



**SECRETARIA DE EDUCACIÓN EN EL ESTADO
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL**

UNIDAD UPN 162

**ESTRATEGIAS PARA EL APRENDIZAJE DE LOS NÚMEROS
NATURALES EN PRIMER GRADO DE PRIMARIA EN EDUCACIÓN
INDÍGENA**

MARCELINA TEHANDÓN VALDEZ

ZAMORA, MICHOACÁN, NOVIEMBRE 2016.



SECRETARIA DE EDUCACIÓN EN EL ESTADO UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

UNIDAD UPN 162

**ESTRATEGIAS PARA EL APRENDIZAJE DE LOS NÚMEROS
NATURALES EN PRIMER GRADO DE PRIMARIA EN EL MEDIO
INDÍGENA**

TESINA MODALIDAD ENSAYO QUE PARA

**OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN PRIMARIA
PARA EL MEDIO INDÍGENA**

PRESENTA

MARCELINA TEHANDÓN VALDEZ

ZAMORA, MICHOACÁN, NOVIEMBRE 2016.



2011-2021



**Secretaría
de Educación**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD 162 ZAMORA, MICH.**

**SECCION: ADMINISTRATIVA
MESA: C. TITULACIÓN
OFICIO: CT/172-16**

ASUNTO: Dictamen de trabajo de titulación.

Zamora, Mich., 4 de noviembre de 2016.

**C. MARCELINA TEHANDÓN VALDEZ
P R E S E N T E.**

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes Profesionales, y después de haber analizado el trabajo de titulación opción Tesina, modalidad Ensayo, titulada: *Estrategias para el aprendizaje de los números naturales en primer grado de primaria en educación indígena*, a propuesta del Asesor Pedagógico, Profr. Reducindo Santiago Molina, le manifiesto que reúne los requisitos a que obligan los reglamentos en vigor para ser presentado ante el H. Jurado del Examen Profesional, por lo que se autoriza la presentación del examen profesional cumpliendo con los requisitos administrativos que se señalen para el caso.



S.E.P.

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD UPN-162
ZAMORA, MICH.

**A T E N T A M E N T E
EL PRESIDENTE DE LA COMISIÓN**


DR. RAFAEL HERRERA ALVAREZ



Agradecimiento a mis padres

Por brindarme todo su apoyo

Virginia Valdez Guerrero

Roberto Tehandón Sebastián

*Agradezco a mi esposo por su
paciencia y amor para lograr mi
meta Rodrigo Durán Sánchez.*

A mis hijos les dedico este

Trabajo: Evelyn y Alejandro

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	7
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	9
JUSTIFICACIÓN.....	11
DELIMITACIÓN.....	12
OBJETIVO GENERAL.....	13
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13

CAPÍTULO 1

CONTEXTUALIZACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

1.1 Contexto de la comunidad p'urhepecha de Cherán.....	14
1.2 Aspecto educativo de la comunidad	18
1.3 La escuela	18
1.4 Grupo escolar	20

CAPÍTULO 2

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA ACERCA DE LAS MATEMÁTICAS

2.1 Desarrollo del infante desde la visión de algunos teóricos.....	23
2.2 Las matemáticas en la educación primaria.....	29
2.3 Como apoyan las matemáticas en la vida diaria.	30
2.4 La etnomatemática en educación indígena.....	31
2.5. Hablemos de los números naturales.....	33

CAPÍTULO 3
METODOLOGÍA DE ESTUDIO PLANTEADA A PARTIR DE LOS PLANES Y PROGRAMAS 2011

3.1 Plan y programa de primaria 2011.....	36
3.2 La importancia de la planeación.....	37
3.3 Metodología aplicada con alumnos de primer grado de acuerdo al plan y programa 2011.....	38
3.4 El juego como estrategia didáctica con alumnos de primer grado.....	39

CAPÍTULO 4
ESTRATEGIAS DE MATEMÁTICAS PARA TRABAJAR LOS NÚMEROS NATURALES EN PRIMER GRADO DE PRIMARIA

4.1 Planeación didáctica de matemáticas en primer grado de primaria.....	41
4.2 Metodología para el desarrollo de clases de los números naturales.....	47
4.3 Estrategias sugeridas aplicables en el aula.....	51
4.5 Evaluación.....	52
CONCLUSIONES	54
BIBLIOGRAFÍA	56
Anexos.....	58
Anexo 1 Escuela González Bocanegra	
Anexo 2 Croquis de la escuela	
Anexo 3 Mapa del estado de Michoacán.	

INTRODUCCIÓN

La tesina en su modalidad ensayo es un documento donde se plasma los datos relevantes de un trabajo investigado y que se basa en la bibliografía consultada, en este caso el presente trabajo se titula: Estrategias para el aprendizaje de los números naturales en primer grado de primaria en educación indígena, consta de cuatro capítulos.

En el primer momento hace referencia de manera general el planteamiento del problema y se hace referencia a los problemas dentro del aula; por tanto inicie el ensayo identificando que los números naturales los confundían los alumnos y recitaban de memoria su numeración, para ello se planteó que su aprendizaje fuera de manera creativa con las estrategias didácticas. Una vez que se señaló el problema, sigue la justificación donde se menciona por qué trabajar los números naturales con los pequeños de primero, sin embargo tengo claridad que si los pequeños logran trabajarlos será más fácil los siguientes grados escolares, creo que cuando un alumno logra entender las matemáticas desde sus primeros años escolares, son más familiares para su persona, al menos así lo pude comprobar en mis prácticas profesionales.

El capítulo uno habla del contexto de la práctica docente y está integrado por cuatro subtítulos, se refiere a las características generales de la comunidad de Cherán y la educación dentro de la misma comunidad, además se describe la escuela y el grupo escolar. El capítulo dos señala la fundamentación teórica de las matemáticas con el aporte de algunos teóricos, así mismo se escribe su importancia en la educación primaria y su utilidad en la vida diaria; en este mismo capítulo se menciona la etnomatemáticas en educación indígena y de los números naturales.

Metodología planteada a partir de los planes y programas 2011 se escribe en el capítulo tres y habla de la importancia de la planeación dentro del aula, pero también señala la importancia de la metodología que se desarrolla en cada una de las clases

y en este capítulo se menciona el juego como estrategia didáctica. Por último, el capítulo cuatro estrategias de matemáticas para trabajar los números naturales en primer grado de primaria y consta de siete apartados donde se refiere el primero a la planeación didáctica de matemáticas, en un segundo momento se habla de la metodología de trabajo con los números naturales y las estrategias sugeridas en matemáticas. En este mismo apartado se menciona la evaluación como una manera de hacer constar el resultado final y del aprendizaje.

Por supuesto las conclusiones de la tesina en la modalidad de ensayo, también la bibliografía consultada y sus anexos. Cabe mencionar que llegar al término de escribir el presente documento, es con la finalidad de recuperar las ideas y conocimientos previos de los alumnos y con ellos lograr aprendizajes significativos y que motiven a seguir el conocimiento matemático para su vida diaria.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El grupo está integrado por 22 niños, los cuales saben contar bien hasta el número veinte de manera mecánica, pero aún no saben representarlos gráficamente en su totalidad. Por esta y otras razones el planteamiento del problema se describe en que el alumno de primer grado de primaria, vaya teniendo conocimiento de la escritura de los números y no solo repetirlos de manera mecánica sin conocer su grafía. En un ejercicio que se realizó con los alumnos que consistió que dibujaran 20 flores y pocos llegaron a su objetivo, se confundieron y pocos lograron escribir el número, en ese momento se les explica con algunos objetos y se le pide participar a todos que pasen al frente y pongan el número que corresponde con cada objeto. Como los niños ya saben hasta el número veinte, ahora lo que se busca es que sigan con el número siguiente como es el veintiuno hasta el cincuenta, pero que lo hagan cantando para motivarse. Entonces el planteamiento del problema es la aplicación de estrategias para que los niños se apropien del conocimiento de número y su representación.

Sí leemos el plan y programa 2011 dice que las matemáticas tienen que ser atendidas en el aula siete horas a la semana y el docente tiene que planear las clases, mas sin embargo no se cumple cabalmente la planeación didáctica y tiene como consecuencia que los alumnos no comprenden todos los ejercicios. Para ello cito lo siguiente:

“De acuerdo al plan y programa 2011 señala dentro de las habilidades que el alumno de educación básica sepa identificar, plantear y resolver diferentes tipos de problemas o situaciones; por ejemplo, problemas con solución única, otros con varias soluciones o ninguna solución; problemas en los que sobren o falten datos; problemas o situaciones en los que sean los alumnos quienes planteen las preguntas. Se trata de que los alumnos sean capaces de resolver un problema utilizando más de un procedimiento, reconociendo cuál o cuáles son más eficaces; o bien, que puedan probar la eficacia de un procedimiento al cambiar uno o más valores de las variables o el contexto del problema, para generalizar procedimientos de resolución”¹

En cambio el libro de texto gratuito y su planteamiento didáctico señala que en el primer bloque el alumno tiene que concluir con un aprendizaje de la expresión oral

¹MEXICO, SEP/ PLAN Y PROGRAMA 2011. “Parte introductoria”. México, SEP, 2011 P. 8.

de la sucesión numérica, ascendente y descendente de 1 en 1 a partir de un número dado, además la escritura de la sucesión numérica hasta el 30, pero así mismo obtención del resultado de agregar o quitar elementos de una colección, juntar o separar colecciones, y buscar lo que falta a una cierta cantidad para llegar a otra y avanzar o retroceder en una sucesión. Con todo lo anterior el planteamiento es que los alumnos realicen ejercicios de la escritura de números naturales y su representación gráfica, de tal forma que vaya entendiendo las matemáticas como una asignatura sencilla y fácil de entender, con ello se pretende lograr que sienta gusto al realizar actividades matemáticas.

JUSTIFICACIÓN

La razón de haber realizado la presente tesina en su modalidad de ensayo fue con el motivo de plantear estrategias para los conocimientos matemáticos, en este caso los números naturales, y que es sabido que los niños desde temprana edad repiten de manera natural, uno, dos, tres cuatro y así sucesivamente, pueden llegar hasta el 10 o más números, pero también cuando ingresan a primer año de primaria ya llevan conocimientos de los primeros 10 números y representación de su gráfica. Por otro lado me intereso realizar esta tesina en la modalidad ensayo, para plantear tareas matemáticas con el tema de los números naturales con alumnos de primer grado en la escuela “Francisco González Bocanegra” y los niños tienen que sentir el gusto en la realización de los números y no aprender mecánicamente, sino con el significado que tiene las matemáticas. También puedo señalar que dentro de mi justificación es llegar a sentar las bases e interés por la asignatura de las matemáticas ya que como docentes tenemos que reconocer y valorar la trascendencia del nivel educativo de primaria y es importante reflexionar sobre los aprendizajes significativos.

