórica y étnica. Se establece el programa - para la modernización edu- cativa, enunciándose la ne- cesaria participación aca- démica, superación y actua- lización permanente de los maestros, apoyándose en mé- todos que promueven el - - aprender a aprender, enten- dido como un proceso viven- cial que conlleva el apren- der a ser y aprender a ha- cer. Teniéndose acceso y manejo de fuentes de infor- mación que orientan su ac- ción de actitudes profesio- nales en la que se deberá priorizar la calidad, equi- dad y pertinencia.</p>	MODERNIZACION EDUCATIVA.

REGIMENES GUBERNAMENTALES SEXENALES	SISTEMA DE EDUCACION INDIGENA	POLITICA EDUCA TIVA VIGENTE
--	----------------------------------	--------------------------------

ria bilingüe, se elaboran libros de textos en lenguas indígenas, mismos que son distribuidos a la mayoría de los grupos indígenas del país.

Es presentado y analizado el Plan de Desarrollo - 1995-2000 y Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000 en el cual se prioriza la atención a las regiones indígenas.

2.1.1.1 Antecedentes de la educación indígena en Chiapas.

Para abordar lo concerniente a los antecedentes de la educación indígena en Chiapas, es necesario mencionar a uno de los grandes teóricos de fama internacional en el indigenismo mexicano que incidió en beneficio de los niños y niñas indígenas en materia educativa, este es el caso de Gonzalo Aguirre Beltrán, quien publicó dos obras esenciales para entender el desarrollo del indigenismo "Regiones del refugio" y el "proceso de aculturación en México", a partir de la tesis central del indigenismo surgió como resultado en el año de 1951, el Centro Coordinador Indigenista, quien se encargó de desarrollar y aplicar lo concerniente a la castellanización y alfabetización de los niños y niñas indígenas, fueron los iniciadores de esta modalidad educativa, indígenas provenientes en su mayoría del estado de Oaxaca, mismos que coordinaron y dieron seguimiento a las acciones emprendidas por los cuarenta y seis chiapanecos, que después de recibir un curso de capacitación se dispersaron en diversas regiones marginadas del estado de Chiapas, cabe señalar que en esta primera acción -

educativa destinada para la niñez indígena, "los indígenas participantes provenían de las etnias correspondientes a los altos de Chiapas, siendo éstos hablantes de las lenguas Tzotzil y Tzeltal respectivamente". (3)

Al convertirse la educación en la labor más importante del indigenismo, los capacitadores y promotores fueron el centro importante de los programas de los centros coordinadores indigenistas, los que poco tiempo después se convertirían en los mejores agentes de integración a los modos de vida nacional.

El primero de marzo de 1964, la Secretaría de Educación Pública incorpora el servicio educativo para las zonas indígenas en la modalidad bilingüe que estaba atendida anteriormente por el Instituto Nacional Indigenista, con el propósito de brindar una educación primaria básica; en el mismo año, los promotores encargados de llevar educación a dichas comunidades fueron absorbidos por el Sistema Federal de Educación Primaria.

Para 1972 el sistema de promotores, pasó a formar parte de la Dirección de Educación Extraescolar. Para 1978, como resultado de la política indigenista y por decisión de la Secretaría de Educación Pública, se crea la Dirección General de Educación Indígena, como órgano rector para los grupos indígenas en materia educativa. "En 1978, la Secretaría de Educación Pública, en su programa Educación para todos, estableció como una de las prioridades, la castellanización de los niños y niñas indígenas, que posteriormente fue transformado en educación preescolar, con un - -

(3) DEI. Pasado y presente de educación indígena. Mecanograma, 1992. Pág. 7.

plan de estudios específico y elaborado con la participación de maestros indígenas". (4)

En ese mismo año con la creación del programa nacional de educación para todos se estableció prioritariamente entre otras cosas la castellanización de los niños indígenas monolingües, estructurándose administrativamente la Dirección General de Educación Indígena, que hasta la fecha viene funcionando como tal, teniendo a su cargo la tarea educativa, fundamentada en la tesis del bilingüismo como método más apropiado para trabajar con los grupos indígenas.

Para lograr el fin antes mencionado, la Dirección General de Educación Indígena enfoca sus acciones hacia una educación bilingüe-bicultural, que enfatiza el conocimiento estructural y uso de dos lenguas; la lengua materna y una segunda lengua, que en este caso se trata del español como la lengua de comunicación nacional.

El argumento de la educación bilingüe se sustenta a partir de -- concebir a este modelo educativo de mayor eficacia en la enseñanza de contenidos sistematizados, contribuyéndose con esto al desarrollo integral, equilibrado del educando, permitiendo con esto mayor confianza y seguridad por parte del niño indígena, mismo que al enseñarle en su propia lengua, tiene la posibilidad de contextualizar y asimilar los conocimientos pertinentes para su incorporación al trabajo productivo de la sociedad en general. A pesar de todos los esfuerzo desarrollados por la Dirección de

(4) SEP-DGEI. Alternativas de los grupos étnicos de México. México, 1984. Pág. 6.

Educación Indígena y por los Servicios Educativos para Chiapas a través de la Dirección de Educación Indígena en Chiapas, es importante reconocer que no se imparte una educación bilingüe-bicultural en las escuelas, debido a que no existe una currícula específica que promueva el desarrollo étnico y lingüístico en la apropiación adecuada de los contenidos educativos nacionales, -- aunado a esto, existe un número representativo de personal docente que no está ubicado de acuerdo a la lengua indígena que estos hablan, con lo cual las relaciones entre maestro y alumno se ven obstaculizados de tal manera que en muchas de las ocasiones los niños aprenden a leer hasta que están en cuarto grado de educación primaria.

Los cursos de capacitación que se han impartido no han sido lo suficientemente contextualizados, prueba de ello se observa en los resultados precarios obtenidos por el Programa para Abatir el Rezago Educativo, mismos que en muchas ocasiones han implementado cursos relacionados a la planeación didáctica y la atención de grupos multigrados, al revisar de cerca la asimilación de estos conocimientos puestos en la práctica he encontrado que no -- existen los avances proyectados y los maestros siguen trabajando con el mismo procedimiento pasivo en el que se toma a los niños como autómatas que sólo reciben órdenes, sin poderlas cuestionar.

Aún cuando el factor profesional es indispensable para desarrollar una mejor práctica docente, en la actualidad existe un buen número de maestros con preparación de secundaria y bachillerato con lo cual se dificulta el nivel de eficiencia académica

ca. (ANEXO 1)

A pesar de la promoción relacionada a que los docentes se profesionalicen inscribiéndose en la Licenciatura de Educación Preescolar o Primaria para el medio indígena, en la modalidad semiescolarizada de UPN, en cada inscripción que se realiza en la sub-sede tienen oportunidad de terminar solamente un 10% lo que se traduce en un rezago educativo a causa de la indiferencia del propio docente.

2.1.2 Educación primaria indígena.

Antes que iniciara el servicio de educación primaria indígena en Chiapas, la población indígena era atendida por docentes del sistema estatal o federal monolingüe en español, y por lo mismo se les obligaba a los niños a asistir a la escuela en donde se les enseñaba el español, como un método directo, sin considerar la lengua materna del individuo, también se abordaba a las matemáticas como una materia elemental dentro de la enseñanza.