Por tanto justifico mi tesina, por la razón de que observo en los niños la dificultad que tienen para escribir los números, para ello es importante que los alumnos del primer grado identifiquen cognitivamente para su entendimiento porque saben cómo va el conteo pero no saben por el valor; se les olvida como se llaman los números cuando les preguntamos individualmente que número es y no lo saben. Si los pequeños llegan en este grado a la construcción de los números naturales, en lo posterior resultara más fácil la suma, resta y multiplicación y lograra mejores resultados en su proceso de enseñanza.

DELIMITACIÓN

El grupo de 1° grado se encuentra formado por un total de 22 alumnos, 16 mujeres y 6 hombres con edades de 6 a 7, para ubicar el grupo dentro de las clasificaciones adecuando el desarrollo, se identifica dentro del periodo de las operaciones concretas de la teoría psicogenética de Jean Piaget en donde los pequeños a esta edad se presentan interiorizaciones, coordinaciones, que conducen a la reversibilidad operatoria así inician las características de este grupo como lo señala el mismo teórico.

“Etapa operaciones concretas, es de 7 a los 11 años, es cuando los niños comienzan a pensar lógicamente. Reflexionan sobre los objetos y hechos de su ambiente. En esta etapa tiene la capacidad de aplicar la lógica y las operaciones mentales le permiten abordar los problemas en forma más sistemática que un niño que se encuentra en la etapa preoperacional”.²

Ahí la importancia de conocer en qué etapa vive el alumno con edad de siete años y por lo tanto la tesina en su modalidad ensayo, tiene su delimitación en la escuela primaria FranciscoGonzález Bocanegra, con el grupo de primer grado y atenderá específicamente las necesidades matemáticas de acuerdo a lo que señala el plan y programa 2011 y tomando en cuenta su contexto sociocultural como lo enmarca los lineamientos de la Dirección General de Educación Indígena.

“Los servicios de educación intercultural bilingüe para las niñas y los niños indígenas, se promoverá en la selección de los contenidos escolares se consideren, tanto aquellos acordados para la educación básica nacional, como los que emerjan de la cultura comunitaria indígena garantizando la articulación y complementariedad entre saberes locales, regionales, nacionales y mundiales”³

Por tanto es necesario que el docente dentro de su delimitación de trabajo considere el contexto sociocultural donde se desenvuelve el alumno, ello permitirá mejores resultados dentro del aula, además permitirá tener una vinculación escuela comunidad, como lo señala los lineamientos de educación indígena y que tiene sus propias particularidades de elaborar los contenidos didácticos.

²UPN/ SEP, “Explicaciones sociales del desarrollo cognitivo”, en Antología:“Desarrollo del niño y aprendizaje escolar”,.UPN, México, 2000 P. 25

³DGEI,“ Lineamientos generales para la educación intercultural bilingüe para niñas y niños indígenas,” DGEI, México, 2000, P.15

OBJETIVO GENERAL

Que los alumnos logren escribir y comprendan los números; reconociendo la diferencia que existe entre un número y otro y que construyan su propio aprendizaje de las matemáticas partiendo de su contexto sociocultural.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Que el niño vaya aprendiendo por medio de ejercicios la comprensión y escritura de los números.
- Que los alumnos pongan en práctica los números con sus conocimientos donde se desenvuelve cotidianamente.
- Que el alumno muestre interés y gusto por las matemáticas, partiendo de los ejercicios prácticos.

CAPÍTULO 1

CONTEXTUALIZACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

1.1 Contexto de la comunidad p'urhépecha de Cherán.

La comunidad de San Fráncico Cherán, se localiza dentro de la región sierra que se conoce como la Meseta P'urhépecha del Estado de Michoacán.

“Es uno de los pueblos más grandes de la Región P'urhépecha quizá por ello ha sido merecedor de diversos estudios lingüísticos, antropológicos y sociales. El significado del nombre del pueblo se atribuye a diversas toponimias, estas son en apego al origen de la palabra que proviene del idioma P'urhépecha la primera de ellas. Cherán que significa lugar de Tepalcates. La siguiente palabra de acuerdo a algunos estudiosos dan el significado de “asustar” que proviene del verbo p'urhepecha de cherani”⁴.

Cherán, comunidad P'urhépecha y Municipio del mismo nombre, se considera uno de los asentamientos más antiguos del territorio étnico Michoacano, su fundación se remota hacia principios del milenio que está concluido, dado que ya existía, incluso antes de la conformación del imperio P'urhépecha, que tuvo su máximo desarrollo en el siglo XIV. En otro punto la segunda ley territorial del 10 de Diciembre de 1831, aparece como tenencia del Municipio de Nahuatzen, 30 años más tarde, se construye en Municipio por ley Territorial el 20 de Noviembre de 1851, “finaliza la oleada de la “conquista” de Michoacán, vino la asignación de tierras por Cedula Real, concedida por el rey de España Carlos V., siendo ejecutada en el año de 1533, con la realización de este hecho y las acciones de evangelización cristiana, realizada por los franciscanos, Cherán es objeto de una refundación al otorgársele el título de pueblo de “San Francisco Cherán”

La comunidad tiene su climatemplado con lluvias en verano, tiene una precipitación pluvial anual de 930.5 millones y temperatura que oscila de 4.1 a 25.4 grados centígrados. Sus principales ecosistemas predomina el bosque mixto con pinos y encinos; una poca pradera con huiache, nopal y mezquite. Su fauna la conforman principalmente tlacuache, mapache, gato montés, ardilla, armadillo, liebre, coyote, aunque es necesario señalar que en la actualidad el bosque ha sido dañado por los

⁴GUARDIAN Pulido Teresa. Entrevista oral el 6 de mayo de 2015

talamontes trayendo consecuencias graves al medio ambiente, mas sin embargo los recursos naturales maderable son el pino, encino y oyamel, en el caso de la no maderable, por arbustos de distintas especies y uso del suelo, también en menor proporción la producción es agrícola y ganadero.

Las colindancias de Cherán están de la siguiente forma. Su extensión territorial es de 216 km². Teniendo como límites: al norte el Municipio de Zacapu; al sur de los Municipios de Paracho y Nahuatzen; al oeste al Municipio de Chilchota y Paracho. A nivel interno la comunidad está organizado social y políticamente en cuatro barrios que son los siguientes: barrio primero Jarhukutin (en el bordo) barrio segundo Ketsikua (el de abajo), barrio tercero Karhakua (de arriba y el barrio cuarto Parikutin (pasar al otro lado). La superficie urbana ha estado en constante crecimiento, porque dentro de cada barrio ya se establecieron varias colonias, como la Colonia San Francisco, Santa Cruz, San Pedro, San Juan, 12 de Diciembre. Es necesario mencionar que años anteriores se daba el papel de un jefe de manzana y se vino a remplazar como el coordinador de fogata a partir del año 2011 cuando el movimiento social se levanta en defensa del bosque. Actualmente la comunidad está organizada por sus usos y costumbres, en donde la gente opto porque no hubiera un presidente, debido a los anteriores que habían ocupado un puesto han manejado mal la administración y saqueado los recursos naturales. La gente decidió que se escogiera a personas de los cuatro barrios mencionados para representar la función de K'eris, palabra p'urhepecha que significa "Grande o Mayor de edad". Por tanto la asamblea es la máxima autoridad de la comunidad, como parte de una tradición antigua y actualmente el gobierno comunal de Cherán está de la siguiente forma.

"K'eriTangurhikua (Gran asamblea de la comunidad), K'eriJanaskatcha (Consejo mayor de gobierno), Orhejkuticha (Consejo operativo principal), TuminaXangatakua (Tesorería), TurishiJaramukua (Consejo de Administración local), Kumpulrekuari (Consejo de asuntos civiles), Juramutspeku (Consejo de procuración y vigilancia), Jurhajperakua (Consejo de programas sociales), Irengarakuecheri (Consejo de barrios), IretsikueriJuramukua (Consejo de Bienes comunales), posteriormente los cuatro barrios Jarhukutini (Barrio primero), Ketsikua (Barrio segundo), Karakua (Barrio tercero), Parhikutin (Barrio cuarto)"⁵

⁵UPN.ROMAN Tehandon María Carolina, PROPUESTA PEDAGOGICA, Estrategias para la comprensión de los números naturales en 3er grado de preescolar indígena", UPN, lugar, 2015, P. 17.

Otro aspecto importante es mencionar las actividades productivas como impulsor de la economía de los lugareños es el cultivo del maíz representada la primera actividad económica, después, haba, y avena. La ganadería y la cría de ganado bovino, caballar, porcino, ovino y caprino una forma de autoempleo. También el comercio es una actividad que se activa la economía en la venta de frutas de la región, como durazno, manzana, pera, capulín, ciruela y chabacano; también el comercio en las tiendas misceláneas donde se pueden adquirir productos de primera y segunda necesidad.

Es necesario mencionar que la crisis económica y el desempleo ha obligado a la fuerte migración a los jornales de las ciudades cercanas como Tangancicuaro, Los Reyes, Zamora y Tanuato, ello propiciando el abandono de los hijos y bajo cuidado de sus tíos, abuelos o hermanos mayores, teniendo como consecuencia. La ausencia en la escuela o llegando tarde a sus clases. Otro factor que se observa en la última década es el trabajo informal, con puestos establecidos en las calles ofreciendo antojitos regionales, dulces, frutas entre otros artículos.

CHERAN Y SU IDENTIDAD COMUNITARIA

TRADICIONES	MUSICA	ARTESANIAS	TURISMO	COMIDAS
<p>La comunidad se organiza para su fiesta del cuatro de Octubre y Octava de semana santa por comisiones de barrio por ejemplo a dos barrios le toca contratar las bandas de música, a otro barrio el castillo y la misa, cada jefe de familia tiene la responsabilidad de cooperar su dinero para los gastos económicos de la fiesta.</p>	<p>Compositores de música p'úrhépecha Existen orquestas musicales, Bandas de música, Pireris es decir cantantes de pirekuas (canciones compuestas con el sentir de la comunidad). Danzas tradicionales Los negritos Las costaras</p>	<p>Piezas de madera, maracas, yoyos, baleros, madera torneada puertas, ventanas, comedores, recamaras. Textiles, blusas de manta tejidas con gancho y deshilados, delantales bordados en punto de cruz de diversos colores.</p>	<p>Manantiales de Tendeparacua Kumicharo. El toro (pieza de piedra). La parroquia de San Francisco y la Capilla del Calvario.</p>	<p>Corundas, churipo, Atapacuas de queso, carne, pescaditos Atole de pinole, cabello de elote, de granos de maíz, nurite, blanco de masa de maíz</p>

Además otros servicios que tiene la comunidad son los servicios de salud, dispone de dos clínicas de la Secretaría de Salud y del IMSS una en el barrio primero y la otra clínica en el barrio cuarto. Varios consultorios y médicos particulares, que atiende a la gente de la comunidad y hospital integral donde acuden los habitantes, por ejemplo cuando realizan campañas de salud a las escuelas. En cuanto a la infraestructura deportiva la comunidad cuenta con la unidad deportiva, auditorio municipal, canchas de basquetbol y fútbol. Otro aspecto son los medios de comunicación existe una estación de radio XEPUR "La voz de los p'urhépechas" que pertenece a la Comisión Nacional para la atención de los pueblos indígenas (CDI) y la radio comunitaria llamada "Radio Fogata" que inicia sus transmisiones a partir del movimiento social en la defensa del bosque en Cherán, además el canal local de televisión "T.V. Cherán" así mismo circulan los principales periódicos a nivel estatal y regional.

1.2 Aspecto educativo de la comunidad.

Cherán es una comunidad establecida en la sierra p'urhépecha y se puede decir la más grande de la región y cuenta con todos los niveles educativos desde inicial hasta el nivel superior, hay cuatro centros de educación inicial, once de educación preescolar, trece primarias, dos secundarias y un bachillerato. También es importante señalar que se brinda servicio a niños discapacitados. Además una preparatoria incorporada a la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, (UMSNH) también existe el servicio del Instituto Nacional de Educación para los Adultos., 3 de nivel superior que son Escuela Normal Indígena, Instituto Tecnológico superior P'urhepecha y subcentro de la Universidad Pedagógica Nacional. (UPN)

1.3 La escuela.

"Francisco González Bocanegra" Primaria Federal Bilingüe con clave de centro de trabajo 16DPB0221H, Turno Matutino, establecida en la comunidad de Cherán y tiene las siguientes características: la escuela cuenta con dos salones de cada grado desde "1° hasta 6°", por lo tanto son doce salones, una dirección, un desayunador,

una cancha de basquetbol, dos sanitarios, todos los salones son de material de concreto, y cada salón tiene sus muebles en buen estado como son las mesas y sus mesabancos, cuenta también con sus dos pizarrones como es el verde y el blanco, si cuenta con el agua potable el piso todo es de cemento ya no hay tierra, cuenta con áreas verde, dos entradas a la escuela.

En cuanto a su personal docente tiene un director, una subdirectora, 12 profesores frente a grupo, un docente en computación, dos profesores de apoyo una en actividades artísticas y otra en educación física, dos intendentes y un velador. La escuela cuenta con los servicios necesarios como agua, luz, fosa, el mantenimiento es adecuado, tiene un buen panorama en la parte principal de la entrada. Por tanto desde un concepto cito lo siguiente:

“Se denomina escuela a cada uno de los centros de enseñanza, donde de manera formal, se imparte una currícula. En sentido más amplio todo aquello que brinda enseñanza buena o mala, puede llamarse escuela. Así se dice que la familia es la primera escuela, se habla de escuela de la vida, o escuela de la calle. En la escuela actual, participan el docente que enseña, los alumnos que aprenden, los directivos que dirigen y coordinan, los auxiliares que limpian, y los padres que acompañan el proceso educacional de sus hijos”⁶

También en la escuela González Bocanegra tiene un consejo técnico que está compuesto por un presidente, que es el director, secretario por un docente y el tesorero otro profesor y el resto del personal como integrantes del mismo. Dentro de las comisiones están, un maestro dos profesores en acción social, ellos son los responsables de organizar a los grupos para los desfiles cívicos, también las celebraciones del 30 de Abril, 10 de mayo o algún evento cultural dentro de la escuela, otra comisión es la de higiene y consiste en revisar las manos limpias, uniforme presentable, escuela limpia, también la cooperativa escolar donde se tiene que estar pendiente de que se ofrezca a los alumnos alimentos saludables, aunque es necesario decir que existe dificultad que los pequeños consuman comida sana y prefieren salir a una tienda cercana a comprar chatarra. Dentro de la organización de los maestros esta la comisión de los deportes, donde se organizan torneos internos de fútbol, básquet y atletismo, por último se encuentra la comisión

⁶Ibidem

del periódico mural se cambia cada mes y es alusivo a las fechas cívicas y temas de interés, donde participan los alumnos. Estas serían algunas características generales en las que se encuentra la escuela primaria y su funcionamiento.

1.4 Grupo escolar.

El grupo de primero "B", está conformado por 22 alumnos, trece niñas y nueve niños, con una edad de seis años a siete años, Los niños son muy cariñosos y respetuosos con el maestro, siempre lo saludan de mano cuando entran al salón, la mayoría de los niños tiene una buena relación con sus compañeros. La entrada al salón es a las 9:00 de la mañana, se les da el desayuno escolar a partir de las 8: 00 a.m. y 10 minutos de tolerancia para que entren al salón, si un alumno entra más tarde de la hora indicada, tiene la tarea de realizar el aseo en la hora de la salida. Dentro del salón existen algunas reglas en donde el alumno tiene que respetarlas y llevarlas a cabo, las reglas están pegadas en la parte superior del pizarrón y fueron elaboradas por todos los alumnos del grupo y el maestro al inicio del ciclo escolar.

En cuanto a la asistencia la mayoría de los alumnos asisten a clases, es raro aquel alumno que falta y si lo hace algún familiar acude a informar y justificar su inasistencia a clases., cuando más se ve la inasistencia del alumno, es cuando hay alguna fiesta en el pueblo, por lo regular cuando se realizan las fiestas patronales de la comunidad, es cuando la escuela se ve obligada a suspender dos días de clases, después los alumnos asisten a la escuela, por tanto es necesario mencionar que la escuela se adapta a las tradiciones de la comunidad. Otra característica que tiene el aula de clases es que está construida de concreto, con ventanas le dan buena iluminación, también cuenta mesas y sillas para los 22 niños, otra mesa es para dejar el material y libros que ocupan los alumnos. También hay dos pizarrones de los blancos, un escritorio para maestra, cuenta con una computadora y su silla, un pequeño librero. Es necesario mencionar que el aula es un espacio donde interactúan los alumnos, maestro alumno y donde de alguna forma es un referente para que el niño muestre su convivencia e interés para asistir a clases, pero si hablamos desde los conceptos se define de la siguiente manera.

“En un grupo escolar se establecen diversas formas de relacionarse entre los alumnos ya sean unas permitidas y preparadas por el maestro, y otras dadas de forma espontánea por los mismos infantes, las cuales están determinadas por el contexto en que se enmarcan. Ante ello, el maestro establece normas de comportamiento en el grupo y en ocasiones puede llegar a olvidar que el grupo establece sus propias formas de relación y por consiguiente la manera en que les agradaría aprender”.⁷

En Educación Indígena estos aspectos se matizan de acuerdo al tipo de escuela donde se labore; las características socioeconómicas de la comunidad y las particularidades lingüísticas y culturales de los niños., por lo que se hace énfasis que el aprendizaje es una responsabilidad de los miembros del grupo escolar, el propósito es que comprenda y analice críticamente los modelos y estrategias, a partir de las características lingüísticas, culturales y de identidad que tiene su grupo escolar, con en el cual te desarrollas e involucras a partir de su propia lengua, cultura e identidad. En este aspecto, se insiste en la inexistencia de un modelo único o ideal, se requiere que los veas como una posibilidad para comprender y anotar lo que considera relevante y significativo de su grupo escolar; para proponer los cambios necesarios y favorecer el aprendizaje cooperativo a partir de las necesidades particulares de sus miembros.

Tal es el caso de la escuela González Bocanegra que tiene sus características como grupo y escuela, ya que trabaja con algunos lineamientos de educación indígena, y tratándose de la comunidad de Cherán es la recuperación de la lengua P´urhepecha, y sus formas de organización, como es sabido desde el año de 2011 la comunidad tiene una forma particular de gobierno y por consiguiente la educación a sido un punto clave para trabajar un proyecto propio de Cherán, aunque se encuentra en los intentos ya se inició con la recuperación de la lengua materna del p´urhépecha y como una tarea de todos los centros educativos, dependan o no de la educación indígena, ello hace que se trabaje mirando el contexto social.

⁷SEP/ UPN. Grupo Escolar, LEPEPMI, México, 2010. P. 19

Por todo lo antes escrito influye en la educación de los niños y niñas, en el aprendizaje de los números. Si estamos hablando del contexto de la escuela y de la comunidad, el docente tiene que partir de lo que rodea al pequeño, desde el interior del salón, por ejemplo el material didáctico que visualiza y de los conocimientos que lleva de casa, puedo señalar el apoyo de los alumnos cuando su mamá le pide que lleve leña a la cocina, tiene que contar la brazada que carga, ahí está relacionándose con los números, otro ejemplo cuando va a cuidar las vacas o borregos tiene que contar lo que está a su cargo, por tanto todo el conocimiento comunitario lo transporta al aula de clases, es cuestión tomarlo en cuenta y de esta forma se impulsará una motivación y gusto por conocer las matemáticas.

El papel del profesor frente a grupo es sumamente importante y que también conozca el contexto sociocultural y el desarrollo de los contenidos escolares sea en el lenguaje conocido del alumno con estos elementos estamos avanzando en un aprovechamiento escolar desde su contexto.