Cuando los niños no aprendían la lección, se les castigaba severamente y esto causaba temor hacia los maestros, razón por la cual los niños no querían llegar a la escuela, es decir, había resistencia por esta forma grotesca de ser tratados por lo que resultó un rotundo fracaso el proceso de castellanización no teniendo los éxitos augurados, la anterior manera de impartir educación a la población indígena, como una alternativa para atender y mejorar la situación económica, social y política de los grupos indígenas bajo los auspicios del Instituto Nacional Indigenista.

Los anteriores antecedentes de la educación primaria indígena --

son las bases que ayudan a comprender las particularidades de -- los grupos étnicos indígenas, mismos que en la actualidad son -- atendidos en el estado de Chiapas por la Dirección de Educación Indígena dependiente de los Servicios Educativos para Chiapas.

(ANEXO 2)

A partir de la política de la modernización educativa se presenta el plan y programas de educación primaria 1993, que se caracteriza por su flexibilidad de contenidos, los que pueden contextualizarse de acuerdo a las necesidades educativas que el grupo presente, fundamentándose en la declaración mundial de educación para todos y marco de acción para satisfacer las necesidades básicas de aprendizaje, conferencia celebrada en Jomtien, Tailandia en el año de 1990, y que en el artículo primero enuncia de manera enfática.

"Cada persona, niño, joven o adulto deberá estar en condiciones de aprovechar las oportunidades educativas ofrecidas para satisfacer sus necesidades básicas de aprendizaje". (5)

Estas necesidades abarcan tanto las herramientas esenciales para el aprendizaje (como la lectura y la escritura, la expresión oral, el cálculo, la solución de problemas) como los contenidos básicos de aprendizaje (conocimientos teóricos y prácticos, valores y actitudes) necesarios para que los seres humanos puedan sobrevivir, desarrollar plenamente sus capacidades, vivir y trabajar con dignidad, participar plenamente en el desarrollo, mejorar la calidad de su vida, tomar decisiones fundamentadas y con-

(5) Conferencia Mundial sobre educación para todos. Declaración Mundial de Educación para Todos y Marco de Acción para satisfacer las necesidades básicas de aprendizaje. Jomtien, Tailandia, 1990. Pág. 157.

tinuar aprendiendo. La amplitud de las necesidades básicas de aprendizaje y la manera de satisfacerlas varían según cada país y cada cultura y cambian inevitablemente con el transcurso del tiempo.

El plan y programas de educación primaria retoma lo antes explícito y organiza la enseñanza y el aprendizaje a través de contenidos básicos, asegurándose con esto la adquisición y desarrollo de habilidades intelectuales relacionados a la lectura y la escritura, la expresión oral, la búsqueda y selección de información y la aplicación de las matemáticas a la realidad, esto último recapitulado para el desarrollo de la propuesta educativa - - "Las cuentas de bambúes como recurso didáctico para la construcción y reproducción de figuras geométricas en tercer grado de educación primaria indígena". (ANEXO 3)

En la organización del tiempo destinado a las matemáticas para tercer grado se consideran 200 horas anuales, correspondiendo respectivamente a 5 horas semanales, siendo las matemáticas la segunda asignatura prioritaria por atender, a la que se le dedicará una cuarta parte del tiempo de trabajo escolar a lo largo de los seis grados, procurándose que las formas de pensamiento y representación propios de esta disciplina sean aplicados siempre que sea pertinente en el aprendizaje de otras asignaturas.

El enfoque de las matemáticas destaca de manera determinante la construcción de los conocimientos partiendo de las propias experiencias de los niños y niñas, ya que a partir de esta actividad paulativamente los niños van haciendo abstracciones que le permiten posteriormente prescindir de los objetos físicos.

El diálogo, la interacción y la confrontación de puntos de vista ayudan en la adquisición de conocimientos, siendo reforzado tal proceso por la interacción establecida con sus propios compañeros y con el maestro.

En el caso de la geometría, eje temático de las matemáticas a tratar en esta propuesta, se presentan contenidos y situaciones que favorecen la ubicación del alumno en relación a su entorno. Así mismo se proponen actividades de manipulación, observación, dibujo y análisis de formas diversas. A través de la formalización paulatina de las relaciones que el niño percibe y de su representación estructurará y enriquecerá su manejo e interpretación del espacio y de las formas que le rodean.

A fin de conocer la estructura curricular y apoyarse en las -- otras asignaturas con lo que se enriquece el trabajo docente, a continuación enuncio los siguientes indicadores que ubican el desarrollo de las matemáticas.

Español: En la enseñanza del español se da una mayor prioridad al dominio de la lectura, la escritura y la expresión oral. Se dedica más tiempo a la enseñanza del español en primero y segundo grado, ocupando el 45% del tiempo y en los otros grados el 30%.

Matemáticas: Se pone mayor énfasis en la formación de habilidades para la resolución de problemas y desarrollo del razonamiento matemático a partir de situaciones prácticas.

Ciencias Naturales: Se otorga una atención especial a la preservación de la salud y la protección de ambiente de los

recursos naturales. Se agrega un eje temático dedicado al estudio de las aplicaciones tecnológicas de las ciencias y a la reflexión sobre los criterios nacionales que deben utilizarse en la selección y uso de la tecnología.

Historia, Geografía y Educación Cívica: Se organiza a través de temas específicos que apuntan a la formación ética mediante el conocimiento de sus derechos y deberes.

Educación Física y Educación Artística: Se recercan espacios, como parte de la formación integral de los alumnos. Desarrollando actitudes propicias para el aprecio y disfrute de las artes y del ejercicio físico y deportivo.

Paralelo al plan y programas de educación primaria (educación básica) el maestro se apoya en los libros de texto nacionales y regionales, de acuerdo al grupo étnico que se atiende, considerándose para la utilización de estos el grado de bilingüismo de los niños y niñas indígenas, uno de los materiales de apoyo que nos ayudarán a diagnosticar tal situación se denomina prueba de colocación que a la letra enuncia: "Como resultado de la aplicación, se podrá conocer si la lengua originaria de la comunidad es el vehículo principal de comunicación entre los alumnos, en cuyo caso deberán aprender el español como segunda lengua o bien, si por razones históricas, los alumnos comprenden y se expresan mejor en español, situación que obligaría a considerar el aprendizaje de la lengua indígena bajo esa modalidad, de se--

gunda lengua". (6)

A lo largo de los tres ciclos de la educación primaria indígena la lengua materna es área de aprendizaje y medio de instrucción. Cuando se define el español como segunda lengua; consideramos -- tres niveles, para el primer ciclo: Inicial e intermedio; y dos para el segundo ciclo; Avanzado y superior.

2.1.2.1 Estructura curricular del plan y programas de educación primaria básica.

SE TRABAJA	LINEAS CURRICULARES	FASES CURRICULARES		
		PRIMER CICLO	SEGUNDO CICLO	TERCER CICLO
C O N C E P T O S	LENGUAJE	E S P A Ñ O L - M A T E M A T I C A S		
	CIENCIAS Y TECNOLOGIAS	CIENCIAS EXACTAS, CIENCIAS NATURALES, GEOGRAFIA E HISTORIA.		
A S P E C T O S	LINEA DE APOYO E T I C A	C I V I L I Z A C I O N		
ACTIVIDADES PERMANENTES C A M P O S	LINEA DE APOYO	EDUCACION ARTISTICA - EDUCACION FISICA		

(6) SEP-DGEI. Orientaciones para la enseñanza bilingüe en las primarias de zonas indígenas. México, 1993. Págs. 13-14.