CAPÍTULO 2

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA ACERCA DE LAS MATEMÁTICAS

2.1. Desarrollo del infante desde la visión de algunos teóricos.

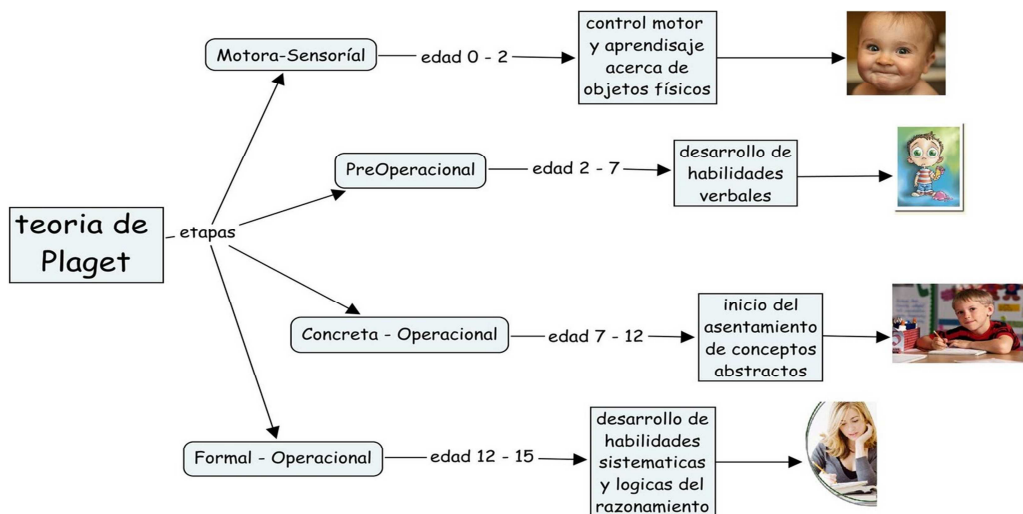
Cuando los teóricos nos hablan de las etapas del desarrollo infantil, en lo particular entiendo que se refiere a varias etapas donde se presentan algunas características específicas de los niños, en este caso que sucede con los pequeños de seis años, tiene que ver donde vive, con quien convive, cual es la dinámica de su familia, en otras palabras mirar el contexto social y cultural donde va creciendo el pequeño, en este sentido hablo del teórico de Vigotsky.

También cuando dice la teoría de Jean Piaget el aspecto biológico es básico e importante dentro del cual juega el componente genético cierto es que una serie de estadios o fases por las que el niño va atravesando establecen criterios afectivos o emocionales y en la otra se establecen criterios cognitivos, pero hare referencia a lo que dice Piaget sobre la etapa preoperacional como lo señalo en la siguiente cita:

“La etapa preoperacional, comienza cuando se ha comprendido la permanencia de objeto, y se extiende desde los dos hasta los siete años. Durante esta etapa, los niños aprenden como interactuar con su ambiente de una manera más compleja mediante el uso de palabras y de imágenes mentales. Esta etapa se caracteriza por el egocentrismo, o la creencia de que todas las personas ven el mundo de la misma manera que él o ella. También otro factor es la capacidad para entender que la cantidad no cambia cuando la forma cambia”.⁸

Además en esta teoría es el pensamiento intuitivo suele explicarse como un pensamiento carente, que atraviesa por un periodo de cambio que conduce a una progresiva desconcentración. Piaget establece que los niños de este período están fuertemente sometidos a las configuraciones perceptivas sin que su capacidad representativa y reflexiva les permita compensarlas o desvincularse imaginariamente de ellas.

⁸<http://aprendiendomatematicas.com/etapas-de-desarrollo-cognitivo-segun-piaget/>. consultada 16 de Octubre de 2015.



Esquema elaborado de acuerdo a las ideas de Piaget

Para Piaget el razonamiento lógico matemático, no existe por sí mismo en la realidad. La raíz del razonamiento lógico matemático está en la persona. Cada sujeto lo construye por abstracción reflexiva que nace de la coordinación de las acciones que realiza el sujeto con los objetos. El niño es quien lo construye en su mente a través de las relaciones con los objetos. Este proceso de aprendizaje de la matemática se da a través de etapas: vivenciales, manipulación, representación gráfico simbólico y la abstracción; donde el conocimiento adquirido una vez procesado no se olvida ya que la experiencia proviene de una acción.

Estos procesos resultan de la interacción del sujeto con el objeto, que permite la construcción del conocimiento y de las estructuras cognitivas. De sus principios y sistemas conceptuales se desarrolló la pedagogía operatoria que revolucionó la práctica de la educación básica.

La teoría de Vygotsky.

La teoría sociocultural de Vygotsky pone el acento en la participación proactiva de los menores con el ambiente que les rodea, siendo el desarrollo cognoscitivo fruto de un intercambio entre unos a otros, sostenía que los niños desarrollan su aprendizaje mediante la interacción social, por tanto van adquiriendo nuevas y mejores

habilidades cognitivas como proceso lógico de su inmersión a un modo de vida. Por eso aquellas actividades que se realizan de forma compartida permiten a los niños interiorizar las estructuras de pensamiento y de actitud de la sociedad que les rodea, apropiándose de ellas.

También el autor hace referencia a la zona de desarrollo próximo (ZDP) que se refiere a entender como la brecha entre lo que ya son capaces de hacer los pequeños y lo que todavía no pueden conseguir por sí solos. Por tanto los niños que se encuentran en la ZDP realizan la tarea de lograr sus actividades de forma autónoma, pero aún les falta integrar alguna clave de pensamiento. No obstante, con el soporte y la orientación adecuada, sí son capaces de realizar la tarea exitosamente. En la medida en que la colaboración, la supervisión y la responsabilidad del aprendizaje están cubiertas, el niño progresa adecuadamente en la formación y consolidación de sus nuevos conocimientos y aprendizajes.

Ahora presento un cuadro que nos muestra cómo está la aportación de Vygotsky:



Cuadro elaborado con las ideas de Vygotsky

Por otro lado el mismo autor señala cuando aprendemos lo hacemos desde donde vivimos y convivimos con la gente, que se va construyendo poco a poco y poniendo en práctica, por eso es importante que la enseñanza parta desde su cotidianidad del alumno, pero creo que este aspecto está lejos de la realidad; ya que se observa la escuela por un lado y la comunidad por otro, por lo regular el docente solo tomamos lo que dicen los libros de texto.

Así la transmisión y adquisición de conocimientos y patrones culturales es posible cuando de la interacción- plano interpsicológico se llega a la internalización, en otras palabras cuando un niño se interesa por algo y se lo apropia difícilmente se olvida de ello, en este caso los niños de primer grado tienen el camino junto a su familia para trabajar las matemáticas desde su casa cuando van a la tienda, apoyan a su mamá a vender en su comercio, o también cuando ven a sus hermanos mayores a realizar tareas de escuela.

Teoría de Bruner.

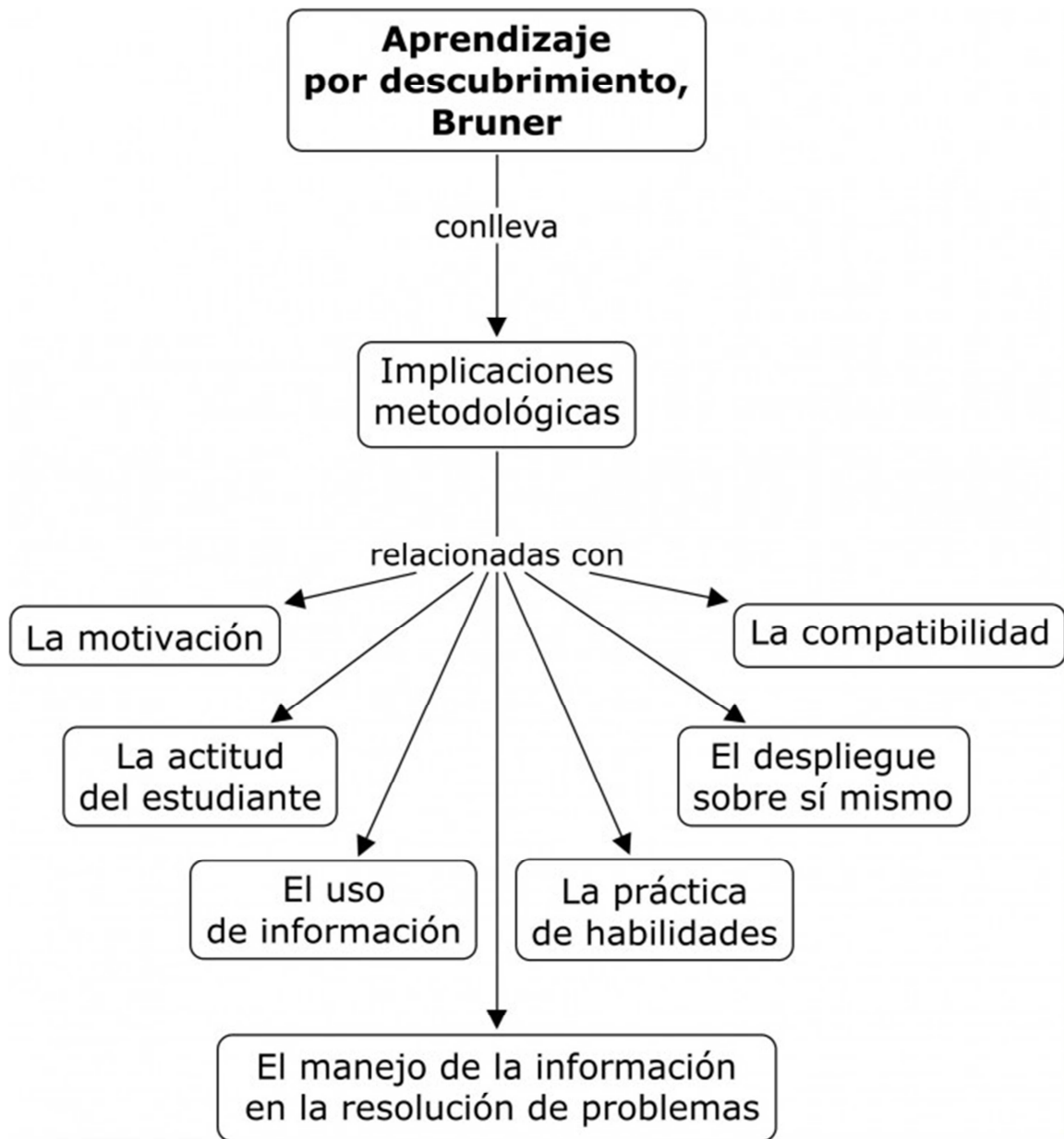
La teoría de Bruner se enfoca a favorecer capacidades y habilidades para la expresión verbal y escrita, la imaginación, la representación mental, la solución de problemas. Expone que el aprendizaje no debe limitarse a una memorización mecánica de información o de procedimientos, sino que debe conducir al alumno a un desarrollo de su capacidad para resolver problemas y pensar sobre la situación a la que se le enfrenta, como dice la siguiente cita:

“La escuela debe conducir a descubrir caminos nuevos para resolver los problemas viejos y a la resolución de problemas nuevas acordes con las características actuales de la sociedad. Algunas implicaciones pedagógicas de la teoría de Bruner, llevan al maestro a considerar elementos como la actitud estudiante, motivación, la práctica de las habilidades y el uso de la información en la resolución de problemas. Por otra parte el desarrollo humano, el aprendizaje y la instrucción forman una unidad interdependiente. Porque al desarrollarse intelectualmente, el niño adquiere la capacidad para enfrentar simultáneamente varias alternativas, atender varias consecuencias en un mismo periodo de tiempo y conceder tiempo y atención en forma apropiada a las múltiples demandas que el entorno le presenta”⁹.