2.1.2.2 Organización de los contenidos de educación primaria.

SE TRABAJA POR	A S I G N A T U R A
1.- EJE TEMATICO	ESPAÑOL. MATEMATICAS Y CIEN- - CIAS NATURALES.
2.- TEMAS	HISTORIA Y GEOGRAFIA
3.- ASPECTOS	EDUCACION CIVICA
4.- ACTIVIDADES PERMANENTES	EDUCACION ARTISTICA
5.- CAMPOS	EDUCACION FISICA

2.2 Análisis de los planteamientos teóricos de la propuesta.

Toda tarea pedagógica tiene sus bases en estudios realizados por profesionistas comprometidos en establecer una educación de cali-
dad, equidad y pertenencia tal como lo enfatizan los principios de la modernización educativa, que redunde en favorecer el desa-
rrollo integral de los niños y niñas, sin importar su raza, cre-
do o precisión social; por esto último la acción pedagógica debe ser propia y adecuada al nivel de desarrollo intelectual y físi-
co, tomándose en cuenta como es obvio las particularidades, pero con el fin de que los conocimientos sean asimilados, acomodados y equilibrados de manera funcional, por lo que al sustentar esta propuesta pedagógica denominada "Las cuentas de bambúes como re-
curso didáctico para la construcción y reproducción de figuras -
geométricas en tercer grado de educación primaria indígena".

Es importante e insoslayable retomar los fundamentos constructi-
vistas que estructuran una perspectiva en la cual se reconoce --

que el conocimiento no es un fenómeno preestablecido, sino más bien que éste es propiciado activamente por el ambiente en el -- que se desenvuelven el sujeto y del cual estructura su pensamiento. Jean Piaget, teórico de la corriente psicogenética, alude -- que el desarrollo intelectual es un proceso de reestructuración continua y permanente del conocimiento y que cualquier forma ordinaria de pensar si es cambiada creará conflicto y desequili- -- brio compensándose esa confusión mediante su propia actividad intelectual, resultando de esta una nueva forma de pensa y estruc- -- turar las cosas a partir de una nueva compensación y satisfac- -- ción del sujeto en un palabra un estado de nuevo equilibrio.

El desarrollo de la lógica implícita en el pensamiento y las ac- ciones del niño han demostrado que las verdaderas lógicas, como el principio de transitividad (si A es mayor que B y B es mayor que C, entonces A debe ser mayor que C), son comprendidas sin enseñanza formal, pero esto no quiere decir que su comprensión sea algo innato; el conocimiento lógico matemático es construido por el niño partiendo de muchas acciones y experiencias específicas. Las perspectivas lógicas como la conservación del número, la -- transitividad, la relación de inclusión en una clase y la conservación de las propiedades físicas a pesar de las aparentes transformaciones (transformaciones de masa, peso, volumen, etc.), surgen en consecuencias evolutivas predecible que se resisten a la aceleración a través de la intervención del adulto, debe subra-- yarse que el conocimiento lógico matemático es el conocimiento -- menos "enseñable" que existe. Este conocimiento es dominado inevitablemente por los seres humanos orgánicamente intactos, a trata

vés del nivel de las operaciones concretas nivel en el que se encuentra el niño y la niña de tercer grado de educación primaria indígena.

La implicación más prevaleciente, que más pesa de la obra de - - Jean Piaget para nosotros como educadores es que el maestro es - un sostén del desarrollo y como tal su meta primordial es promover el aprendizaje activo por parte del niño y niña. El aprendizaje activo, la experiencia inmediata y directa con los objetos, las personas y los sucesos es una condición necesaria para la reestructuración cognoscitiva y por ende para el desarrollo; puesto en forma simple, los niños pequeños aprenden conceptos a través de la actividad auto-iniciada. Esta actividad, llevada a cabo en un contexto social en el que un maestro alerta y sensitivo es un observador participante, hace posible que el niño y niña - se involucren en experiencias que producen el grado óptimo de -- desequilibrio cognoscitivo y de ahí el ímpetu de reestructuración cognoscitiva. Los intereses y talentos del niño y de la niña se aislan más fácilmente cuando se concibe el aprendizaje como interjuego de la acción física y mental iniciada por el alumno. El aprendizaje es decisivo y duradero en la medida en que - es activo y directo puesto que las experiencias activas y directas involucran los sentidos y el sistema motor; brindan al niño y a la niña la comprensión fundamental en torno a la cual puede construirse un nuevo conocimiento a través de medios menos directos cuando el niño y la niña están en términos de desarrollo maduro. "Por consiguiente, un niño de ocho años tiene la habilidad de clasificar cosas muy complejas, pero solamente cuando és-

tas pueden observarse y manipularse". (7)

De acuerdo a lo antes explícito el desarrollo del niño es el resultado de la interacción con su medio y de la maduración orgánica. En este proceso, los aprendizajes que van realizando se sustentan precisamente en el desarrollo alcanzado. Por lo tanto, - la escuela, como parte de ese medio donde el niño se desenvuelve, tiene la función de favorecer su desarrollo y de compensar - las limitaciones inherentes a estratos socioeconómicos poco favorecidos.

Una de las contribuciones más significativas de Jean Piaget es - su noción acerca de que el niño difiere del adulto en varias maneras: en su forma de abordar la realidad, en sus concepciones del mundo, en el uso que le da al lenguaje, el niño o niña no -- son un adulto chiquito, sino un ser con una estructura mental -- que es cualitativamente diferente de la del adulto, por lo tanto el maestro debe hacer un esfuerzo especial para entender las propiedades distintivas de la experiencia del niño y de sus formas de pensamiento. El educador necesita mejorar su capacidad para observar, escuchar y para colocarse en la perspectiva del niño. En suma se requiere sensibilidad, disposición para aprender del niño, para observar cuidadosamente sus acciones, y sobre todo para evitar aceptar que lo que es cierto para el adulto también lo es para el niño.

La experiencia inmediata y directa con los objetos, la gente y - los eventos, es una condición necesaria para la reestructuración

(7) HELEN, Bee. El desarrollo del niño. Editorial Harla. México, 1991. Pág. 171.

cognitiva y por lo tanto para el desarrollo.

La experiencia del conocimiento es la actividad, por lo tanto para promoverlo el maestro debe fomentar la actividad del niño en todas sus formas, el término actividad no equivale a actividad física solamente. Si las acciones físicas del niño no van acompañadas de una actividad mental paralela, es poco probable que haya un aprendizaje real y duradero.

De acuerdo a Jean Piaget, la experiencia física y la manipulación concreta no son las únicas influencias en el aprendizaje. Otro factor que lleva al desarrollo del conocimiento es la experiencia social, la interacción con otras personas.