⁹<http://hablemosobreconstructivismo.blogspot.mx/2010/06/resumen-el-aprendizaje-por.html>

Esto significa que si el educador desea aprovechar el potencial mental de sus estudiantes, debe planear su instrucción de modo que favorezca la flexibilidad mental. Para Bruner describe el crecimiento intelectual y psicológico del pequeño de acuerdo con ciertos patrones, en los que toma en cuenta la relación estímulo-respuesta, la interiorización y codificación de la información por parte del niño y la capacidad de expresar sus ideas y deseos. Por tal razón son importantes los estímulos que el niño recibe a lo largo de su crecimiento, además conforme avanza su edad va teniendo conciencia de su evolución mental. En este sentido el factor básico en el crecimiento intelectual es la habilidad para interiorizar los hechos vividos.

En la teoría del desarrollo intelectual de Bruner tiene gran significado, por lo tanto, la habilidad del educando para asimilar y memorizar lo aprendido y, posteriormente, para transferir ese aprendizaje a otras circunstancias de su vida, para después llevarla a cabo desde su propia visión del mundo, también señala que la importancia de una interacción sistemática y permanente entre el educando y el maestro o tutor, así como con sus compañeros, para facilitar el desarrollo intelectual. Esta debe ser una relación de respeto mutuo, comunicación, diálogo y disposición para el proceso de enseñanza.



Esquema copiado de una página de internet

2.2 Las matemáticas en la educación primaria.

Las matemáticas es de suma importancia, pero muchos alumnos señalan que son difíciles y son un obstáculo, además les cuesta trabajo hacer cada uno de los ejercicios. Los expertos en educación señalan que las matemáticas son una asignatura básica para el desarrollo intelectual, pues ayudan a los niños a razonar de forma lógica y ordenada y a preparar su mente para la crítica y la abstracción. En resumen, les enseña a pensar, pero la realidad es que a los alumnos no les gusta. Por tanto los docentes tenemos la responsabilidad de buscar los mecanismos adecuados y precisos para poderles impartir la clase de matemáticas a los alumnos, siempre tomando en cuenta el conocimiento previo de los alumnos, si ellos conocen algo relacionado pues de ahí debemos partir para facilitar el aprendizaje de las matemáticas. También es considerable que las matemáticas en todo momento se presentan en la vida diaria, y estarán presentes como lo menciona la autora:

“La gran mayoría de los alumnos consideran a las matemáticas como un obstáculo imposible de pasar al momento de estar en el salón de clase o resolviendo una tarea. Esto hace que ellos se sientan desmotivados durante su proceso de aprendizaje, por lo que su conducta es de negación hacia las matemáticas al considerar poco probable la adquisición de los conocimientos. La reacción que el alumno adquiere hacia las matemáticas es en la mayoría de las veces poco positiva, como por ejemplo, el odio, el rechazo, la ansiedad, entre otras. Es muy común que esta asignatura sea la menos atractiva y poco entretenida para los alumnos o tal vez sea el desempeño del docente en el aula, pero el punto es, que el alumno, por más que se discipline y responsabilice en la comprensión de ésta área del conocimiento siguen presentando resultados pocos favorables por diversos factores, El problema es que el alumno sigue reprobando matemáticas a pesar de ser una materia básica y sobre todo cotidiana; la razón de lo anterior se debe a que todos los días usamos las matemáticas. Hasta cuándo vamos al trabajo o simplemente queremos saber la hora las estamos utilizando son parte de la vida diaria sin excepción; muchos consideran que las matemáticas no son necesarias, no más para el dinero, la hora y para tener contado algún objeto o personas, pero realmente sirve para todo y en todo momento”.¹⁰

¹⁰Universidad Autónoma del Carmen Madrid España. Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa ISSN 2007 – 8412. NOVELO. Sánchez Sofía del Carmen. Estudiante,

Por todo lo anterior la asignatura de matemáticas en la educación básica, es un elemento de apoyo para las actitudes y valores en los alumnos, ya que dan una seguridad personal cuando están realizando los procedimientos y confianza en los resultados obtenidos, esto permite crear disposición favorable para emprender acciones que conducen a la solución de problemas a los que tiene que enfrentar en la vida diaria, también las matemáticas contribuyen en la búsqueda de resultados de abstracción y razonamiento.

2.3 Como apoyan las matemáticas en la vida diaria.

Iniciare hablando que las matemáticas son elementales en la vida cotidiana, pero la mayoría tenemos fobia hacia ellas, pero es necesario mencionar porque está presente en cada momento de nuestro vivir, en una lectura de un libro dice que:

“Hay casos donde los estudiantes eligen la profesión donde, según ellos, las matemáticas no son importantes y ahí también están en un error porque seas ingeniero o licenciado, las matemáticas siempre van a ser la base importante de cualquier formación profesional. La problemática se hace cada día más latente ya que las personas, por lo general, le huye a esta materia aunque realmente no puede hacerlo porque está en todo lo que hacemos desde lo que debemos poner para el agua del café, hasta la hora que debemos ir a descansar para poder dormir nuestras 8 horas. No se pueden escapar de ellas pero las personas que sienten un miedo o un rechazo hacia ellas, simplemente tratan de hacerlo porque es una manera más fácil de resolver todo. Estas personas tienen algo peculiar”.¹¹

Las matemáticas se encuentran en todos lados y momentos, en la vida diaria contamos y representamos los números naturales por muy simple que sea la actividad, por eso es importante buscar el gusto por ellas y los alumnos logren su dominio de la asignatura, ello hará mucho más fácil las tareas del día. Por otra parte su objetivo es enseñar, entrenar y capacitar el razonamiento del alumno adquiriendo los conocimientos necesarios realizando ciertas actividades de conocimiento como la suma, resta, multiplicación y división.

Además los alumnos tienen una relación matemática familiar por ejemplo las actividades donde están involucrados los cumpleaños de los niños, papas, hermanos, cuando se van de compras, o también cuando realizan las tareas de casa y

¹¹Ibidem

donde los padres apoyen a los hijos que las matemáticas están presentes en cada actividad que desarrolla en el día. De esta forma le genera la conciencia de la importancia que tiene su aprendizaje y sobre todo la calidad del mismo. Otro claro ejemplo de las actividades que los padres de familia pueden realizar para promover el desarrollo de la competencia matemática son los juegos de mesa, los cuáles pueden ser motivo de reunión familiar y diversión. Por otra parte la competencia matemática es que los profesores deben motivar al estudiante con los contenidos básicos en los primeros años de escuela.

2.4 La etnomatemática en educación indígena.

Considero que la etnomatemática nos son útiles para retomar aspectos de la comunidad, barrio o familia, aquella forma ancestral de cómo se utilizaban las medidas propias y que es necesario recuperarlas para que las nuevas generaciones las conozcan, por eso me permito compartir lo siguiente de acuerdo algunos investigadores. En esta última década la Etnomatemática es una nueva corriente del saber, intentando rescatar los valores que el pueblo y la cultura tienen. Esta corriente es vista por algunos con cierto escepticismo y por otros como la nueva alternativa para el aprendizaje de la Matemática. Definir que es la Etnomatemática nos lleva a una larga lista de autores que intentan dar una definición exacta, pero lo haré según lo señala el siguiente autor:

“Según esta explicación, "Etno" es el "entorno natural y cultural" del hombre en una forma atemporal, es decir, no se refiere al hombre primitivo en su condición de cazador o recolector, se refiere al hombre de todas las épocas hasta llegar a la actual, en su diario accionar en su contexto circundante y circunstancial. Si, "matema" está homologada con "Las artes, técnicas, maneras, estilos "manejar o dirigir. Significa que es importante referirse, a todas las formas de expresión o exultación mental y espiritual hechas realidad, abarcando de un modo poético, gráfico, pictórico, petroglífico o folklórico con sus propias modalidades. "TICAS" es una referencia clara a la metodología, es el cómo transmitir o compartir, cualquier experiencia (inclusive el MATEMA), con otra(s) persona(s) para que esa(s) persona(s) tenga(n) acceso a un nuevo conocimiento.”¹²

¹² BARTON. Bill. Teniendo el Sentido de la Etnomatemática: La Ethnomathematics tiene Sentido. TheUniversity of Auckland. NevZealand. 1997. P. 145

Lo que nos menciona es que los grupos culturales existen y se encuentran por toda la faz de la Tierra; y que utilizan los modos de matematización para solucionar sus problemas cotidianos y que a eso se le puede denominar Etnomatemática. A lo que diría que la Matemática es una parte de la Etnomatemática dentro de la Educación.

También la etnomatemática se refiere a tomar en cuenta los saberes y conocimientos de los pueblos originarios y que tienen sus propias formas de organizarse y desarrollar prácticas y conocimiento, en particular la manera que ellos cuentan, miden, relacionan y clasifican. Ese grupo puede ser étnico, un grupo nacional, un grupo histórico, o un grupo social dentro de una cultura más amplia. La Cultura refiere al conjunto compartido identificable de comunicaciones, comprensión y prácticas. Por tanto Etnomatemática es el conjunto de conocimientos matemáticos, prácticos y teóricos, producidos o asimilados y vigentes en su respectivo contexto sociocultural, que supone los procesos de: contar, clasificar, ordenar, calcular, medir, organizar el espacio y el tiempo, estimar e inferir y relacionados con su cosmovisión e historia, fundamentalmente comprende:

- El sistema de numeración propio.
- Las formas geométricas que se usan en la comunidad.
- Unidades o sistemas de medida utilizadas local o regionalmente (tiempo, capacidad, longitud, superficie, volumen).
- Instrumentos y técnicas de cálculo, medición y estimación; procedimientos de inferencia; otros conceptos, técnicas e instrumentos matemáticos usuales.

Quiero indicar que considero de mayor relevancia la etnomatemática, en educación indígena, ya que la presente tesina en la modalidad ensayo es para una escuela de educación indígena y tiene las características antes señaladas como una base de un pueblo originario.

2.5 Hablemos de los números naturales.

Los números naturales sirven fundamentalmente, para contar y ordenar; y un sistema que consiste, esencialmente, en un procedimiento para nombrar o representar la serie ordenada de los números naturales mediante el empleo de un repertorio limitado de palabras o signos.

“Los números son una herramienta conceptual, elaborada por el hombre para dar satisfacción a necesidades sociales y solucionar problemas complejos de comunicación, administración de recursos. En este proceso creador, el niño recibe los conceptos numéricos de su medio social, y aunque debe construir sus propias matemáticas, su función principal consiste en asimilar y ensayar la utilización correcta de lo recibido”.¹³

Por tanto los números naturales tienen una función elemental en toda la actividad matemática y está presente desde cuando el alumno empieza a tener conciencia de repetir un número y que años después habrá que resolver problemas matemáticos dependiendo del grado de dificultad que se presente y la principal función es la de desarrollar el pensamiento lógico matemático y su proceso de abstracción, por eso es de suma importancia que todo alumno se motive para trabajar e identificar los números.

Por ejemplo:

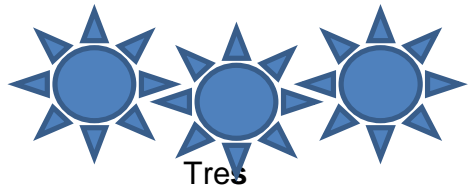
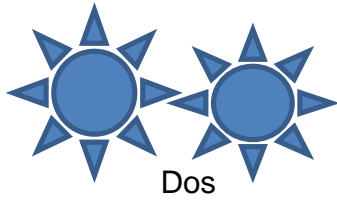
0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

A cada número se le asigna un nombre según su representación o la cantidad como:

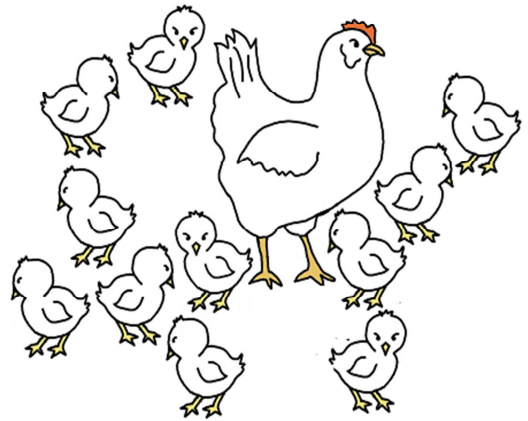
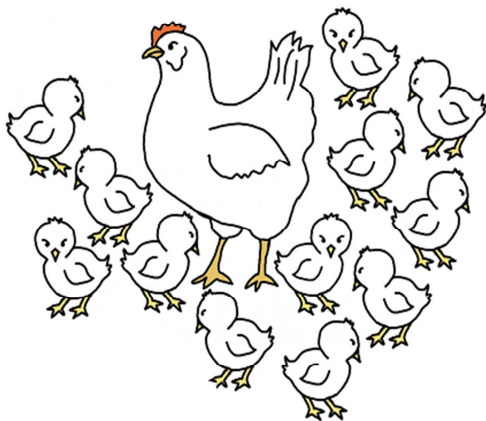
1 - Uno, 2 - Dos, 3 - Tres 4 - Cuatro 5 – Cinco

Y así sucesivamente hasta llegar a una cierta cantidad denominada. Hay diferentes formas de interpretar los números naturales, una de ellas puede ser mediante objetos, dibujos, en donde se le facilite mejor al niño e identificar los números naturales, una de puede hacerse de la siguiente manera:

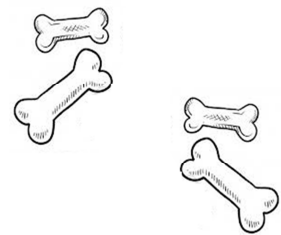
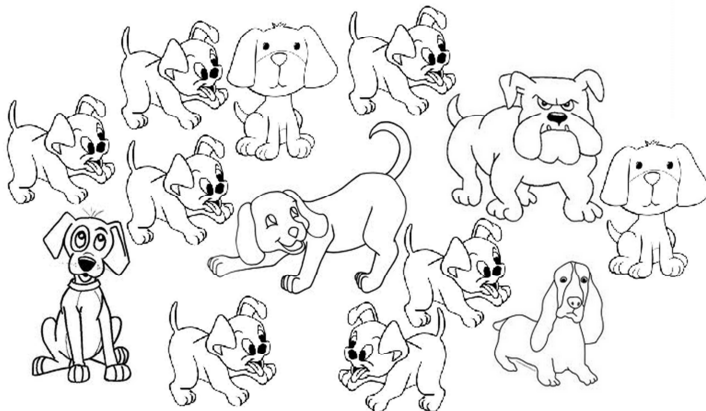
¹³ UPN, Matemáticas y Educación Indígena II, SEP/UPN, México, 1990, P.89



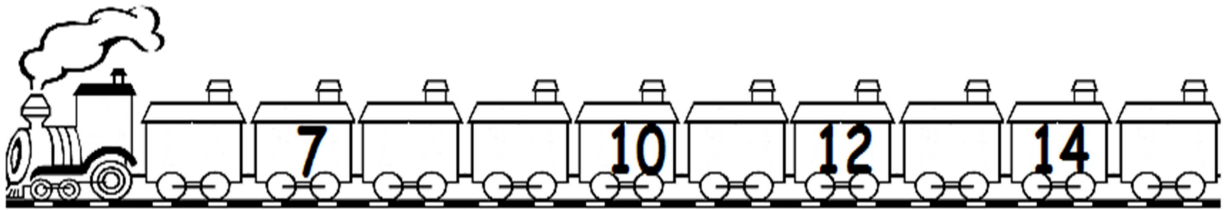
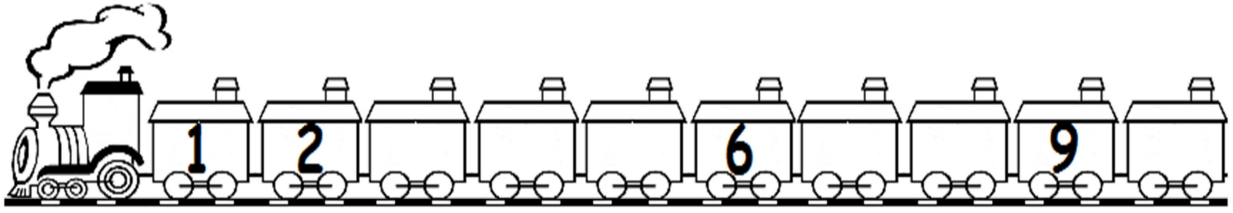
1.- Colorea la gallina que tenga más pollitos.



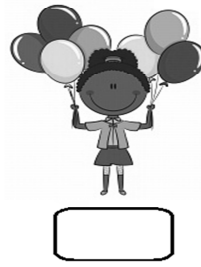
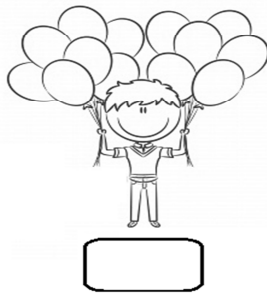
2.- Dibuja los huesos que hacen falta para que cada perro tenga el suyo.



3 y 4.- Escribe los números que le faltan a los vagones de los trenes.



5 a la 8.- Cuenta y escribe cuántos globos tiene cada quien.



9.- Encierra al que tenga más globos.

Estos son algunos ejemplos donde los niños de primer grado tienen que lograr desarrollar en el primer bloque de matemáticas y donde los números naturales son los que sirven para designar la cantidad de elementos que tiene un cierto conjunto, y se llama cardinal de dicho conjunto. Los números naturales son infinitos, otros definen a los números naturales como los primeros que el hombre invento y que ayudan a contar elementos de un conjunto infinito, porque viene de dichos números de una manera ordenada, seleccionándolos de uno tras otro y se le da un número natural que sirve para contar y ordenar.

CAPÍTULO 3

METODOLOGIA PLANTEADA A PARTIR DE LOS PLANES Y PROGRAMAS 2011.

3.1 Plan y programa de primaria 2011.

Con el nuevo plan y programa de primaria 2011, sus propósitos de estudio de las matemáticas se refiere a una serie de aspectos que señalan lo siguiente y que todos los docentes tenemos que tomar en cuenta para que se aplique dentro del aula, aunque la realidad sea lo contrario en la práctica docente, pero si es importante poner la cita siguiente:

“En esta fase de su educación, como resultado del estudio de las Matemáticas, se espera que los alumnos, conozcan y usen las propiedades del sistema decimal de numeración para interpretar o comunicar cantidades en distintas formas, también expliquen las similitudes y diferencias entre las propiedades del sistema decimal de numeración y las de otros sistemas, tanto posicionales como no posicionales, pero además utilicen el cálculo mental, la estimación de resultados o las operaciones escritas con números naturales, así como la suma y resta con números fraccionarios y decimales para resolver problemas aditivos y multiplicativos. Conozcan y usen las propiedades básicas de ángulos y diferentes tipos de rectas, así como del círculo, triángulos, cuadriláteros, polígonos regulares e irregulares, prismas, pirámides, cono, cilindro y esfera al realizar algunas construcciones y calcular medidas. Usen e interpreten diversos códigos para orientarse en el espacio y ubicar objetos o lugares, otro aspecto es que expresen e interpreten medidas con distintos tipos de unidad, para calcular perímetros y áreas de triángulos, cuadriláteros y polígonos regulares e irregulares y emprendan procesos de búsqueda, organización, análisis e interpretación de datos contenidos en imágenes, textos, tablas, gráficas de barras y otros portadores para comunicar información o responder preguntas planteadas por sí mismos u otros. Representen información mediante tablas y gráficas de barras.”¹⁴

Por otro lado se mencionan las características del plan 2011 y dice que los principios pedagógicos que sustentan el plan de estudios es centrar la atención en los estudiantes y en los procesos de aprendizaje, así como planificar para potenciar el aprendizaje y al mismo tiempo generar ambientes de aprendizaje y trabajar en colaboración para construir el aprendizaje. También el plan menciona que los alumnos al termino de los primeros grados escolares tienen que saber leer, escribir y comparar números naturales de hasta cuatro cifras y Resuelve problemas de reparto en los que el resultado es una fracción de la forma $\frac{m}{n}$, además va a Resolver problemas que impliquen sumar o restar números naturales, utilizando los algoritmos convencionales.