La interacción social inevitablemente lleva a la argumentación y a la discusión. Los puntos de vista del niño lo fuerza a clarificar sus pensamientos, reconocer sus limitaciones y considerar -- otros puntos de vista que están en conflicto con el suyo. A los niños se les debe dar la oportunidad de interactuar espontáneamente con otros niños y adultos. Se deben crear situaciones que les permitan trabajar y jugar juntos, intercambiar información e ideas, dar y pedir ayuda, resolver conflictos, compartir experiencias y argumentar, porque todo ello contribuye al desarrollo cognitivo, afectivo y social del niño.

Jan Piaget desarrolla cuatro periodos de las estructuras cognitivas, mismas que se encuentran estrechamente relacionados al desarrollo de la afectividad y de la socialización del niño, los que a continuación enuncio a partir de sus principales características.

Periodo sensoriomotriz; este primer periodo se establece de los 0 a los 2 años aproximadamente, siendo anterior al lenguaje pro-

piamente dicho y por consecuencia al mismo pensamiento. En este tiempo los ejércitos y los reflejos se encuentran estructurados básicamente a partir de las propias tendencias instintivas de -- las que se encuentran dotados todos los seres humanos, destacándose en este período principalmente lo concerniente a la adquisición de alimentos o nutrición, así como también por las reacciones simples de defensa, tal como el cerrar los ojos cuando un objeto es acercado bruscamente hacia su faz, o el de aprensión de objetos con sus manitas, entre otros, los aspectos antes mencionados son pautas la adquisición e incorporación de nuevas formas de actuar.

Los movimientos, sensaciones y percepciones son organizados, dándose como resultado, lo denominado por Jean Piaget, como esquemas de acción, a fin de sistematizar lo antes aludido, los aspectos, los desarrollos por incisos, siendo el periodo sensoriomotriz:

- a) Anterior al lenguaje y al pensamiento.
- b) A partir de las diversas reacciones reflejas, se incorporan nuevos estímulos que pasan a ser asimilados.
- c) Las sensaciones, percepciones y movimientos se organizan en esquemas de acción.
- d) A partir de la asimilación y la acomodación el niño se adapta a su medio.
- e) Las reacciones circulares sólo evolucionarán con el desarrollo posterior y la satisfacción.
- f) Al coordinarse diferentes movimientos y percepciones se forman nuevos esquemas de mayor amplitud.

Gracias a posteriores coordinaciones se fundamentarán las principales categorías de todo conocimiento: categoría de objeto, espacio, tiempo y causalidad, lo que permitirá objetivar el mundo exterior con respecto al propio cuerpo.

Al finalizar el primer año será capaz de acciones más complejas, como volverse para alcanzar un objeto, utilizar objetos como soportes o instrumentos (palos, cordeles, etc.) para conseguir sus objetivos o para cambiar la posición de los objetivos.

Paralelo a la teoría de Jean Piaget, H. Wallón afirma que "Al nacer la principal característica del recién nacido es la actividad motora refleja, llamando a este estadio, estadio impulsivo puro, la respuesta motora a los diferentes estímulos". (8)

El periodo preoperacional se ubica de los 2 a los 7 años y tiene como característica principal la representación ya que el niño es capaz de manejar la realidad simbólicamente a partir de la imitación diferida, la que se da cuando el objeto se encuentra ausente, el niño en este periodo utiliza objetos para representar acciones pasadas, aún cuando el objeto utilizado adquiere características distintas de la realidad exterior, este es el caso cuando el niño utiliza un palo de escoba simulando que éste fuera un caballo, una lata de sardinas como un carro y una muñeca como si fuese su hijita, las representaciones que el niño o niña pueda realizar son variados, dependiendo en gran medida del contextos en el que se desenvuelva, ya que esto denota significancia para el propio sujeto, del cual se valdrá para asumir el res

(8) SEP-UPN. Desarrollo y proceso de construcción del conocimiento; antología Licenciatura en educación plan 1994. 1994. Pág. 28.

pectivo rol que le corresponde dentro de la sociedad, de la cual forma parte y a la cual se encuentra ligado desde su propio nacimiento. La función simbólica tiene una gran trascendencia aproximadamente de los 3 a los 7 años. Por una parte, se realiza a través del juego como elemento sustantivo para la toma de conciencia por parte del niño.

En el desarrollo del juego, el niño reproduce situaciones familiares y de su entorno que han dejado una honda huella por lo interesante e incomprensible que resultan a la mente aún no desarrollada completamente al reproducir situaciones vividas, el niño logra asimilar nuevos conocimientos en sus esquemas que simbolizan deseos, con esta acción transforman todo lo que en la realidad causa pena, haciéndolo soportable e incluso agradable.

Para el niño el juego simbólico es un elemento a través del cual se adapta en la esfera afectiva e intelectual.

En lo que respecta al lenguaje, este permitirá en gran medida -- que el niño adquiera la posibilidad de lograr una interiorización mediante los signos verbales que significan un paso decisivo para acrecentar el aspecto cognitivo de su desarrollo. Para llegar a la objetividad el camino es lento y laborioso ya que -- una de las características es la del egocentrismo intelectual, -- este se puede observar cuando el niño no puede prescindir de su propio punto de vista, aferrándose a sus sucesivas percepciones, que todavía no sabe relacionar entre sí, tal es el ejemplo de la noche a la cual relaciona únicamente a que tiene que dormir y al día destinado para desayunar. Es el pensamiento irreversible y en este sentido Piaget habla de la preoperatividad mental.

Frente a experiencias concretas, el niño no puede prescindir de la intuición directa, dado que sigue siendo incapaz de asociar - los diversos aspectos de la realidad percibida o de integrar en un sólo acto de pensamiento las sucesivas etapas del fenómeno observado. Es incapaz por ejemplo de apreciar la conservación de cierta cantidad de líquido en diferentes recipientes (vaso ancho, vaso alto) guiándose únicamente en la percepción de que en el -- más alto tiene mayor cantidad, esto debido a la irreversibilidad de su pensamiento, otro ejemplo de este pensamiento se da cuando se modela de diferentes maneras una misma plastilina.

Lo característico de su punto de vista durante este período y su incapacidad de situarse desde la óptica de los demás, hace que - se den momentos determinantes en el comportamiento, haciendo in- soslayable la manifestación mental precaria en el pensamiento infantil.

Periodo de las operaciones concretas: este periodo se ubica entre los 7 a los 11 años, en este periodo se encuentra el alumno de tercer grado de educación primaria, teniendo ya la capacidad de clasificar, seriar y también pueden representar lo que están pensando a partir de diferentes medios por lo que es importante - destacar que los alumnos en este periodo están preparados, por - así decirlo, para conocer el mundo físico que los rodea y la misma sociedad, por lo que es este el momento propicio para la ense- ñanza de las figuras geométricas.

A partir de las características de este periodo se puede decir - que el niño puede entender varias operaciones y las característi- cas de su pensamiento concreto será:

- a) Consideración del punto de vista de su interlocutor en contra posición al suyo.
- b) Diversificación del vocabulario y perfeccionamiento de formas de expresión.
- c) Al hacer comparaciones entre volúmenes, ya son tomadas en - - cuenta las tres dimensiones y, en las áreas, las relaciones - entre largo y ancho.
- d) Comprensión sobre el hecho de que cada operación implica su - inverso, es decir, las operaciones son reversibles. La reversibilidad está ligada a la conservación.
- e) La participación y unión de las partes pasan a ser operacio-- nes inversas, garantizando la permanencia del todo como ele-- mento relacionable con cualquiera de sus partes.
- f) Las operaciones fundamentales son efectuadas con plena con- - ciencia cuando están ligadas a acciones concretas; reunir y - acrecentar para la suma; quitar, completar y comparar para la resta; reunir partes iguales para la división.
- g) Ampliación de la capacidad de clasificar y seriar.