¹⁴SEP.” PROGRAMAS DE ESTUDIOS 2011.GUIA PARA EL MAESTRO” Educación Básica Primaria. Primer grado. 2012. P. 69

3.2 La importancia de la planeación.

La primera tarea del docente es realizar su planeación didáctica que ha de seguir para trabajar los contenidos didácticos de cualquier asignatura y después poder recuperar los aprendizajes de cada uno de los alumnos, por eso es importante tener claro que voy a trabajar con los pequeños y que deseo lograr, en este caso las operaciones matemáticas, para alcanzar los aprendizajes esperados; es necesario preparar preguntas que provoquen el interés.

La planeación de clases también debe dar la oportunidad para que los niños exploren los recursos que están a su alrededor, participen en un ambiente de confianza para preguntar mientras experimentan, según el plan 2011 señala que el eje de la planeación didáctica consiste en lo siguiente:

“La planeación de clases consiste en la elección o diseño de las formas y caminos que permitirán conducir el desarrollo de las competencias pertinentes; lo cual implica pero no se reduce, al dominio que un docente ha de tener sobre la materia ¿Qué significados necesitan aprender los niños? ¿Con que recursos cognitivos y afectivos cuentan actualmente para adquirir las habilidades de razonamiento? ¿Qué actividades son las más apropiadas para propiciar la comprensión de los conceptos? son algunas preguntas que seguramente todo docente se hace al planear las clases.”¹⁵

Es imprescindible que el docente al momento de diseñar una situación de aprendizaje, lo más importante es tener presente cuáles son las condiciones de los alumnos, cuanto saben de ese tema, sus potencialidades para aprenderlo. Es necesario ser cuidadoso en proponer al alumno situaciones que lejos de provocarle angustia o temor, le ayuden a consolidar la autoestima y la confianza en sí mismo, es necesario recordar que los pequeños están cursando primer grado de primaria y su forma de trabajo va cambiando, ya no es igual que el preescolar, pero como profesora hay que tener los elementos para saber guiar a los alumnos y el juego es una herramienta importante.

¹⁵Ibidem P.339

3.3 Metodología aplicada con alumnos de primer grado de acuerdo al plan y programa 2011.

Los pequeños que asisten a la escuela en primer grado de primaria y que tienen entre seis y siete años de edad, se encuentran en la etapa de desarrollo conocida como niñez intermedia, por tanto se enfrenta a diversos desafíos, tiene interés y curiosidad por saber, la confianza personal es importante en los diferentes espacios de su vida, escuela, amistades, deportes entre otras actividades. El niño de seis y siete años empieza a distinguir entre la realidad y la fantasía, se encuentra en proceso de adquirir una identidad de género propios. En general el desarrollo de habilidades mentales durante esta etapa es rápido. Su memoria es mejor y su capacidad de atención aumenta, por lo que puede concentrarse con mayor facilidad, pero también distraerse. Tomando en cuenta lo anterior un niño de primer grado, se aplica la metodología de clases de manera creativa, vivencial y puede ser de manera individual, en equipo y por supuesto en grupo y que consiste en lo siguiente:

“El planteamiento central en cuanto a la metodología didáctica que se sugiere para el estudio de las matemáticas consiste en utilizar secuencias de situaciones problemáticas que despierten el interés de los alumnos y los inviten a reflexionar, a encontrar diferentes formas de resolver los problemas y a formular argumentos que validen los resultados. Al mismo tiempo, las situaciones planteadas deberán implicar justamente los conocimientos y habilidades que requieren desarrollar. Toda situación problemática presenta obstáculos, sin embargo, la solución no puede ser tan sencilla que quede fija de antemano ni tan difícil que parezca imposible de resolver por quien se ocupa de ella. La solución debe ser construida en el entendido de que existen diversas estrategias posibles y hay que usar al menos una. Para resolver la situación, el alumno debe usar sus conocimientos previos, que le permiten entrar en ella, pero el desafío se encuentra en reestructurar algo que ya sabe, sea para modificarlo, para ampliarlo, para rechazarlo o para volver a aplicarlo en una nueva situación”.¹⁶

Por tanto la metodología que se aplique para la enseñanza de las matemáticas en primer grado de primaria es de suma importancia, ya que de los primeros grados escolares estará el gusto o rechazo de tal asignatura, también la transmisión de conocimientos, vía la enseñanza están regulados por el plan de estudios por los estándares que en conjunto orientan hacia el cómo enseñar un saber matemático particular. Pero hay otro punto importante que tomar en cuenta en educación

¹⁶Idem P. 289

indígena son los marcos curriculares que plantea la Dirección de Educación Indígena y que consiste en tomar los saberes comunitarios propios de los pueblos originarios y ser tomados en cuenta en la planeación de clases y su metodología.

3.4 El juego como estrategia didáctica con alumnos de primer grado.

Los diversos escenarios escolares brindan elementos fundamentales para preparar las acciones de clase, por ejemplo determinar si es posible usar algún material manipulable o salir del salón de clases, jardines, talleres, bosque, patios para buscar datos fuera del salón de clases y escuela. Entonces el juego dentro del aula motiva y hace que los alumnos se interesen por la clase, pero es conveniente de no improvisar, pues se corre el riesgo de ser una simple actividad de juego sin tener un propósito, para ello cito lo siguiente:

“El juego con objetos simbólicos puede facilitar la transición del pensamiento concreto al abstracto, también se considera que el juego de los niños son un recurso natural potencialmente valioso, si se utiliza en el desarrollo e individuos creativos que serán fuente de innovación tecnológica, además el juego es un modo experiencial de confirmar o negar las conexiones que establecemos con nuestro mundo, los alumnos exploran nuevos aprendizajes.”¹⁷

De tal forma que mencionan que el juego es beneficioso a las actividades posteriores de resolución de problemas matemáticos, pero orientados con una didáctica pedagógica, donde el profesor supervisara los acontecimientos, además proporcionara materiales, información cuando sea preciso. En el caso de las matemáticas con alumnos de este grado es necesario los juegos primero con los que ellos conozcan y después se toman nuevos, pero que van resolverlos con su iniciativa por ejemplo el ajedrez, las fichas de dominó. Voy a poner su creatividad de domino como ejemplo, aquí los alumnos pueden contar oralmente el número de puntos que contiene la ficha, después asociar el nombre de los números con la colección que le corresponde y por último el alumno relaciona la representación gráfica convencional con la colección que le corresponde. Ahí la importancia del juego como parte de las actividades didácticas y no solo en la asignatura de

¹⁷MAYLES ROSA, Resolución de problemas a través del juego, en: El juego en la Educación Infantil y Primaria, Madrid, 1990, P. 83

matemáticas, sino en todas y que no se vea como una pérdida de tiempo, al contrario es un recurso en la clase y lograr que el proceso de enseñanza- aprendizaje se vuelvan amenas y ello permitirá que los alumnos se vuelvan autónomos, independientes y capaces de reflexionar de manera crítica.

CAPÍTULO 4

ESTRATEGIAS DE MATEMÁTICAS PARA TRABAJAR LOS NÚMEROS NATURALES EN PRIMER GRADO DE PRIMARIA

4.1 Planeación didáctica de matemáticas en primer grado de primaria.

En el quehacer docente la planeación docente es una parte importante del trabajo dentro del aula, como profesora se tiene que planear la clase acerca de los contenidos educativos, no es posible estar improvisando y pedir que solo el alumno saque su libro de texto y se vaya a una página a contestar ejercicios, también la planeación es indispensable y útil para el docente será la guía de saber si está avanzando en el aprendizaje, además empleara la creatividad para su material, recordemos que el niño de primer año viene de preescolar donde todo era juego y tenemos que darle una continuidad de trabajo para no cambiar tan bruscamente su manera de recibir clases. Por tanto existe otro elemento que es la secuencia didáctica, que nos da entender la ilación de un ejercicio a otro, es decir todo tiene que llevar una guía para organizar la práctica educativa para ir viendo los procesos de los alumnos y tomar siempre como punto de partida las siguientes preguntas: ¿qué voy a enseñar?(ahí entra el propósito), ¿Cuándo enseñar?, ¿Cómo enseñar las actividades?, Y el tiempo de su realización, así como los materiales que se utilizaran, un aspecto importante es que el profesor frente a grupo tiene la libertad de realizar sus planeaciones y con la libertad de emplear su creatividad para mejores resultados, tomando como apoyo los libros de texto gratuito y los planes y programas que nos entrega la SEP.

A continuación presento unos cuadros donde muestro la planeación y se plantea que sea semanal, pero no es una regla que se tiene que seguir para su realización, ya que intervienen varios factores para su aplicación, pero si es necesario señalar la importancia de contar con la planeación y su desarrollo, además este punto permitirá al docente tener claridad donde está el avance del aprendizaje de los alumnos, porque se verá reflejado en las actividades del grupo o de manera individual

PLAN GENERAL

NOMBRE DE LA ESCUELA: FRANCISCO GONZÁLEZ BOCANEGRA **GRADO:** 1° **GRUPO:** "B" **TURNO:**

MATUTINOCLAVE: 16DPB0221H

CICLO ESCOLAR: 2015- 2016.

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
ESPAÑOL	FORMACIÓN CIVICA Y ÉTICA	MATEMÁTICAS	ESTRATEGIA N.2 ESPAÑOL	MATEMÁTICAS
MATEMÁTICAS	ARTÍSTICAS	ESPAÑOL	MATEMÁTICAS	EDUC. FISICA
CIENCIAS NATURAES	EDUCACIÓN FÍSICA	EDUCACIÓN FÍSICA	EDUCACIÓN FÍSICA	ESPAÑOL
FORMACIÓN CIVICA Y ETICA	CIENCIAS NATURALES	CIENCIAS NATURALES	HISTORIA	HISTORIA
HISTORIA	MATEMÁTICAS	HISTORIA	ARTÍSTICAS	FORMACIÓN CIVICA Y ETICA
EDUCACIÓN FÍSICA	ESPAÑOL	ARTÍSTICAS	CIENCIAS NATURALES	ARTÍSTICAS
ARTÍSTICAS	HISTORIA	FORMACIÓN CIVICA Y ÉTICA	FORMACIÓN CIVICA Y ÉTICA	CIENCIAS NATURALES

PROFESOR DE GRUPO

DIRECTOR DE LA ESCUELA

3.3. PLAN SEMANAL

NOMBRE DE LA ESCUELA: FRANCISCO GONZÁLEZ BOCANEGRAGRADO: 1° **GRUPO:** "B" **TURNO:**
MATUTINOCLAVE: 16DPB0221H **CICLO ESCOLAR:** 2015- 2016.