Aunado a todo lo anterior, cabe señalar que la coordinación de - acciones y percepciones en este periodo son de vital importancia para el desarrollo del pensamiento operatorio individual, afec-- tándose de manera significativa las relaciones interpersonales - que establece el niño no limitándose a acumular las diferentes - informaciones que recibe de diferentes personas, mediante la confrontación de diferentes enunciados el niño toma conciencia de - su propio pensamiento con respecto al de los otros, corrigiendo el suyo a partir de asimilar el ajeno.

El pensamiento del niño se hace objetivo gracias al intercambio continuo que tiene con la sociedad que le rodea, observándose -- una importante evolución de la conducta desde la perspectiva de cooperación en grupo, pasando de la anterior actividad individualizada y aislada a una conducta descentralizada, enmarcándose el tomar en cuenta las reacciones de quienes le rodean, que al estar en grupo denota la progresión del pensamiento.

Periodo de las operaciones formales: este periodo se establece entre las edades de 11 ó 12 años en adelante, y se caracteriza -- porque el niño puede hacer abstracciones

Desde el punto de vista del intelecto cabe señalar que en este -- periodo, es posible por la consecución de los periodos que le anteceden y de los cuales dependen necesariamente el logro de operaciones sofisticadas, enunciadas como operaciones abstractas -- del pensamiento formal.

Jean Piaget destaca que los procesos de la lógica en el adoles--cente van a la par con otros cambios del pensamiento y de toda -- su personalidad en general, consecuencia de las transformaciones operadas por esta época en sus relaciones con la sociedad. Piensa que hay que tener en cuenta dos factores que siempre van unidos: los cambios de su pensamiento y la inserción en la socie--dad adulta, que obliga a una total refundición de la personali--dad.

La inserción en la sociedad adulta es, indudablemente un proceso lento que se realiza en diversos momentos en los cuales interac--túan el sujeto con la sociedad, dejando por un lado, por así de--cirlo, de ser un subordinado, comenzándose a considerar como una

persona igual a los adultos, como podrá observarse en esta etapa se conflictúa la percepción debido a las contradicciones que se observan en la propia vida.

A través de la transmisión de reglas de interacción social y de normas y valores, la familia y la comunidad contribuyen al proceso de socialización que ayudará para que el adolescente pase a formar parte de la sociedad la cual reclamará la respectiva responsabilidad que hará surgir a un nuevo ciudadano, cuyas potencialidades positivas representarán en gran manera la culminación cognitiva dentro del desarrollo.

En conclusión se debe considerar que el desarrollo cognitivo, la inteligencia, es decir, la capacidad de entender cosas, hechos y personas, y el lenguaje utilizado para representar lo que se conoce, se desarrolla por etapas o periodos. Estos periodos no se suman unos con otros; más bien se complementan y se autorrelacionan; es decir, no son rígidamente distintos, una vez que se van modificando progresivamente, al paso de una etapa a otra.

En un mismo periodo pueden encontrarse manifestaciones de otros periodos pasados o futuros.

Los periodos de desarrollo no están ligados inflexiblemente de las edades cronológicas; las edades sirven como punto de partida o de preferencia para indicar la época en el que probablemente los niños presentaron determinadas características de desarrollo. Todos los niños de cualquier cultura o clase social, pasan por estos periodos de desarrollo, pero el ritmo más lento o rápido dependerá de las experiencias con el medio exterior.

CAPITULO 3

M E T O D O L O G I A

3.1 Propósito de la propuesta.

Propiciar el interés en los niños de tercer grado de educación primaria indígena por la geometría, eje temático de las matemáticas a través de la manipulación de objetos y análisis de formas diversas, estructurando y enriqueciendo el manejo e interpretación del espacio y de las formas geométricas a partir de la utilización de las cuentas de bambúes como un recurso didáctico.

3.2 Descripción metodológica.

La propuesta pedagógica "Las cuentas de bambúes como recurso didáctico para la construcción y reproducción de figuras geométricas en educación primaria indígena", se deberá desarrollar partiendo de los saberes y las experiencias de los niños y de las niñas de tercer grado, a fin de recuperar, intercambiar y fortalecer la apropiación de conocimientos referentes a la geometría se incluyen situaciones que llevan al educando a buscar diferentes maneras de ubicarse en su entorno y fundamentalmente a experimentar formas de registrar y expresar tal ubicación así mismo con la reproducción de figuras es una actividad motivante para los niños si se plantea adecuadamente, proponiéndose que el maestro de libertad a los niños para que busquen estrategias de reproducción. Con ello, además de desarrollar destrezas en el trazo, se estará promoviendo el análisis de las figuras y de sus propiedades. En un primer momento se recomienda utilizar este -

recurso para que los alumnos reproduzcan figuras simétricas; en congruencia con lo antes explícito se deberá utilizar técnicas - didácticas que posibiliten la participación e interacción de todos los involucrados en el proceso enseñanza-aprendizaje, desde una perspectiva horizontal por lo que se contemplan dos componentes fundamentales mismos que a continuación enuncio:

1.- La investigación: Se considera en esta propuesta a la investigación como una herramienta básica para la construcción del conocimiento siendo necesaria en el momento que se concibe a la enseñanza y al aprendizaje como acciones creativas y no contemplativas, donde el alumno será un indagador constante. La investigación propiciará de manera permanente la búsqueda de información que el medio ambiente le proporciona y en un esfuerzo de razonamiento encontrará los elementos coadyuvantes entre teoría y práctica.

2.- El trabajo grupal: Este tiene un papel trascendental en el proceso enseñanza-aprendizaje; significando el trabajar en armonía y de manera conjunta, en la búsqueda de información para hacerla colectiva, modificando con esta acción los propios puntos de vista en función de la retroalimentación, que los niños y niñas juntos contribuyan en la construcción de nuevos conocimientos, significando una manera de organizarse a fin de llevar los aprendizajes más allá del aula.

Los niños y niñas indígenas construirán nuevos conocimientos con base en las experiencias prácticas y los elementos teóricos, será un continuo ir y venir entre la teoría y la práctica, ya que los fundamentos teóricos llevan a prácticas reales y concretas,

pero a la vez la práctica le da sentido de existencia a lo teórico, este proceso coadyuvará para que los alumnos del tercer grado de educación primaria indígena se replanten lo asimilado en los grados anteriores, logrando con esto, por así decirlo, un -- equilibrio del conocimiento. Maestro y alumno serán los protagonistas principales del desarrollo de esta acción pedagógica, el maestro de educación primaria indígena pondrá en práctica una -- verdadera planeación y organización involucrando a todos los - - alumnos participantes, será un generador de aprendizajes significativos; él planteará como utilizar las cuentas de bambúes como un recurso didáctico para la construcción de figuras geométricas, aclarando las dudas y fomentando la participación para llegar a conclusiones generales, no siendo su rol, el de expositor, sino más bien, el de propiciador de aprendizajes, sistematizando lo aludido en este capítulo, considero cuatro momentos metodológicos que deberán considerarse para el manejo y aplicación de -- las cuentas de bambúes.

PRIMER MOMENTO: Se narrará, analizará y discutirá sobre las formas geométricas a partir de la experiencia de - los participantes en el proceso enseñanza-aprendizaje.

SEGUNDO MOMENTO: Los alumnos investigarán en que elementos de la naturaleza se aprecian formas geométricas, de-- biéndose llevar los mismos al aula para su presentación.

TERCER MOMENTO: Maestro y alumno elaborarán las cuentas de bambúes, los que servirán para formar las figuras

geométricas.

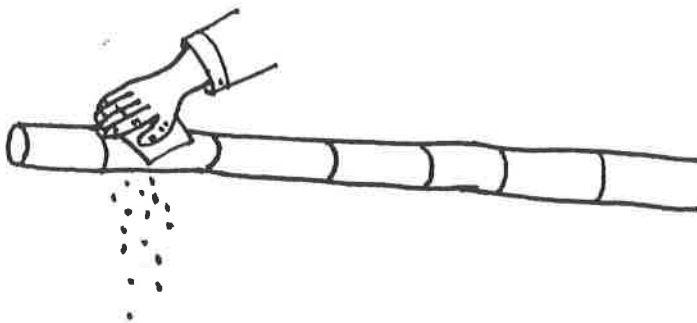
CUARTO MOMENTO: Mediante exposiciones, discusión y análisis de las figuras geométricas, el maestro evaluará -- los logros alcanzados de manera individual y -- grupal.

Una vez efectuado el proceso anterior, las actividades estarán -- encaminadas a reconstruir el objeto de conocimiento en una nueva síntesis cualitativa, que será el punto de partida para la adquisición de nuevos aprendizajes.

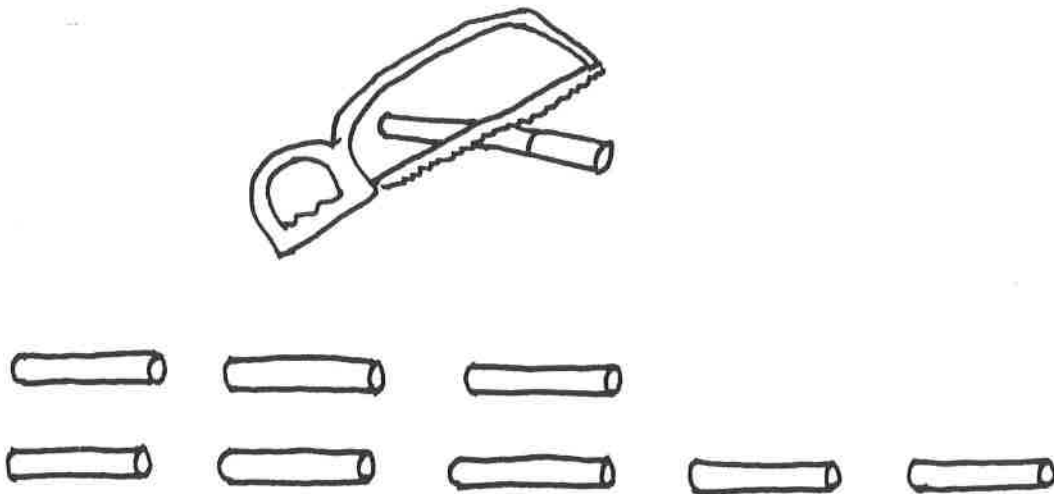
La metodología presentada en esta propuesta pedagógica es suscep-- tible de ser enriquecida a partir de considerar las diferentes -- experiencias y situaciones que se presenten en el proceso mismo.

3.2.1 Procedimientos para la elaboración del material.

PRIMER PASO: Se buscará una rama de bambú con una circunferen-- cia de un centímetro, se limpiará y desgastarán -- los bordes con una lija para madera, a fin de evi-- tar que estos corten las manitas de los alumnos y que en su manejo no sean un obstáculo.



SEGUNDO PASO: Una vez limpio en su totalidad la rama de bambú se cortará esta con una segueta, en partes de cinco centímetros, limpiándose de nuevo con la lija para madera, los bordes que se formaron en los extremos.



TERCER PASO: Se taponeará con un pedacito de madera los dos extremos, debido a que el agujero es muy grande, sólo se dejará el espacio para que pueda pasar por ahí un hilo de cáñamo.



CUARTO PASO: Se insertará cada uno de los diez pedazos de bambú cortados, en un hilo cañámo, dejándolos espaciados por medio centímetro. Si así se desea se le podrá separar con pedacitos de madera como lo ilustra la figura B.



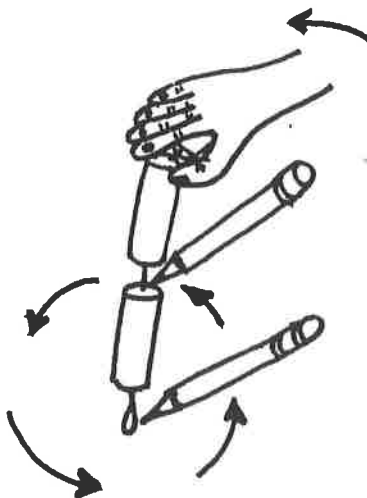
A fin de hacer que el material sea más interesante para los niños y niñas de tercer grado de educación primaria indígena se le pondrá si así se requiere un pedacito de madera que de la forma de la cabeza de una culebra, así mismo se hará con una cola, una vez concluido podrá pintarse del color que se desee.

3.2.2 Figuras geométricas que podrán abordarse a partir del material didáctico propuesto.

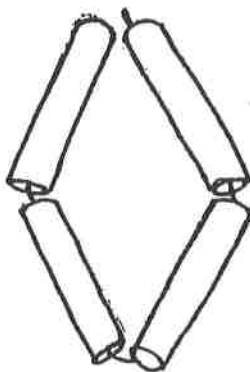
- a) Círculo.
- b) Rombo.
- c) Rectángulo.
- d) Triángulo.
- e) Cuadrado.
- f) Pentágono.
- g) Hexágono.

A continuación ejemplifico gráficamente, la manera en que se apreciarían las figuras geométricas, a partir de la utilización de las cuentas de bambúes.

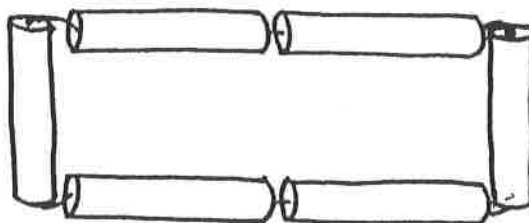
a) Círculo



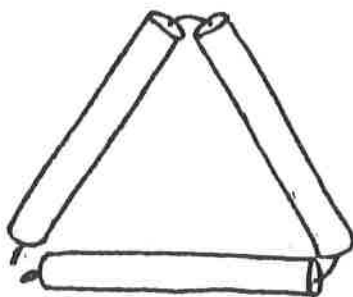
b) Rombo



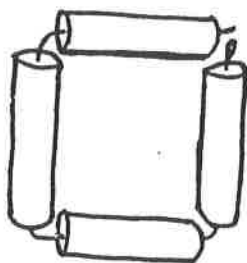
c) Rectángulo



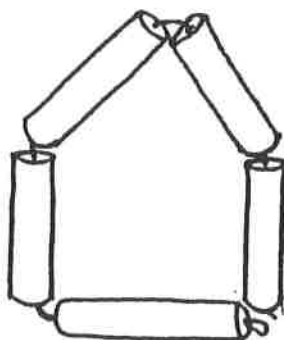
d) Triángulo



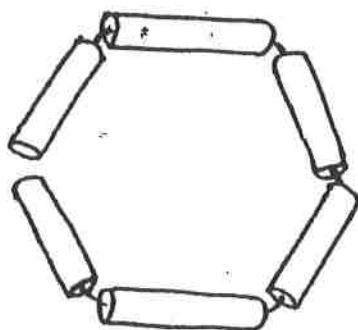
e) Cuadrado



f) Pentágono



g) Hexágono



3.3 Recursos.

Los recursos materiales que se usarán en esta propuesta pedagógica denominada "Las cuentas de bambúes como un recurso didáctico para la construcción y reproducción de figuras geométricas en -- tercer grado de educación primaria indígena", son de fácil adquisición y al ser del contexto en el cual se desarrolla el niño, -- esto lo hace ser significativo, aunándose a esta característica los gastos mínimos que realizarían al utilizarlos.

En el caso de los recursos humanos, se aprovechará la estructura con que cuenta la Dirección de Educación Indígena, dependiente -- de los Servicios Educativos para Chiapas.

3.3.1 Recursos materiales.

- Bambú.
- Lija para madera.
- Arco para segueta.
- Segueta.
- Birviquín.
- Broca delgada.
- Clavo de media pulgada.
- Alambre.
- Pinzas.
- Pedacitos de madera.
- Pinceles.
- Pintura.
- Regla graduada.
- Lápiz.
- Hilo cánamo.

APLICACION Y EVALUACION DE LA PROPUESTA.

Para la aplicación de esta propuesta pedagógica "Las cuentas de bambúes como recurso didáctico para la construcción y reproducción de figuras geométricas en tercer grado de educación primaria indígena", se tomó como recursos humanos disponibles a los aspirantes del curso Inducción a la Docencia para el medio Indígena 1996, ubicados en las instalaciones del CEBECH de esta ciudad capital en el grupo número cinco de educación primaria indígena, con los cuales tuve la oportunidad de compartir experiencias y conocimientos referentes a la práctica docente durante el módulo II.

El grupo en cuestión estaba compuesto de manera heterogénea pues en este se encontraban hablantes de las lenguas Tzeltal, Tzotzil, Chol, Zoque y Tojolabal, lo antes mencionado no fue de ninguna manera un obstáculo para desarrollar las actividades propuestas en el trabajo académico referente a la propuesta educativa, más bien esta heterogeneidad confirmó la existencia del material (bambú) en la mayoría de las comunidades de las cuales provenían los aspirantes al curso de inducción a la docencia para el medio indígena. Siguiendo el proceso metodológico se enunció a los aspirantes sobre lo importante y sustantivo que es narrar a los alumnos sobre las formas geométricas antes de abordar el contenido propuesto y centro importante de esta propuesta pedagógica, así mismo se destacó lo importante de involucrar a los alumnos en cada una de las actividades académicas.

Elaboramos el material (cuentas de bambúes) de manera conjunta explicándoles que este procedimiento podría también hacerse con

los alumnos.

Las cuentas de bambúes se elaboraron de diferentes medidas, una vez concluida se pidió a cada aspirante que buscara en el plan y programas de educación primaria en qué asignatura podría también utilizarse este recurso, la mayoría coincidió que en efecto este material es práctico y manejable para abordar los ejes temáticos de las matemáticas principalmente, en el caso de los números a partir de contarlos, medición a través de medir diferentes superficies y en la geometría en la elaboración y construcción de figuras geométricas, propósito central de esta propuesta educativa.

Después de analizar y discutir la aplicación del material, nos ubicamos en el segundo ciclo de la educación primaria, en específico en tercer grado, tomándose como contenido la construcción y reproducción de figuras mediante diversos procedimientos, en este caso partimos del material elaborado, como son las cuentas de bambúes, a partir de esta cada aspirante dibujó en hojas blancas diversas figuras geométricas, mismas que presentó al grupo, esta actividad propició interés por parte de cada uno de los participantes, posteriormente vincularon esta actividad con el bloque 4 "adivina quién soy" de la página 142 y 143 del libro de texto de tercer grado.

Al término de este ensayo general, cada aspirante elaboró su propia planeación didáctica, misma que escenificó ante el grupo de la cual se pudo observar el enriquecimiento que cada sujeto da a lo que le es interesante.

Concluida la actividad, cada aspirante enunció su apreciación re

ferente a las diferentes planeaciones observadas a partir de la utilización de las cuentas de bambúes, todos los participantes coincidieron en que este material permite pensar en otras opciones para su aplicación en otras asignaturas, como lo es la historia, geografía, etc..

Como podrá deducirse el material propuesto en este trabajo académico tiene amplia utilización, únicamente se requiere la disponibilidad y buena voluntad del docente para propiciar conocimientos significativos tomándose como sustento la propia creatividad de los interactuantes en la praxis educativa indígena.

Este primer acercamiento con la práctica docente, ayudó a mejorar no sólo el procedimiento de aplicación, sino también las diferentes vinculaciones que pueden realizarse con los materiales que cada alumno posee, así como también de los que nos provee el medio que nos circunda.

C O N C L U S I O N E S

Con la propuesta pedagógica presentada "Las cuentas de bambúes - como recurso didáctico para la construcción y reproducción de figuras geométricas en tercer grado de educación primaria indíge--na", se puede deducir y ratificar la amplia perspectiva que tenemos como docentes, para hacer aportaciones que coadyuven en la -acción educativa, implementando estrategias didácticas que permiten favorecer la apropiación de conocimientos por parte de docentes y educandos, retomándose para esto los elementos que en el -entorno nos provee y que son significativos e importantes en el proceso enseñanza-aprendizaje, priorizándose la contextualiza- -ción como una alternativa viable que evite la disfuncionalidad -de la educación destinada a los niños y niñas indígenas.

Al desarrollar este trabajo académico incrementa mi experiencia profesional, ya que a partir de esta propuesta pedagógica los --contenidos desarrollados me permiten acceder a nuevos proyectos en el trabajo docente, considerando como es obvio la particularidad del grupo social al cual se atiende, en este caso el sujeto indígena que posee su propia cosmovisión y estructura psicológi-ca.

Los beneficios que a partir de los contenidos y conocimientos adquiridos durante mi formación profesional en la Universidad Pedagógica Nacional, Unidad 071, me impulsa a consolidarlos buscando hacer nuevos aportes que ayuden a eficientizar, tanto el proceso enseñanza-aprendizaje, como la relación de la escuela con la co-munidad, instancia que por un tiempo fue olvidada y que en la ac

tualidad retoma su carácter creador, como parte sustancial e insustituible de la personalidad del niño indígena.

En síntesis, puedo decir que las diversas experiencias obtenidas con el desarrollo de la propuesta pedagógica enunciada, me compromete a buscar nuevos elementos en favor de la educación indígena.

- SEP. Artículo Tercero Constitucional y Ley General de Educación. México, 1993.
- SEP. Plan y Programas de Estudio 1993. Educación Primaria Básica. México, 1993.
- SEP. Programa para la Modernización Educativa. México, 1992.
- SEP. Recursos para el aprendizaje. Capacitación y Actualización Docente. México, 1992.
- SEP-DGEI. Alternativas de los grupos étnicos de México. México, 1984.
- SEP-DGEI. El currículum de la Educación Indígena. Antología -- Curso Inducción a la Docencia, Tomo II, México, 1992.
- SEP-DEGEI. La Práctica Docente. Antología Curso Inducción a la Docencia, Tomo I, México, 1992.
- SEP-DGEI. Los contenidos de la Educación Bilingüe Bicultural. México, 1985.
- SEP-DGEI. Orientaciones para la enseñanza bilingüe en las Primarias de Zonas Indígenas. México, 1993.
- SEP-DGEI. Vinculación Escuela Comunidad. Antología, Tomo III, México, 1992.
- SEP-UPN. Criterios para propiciar el aprendizaje significativo en el aula. Antología, México, 1992.
- SEP-UPN. Matemáticas y Educación Indígena I. Antología Básica, México, 1993.
- SEP-UPN. Matemáticas y Educación Indígena II. Antología Básica, México, 1993.
- SEP-UPN. Matemáticas y Educación Indígena III. Antología Básica, México, 1994.

A N E X O S

ANEXO 1

PERFIL ACADEMICO DE DOCENTES DE
EDUCACION PRIMARIA INDIGENA
ESTADISTICA 1995-1996
FIN DE CURSO

NIVEL ESCOLAR	INCOMPLETO	COMPLETO	PASANTE	TITULADO	TOTAL
PRIMARIA	3	24	-	-	27
SECUNDARIA	47	585	-	-	632
BACHILLERATO	552	2205	-	-	2757
NORMAL PROFESIONAL	129	-	55	1050	1234
NORMAL SUPERIOR	416	-	116	73	605
LICENCIATURA U.P.N.	911	-	360	84	1355
OTROS	141	4	15	13	173
TOTAL	2199	2818	546	1220	6783

DATOS PROPORCIONADOS POR EL DEPARTAMENTO DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS
DE LA DIRECCION DE EDUCACION INDIGENA.

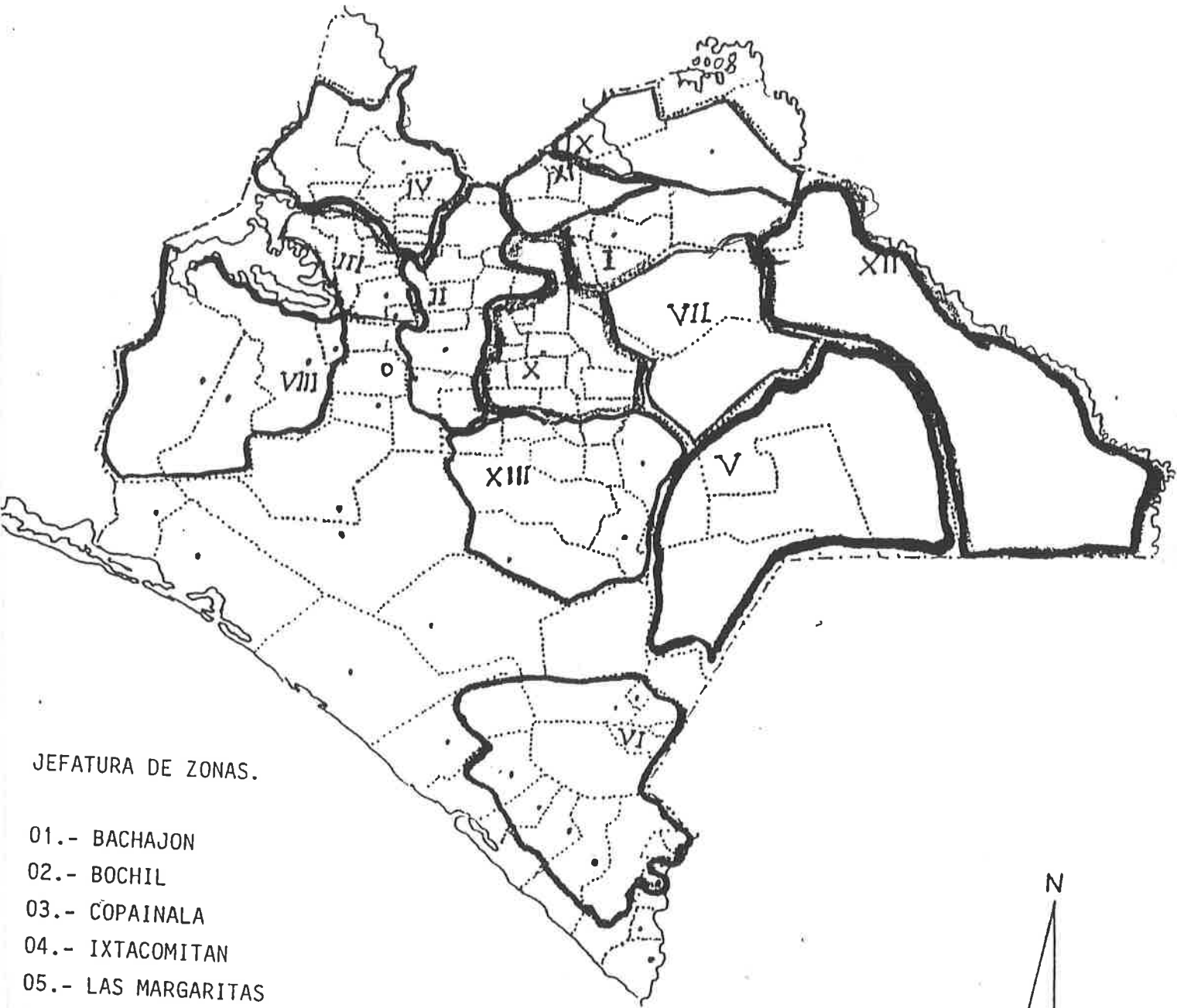


158398

158398

ANEXO 2

MAPA DEL ESTADO DE CHIAPAS, REGIONES QUE CONTROLA EDUCACION INDIGENA.



JEFATURA DE ZONAS.

- 01.- BACHAJON
- 02.- BOCHIL
- 03.- COPAINALA
- 04.- IXTACOMITAN
- 05.- LAS MARGARITAS
- 06.- MAZAPA DE MADERO
- 07.- OCOSINGO
- 08.- OCOZOCOAUTLA
- 09.- SALTO DE AGUA
- 10.- SAN CRISTOBAL
- 11.- TILA
- 12.- VALLE DE SANTO DOMINGO
- 13.- VENUSTIANO CARRANZA



GRAFICA DE LA ESTRUCTURA CURRICULAR DE EDUCACION PRIMARIA Y SUSTENTO DE LA PROPUESTA