ASIGNATURA	ESTRATEGIA	SEC. DE ACTIVIDADES	MATERIAL DIDACTICO	EVALUACIÓN
MATEMÁTICAS	No. 1 "LA TIENDITA"	<p>INICIO:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Explicación a los alumnos del juego de la tiendita. ✓ Formación de equipos a través del juego. ✓ Presentación del material. ✓ Demostración de la actividad. ✓ Seleccionar los vendedores y compradores. ✓ Asignación de los precios. ✓ Cierre de ejercicios de valoración, reafirmación. ✓ Evaluación. ✓ Trabajos de los niños. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Envolturas desechables ✓ Billetes. ✓ Monedas. ✓ Láminas. ✓ Letreros. ✓ Marcadores. ✓ Productos. ✓ Mesas. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Disciplina ✓ Creatividad ✓ Participación por equipo ✓ Trabajos. ✓ Observación

PLAN SEMANAL

NOMBRE DE LA ESCUELA: FRANCISCO GONZÁLEZ BOCANEGRAGRADO: 1° **GRUPO:** "B" **TURNO:**

MATUTINO CLAVE: 16DPB0221H

CICLO ESCOLAR: 2015- 2016.

ASIGNATURA	ESTRATEGIA	SEC. DE ACTIVIDADES	MATERIAL DIDÁCTICO	EVALUACIÓN
MATEMÁTICAS	No. 2 "LOS HUEVOS"	<p align="center">INICIO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Explicación a los alumnos del juego de la ventana de los huevos. ✓ Formación de equipos para poder comenzar con la actividad. ✓ Pedir a los alumnos que saquen todo el material que necesitaremos. ✓ Hacer una demostración de la actividad. ✓ Mostrarles los colores de los cascarones. ✓ Darse su cajita a cada uno para que pongan los cascarones. ✓ Cierre de ejercicios de valoración, reafirmación. ✓ Revisión de los trabajos de los niños. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conos ✓ Cascarones ✓ Pintura ✓ Pancartas ✓ Palitos de paleta ✓ Papel ✓ Pegamento. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Disciplina ✓ Creatividad ✓ Participación por equipo ✓ Trabajos.

PLAN SEMANAL

NOMBRE DE LA ESCUELA: FRANCISCO GONZÁLEZ BOCANEGRA **GRADO:** 1° **GRUPO:** "B" **TURNO:**

MATUTINO CLAVE: 16DPB0221H

CICLO ESCOLAR: 2015- 2016.

ASIGNATURA	ESTRATEGIA	SEC. DE ACTIVIDADES	MATERIAL DIDÁCTICO	EVALUACIÓN
MATEMÁTICAS	No. 3 "El calendario"	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Explicación a los alumnos la actividad ✓ Que los niños entiendan como vamos a realizar la actividad ✓ Que sepan contar y coloquen el número que falta. ✓ Al final hacerles preguntas. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mesa o patio de la escuela ✓ Calendario ✓ Colores ✓ Copias fotostáticas 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Disciplina ✓ Observación ✓ Clasificación ✓ conteo del 1 al 30

PLAN SEMANAL

NOMBRE DE LA ESCUELA: FRANCISCO GONZÁLEZ BOCANEGRA **GRADO:** 1° **GRUPO:** "B" **TURNO:**

MATUTINO **CLAVE:** 16DPB0221H

CICLO ESCOLAR: 2015-2016.

ASIGNATURA	ESTRATEGIA	SEC. DE ACTIVIDADES	MATERIAL DIDÁCTICO	EVALUACIÓN
MATEMÁTICAS	No. 4 "SERPIENTES Y ESCALERAS"	<p align="center">INICIO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Tener las tablas para jugar. ✓ Explicarles cómo se jugará. ✓ Formar equipos de 3 para jugar ✓ Que cada equipo tenga una tabla ✓ Que traigan dados. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tablas ✓ Dados ✓ Maíz ✓ Mesas ✓ Sillas 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conteo ✓ Participación ✓ Disciplina

4.2 Metodología para el desarrollo de clases de los números naturales.

El juego es una estrategia, que se desarrolla en el aula y que tiene un significado importante ya que es un factor básico en el desarrollo de los niños porque todo lo que hacemos lo realizan como si fuera un juego común, aunque muchas veces los adultos piensan que nada más sirve como pasatiempo. Sin embargo el juego nos permite dar libertad de imaginación diversión, colaboración y sobre todo el aprendizaje por esta razón se propone realizar actividades de forma de juego, en las cuales resalte los siguientes aspectos, nombre de la actividad, conocimientos básicos, desarrollo de la actividad y materiales didácticos.

Actividad No. 1. “La tiendita”

Propósito. Que los niños aprendan no solo a comprar si no también vender y tengan un acercamiento con los precios de productos y a la vez se enseñe a trabajar los números naturales.

Material:

Para esta actividad se sugiere antes que nada elaborar monedas y letreros de los productos de la tiendita, lista de precios. En cuanto a las monedas que se elaboraran con los niños; ellos tendrán que recortar círculos de cinco tamaños y colores ya que la cajita registradora de dinero de depósito estará dividida por las mismas partes; posteriormente junto con ellos preparamos la tiendita con sus productos de abarrotos, esto lo podemos hacer en grupos de dos o tres personas, para que arreglen la tiendita de tal forma que se motiven a que unos son los compradores y vendedores, para dar inicio con la actividad.

Sugerencias para el desarrollo de la actividad

Antes que nada es importante dar las indicaciones previas de lo que consiste la actividad, ya que en un momento determinado se hará el cambio de roles, posteriormente cada niño ocupa su puesto, dos vendedores, y dos compradores, la maestra tendrá que estar atenta en los diferentes espacios la compra se realiza

primeramente de manera voluntaria. También se recomienda que se formen por estaturas porque se le dará determinada cantidad de dinero y ellos tendrán que utilizar para sus compras, con esta actividad el alumno va identificando primero el valor de las monedas con los números naturales, por ejemplo monedas de cinco pesos, de diez y billetes de juego con diferente valor.

Actividad No. 2. “La venta de huevos”

Propósito: Que el alumno elabore el material a ocupar y desarrolle el conteo ascendente, que inicie el conteo de quitar y poner, con ello se acerca a la suma de los números naturales.

Material:

Pedir al niño que lleve conos de huevos, cascarones, pinturas varios colores, pancartas de números utilizando palitos de paleta y papel para anotar los números del 1 al 10 están serán elaboradas por los niños, recortando y pegando los cuadritos en donde se anotaran los números.

Sugerencias para el desarrollo de la actividad

La maestra tendrá que revisar que cada alumnos cuente con sus materiales, se sugiere que se pinten los conos del color que más le agrade al alumno, después pintar 20 cascarones, 5 de cada color,(verde, amarillo, azul, morado o colores disponibles en los materiales) Posteriormente cada alumno coloca sus cascarones, por otro lado podemos pedir al niño que inicie agrupar por colores diversos y empiece a sumar en voz alta, para después ir anotando el total de cascarones en su libreta. Se puede hacer varias interrogantes a fin de aprovechar el material, pero sobre todo para hacer pensar al niño.

Actividad No. 3. “El calendario”

Propósito: Proporcionar en el niño la iniciativa de organizarse en equipo y manipulen un calendario, a partir de la manipulación vayan reconociendo los números y a la vez adquiriendo conocimientos sobre los números naturales después del número 20 y adición a partir de pequeños problemas.

Material:

Para esta actividad se utilizara calendarios del año actual de diferentes imágenes y colores lo cual se les pedirá a los niños anticipadamente que lleven al salón de clase.

Sugerencias para el desarrollo de la actividad:

La actividad se puede desarrollar dentro o fuera del salón de clases, de tal motivo que el alumno se sienta a gusto para visualizar el calendario en la mesa o donde se ubiquen.

Se forman equipos de alumnos para mirar el calendario y se les explica la actividad.

- ¿Cuál es el nombre del mes?
- ¿Qué fecha le corresponde al segundo lunes?
- Escriban la fecha de todos los días de la primera semana completa del mes

Ejercicio: ¿Qué días de este mes vas a tener educación física, anótalo en el cuadro.

Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado

En equipo, hagan lo siguiente

Anoten las fechas que faltan en el calendario

Agosto 2015

Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
						1
2				6	7	8
	10			13		15
		18			21	
			26		28	
30	31					

Presentar el trabajo al grupo. Comparen las fechas que escribieron con lo que anotaron otros equipos.

Expliquen a sus compañeros que hicieron para saber qué números faltaban

Actividad No.4 “Serpientes y escaleras”

Propósito: Desarrollar la habilidad del pensamiento lógico matemático por medio del juego de serpientes y escaleras.

Material:

Para esta actividad utilizaremos tablas de juego, dados para la realización del mismo, mesas para el apoyo y sillas para el mismo número de participantes.

Sugerencias para el desarrollo de la actividad:

La actividad debe desarrollarse en las mesas en donde se pueda apoyar, primeramente debemos conseguir tablas del juego serpientes y escaleras, y explicar las reglas del juego, una vez que queda claro como jugar; comenzamos a formar los equipos de 3 personas. Asegurarnos que cada equipo cuenta con las herramientas que son las tablas del juego y dados, empezar a tirar los dados una persona y depende el número que caiga, subirá o bajará este es el juego de serpientes y escaleras, a la vez aprender y se divierte.

4.3 Estrategias sugeridas aplicables en el aula

El libro de texto gratuito de primer grado de primaria llamado “Desafíos matemáticos” libro para el alumno, está integrado por cinco bloques de trabajo, donde se presentan diversos ejercicios de matemáticas y que va desde lo más sencillo y se va trabajando la complejidad de los trabajos. Pero es necesario mencionar que las estrategias didácticas son un elemento de importancia para que los alumnos encuentren motivación en la clase escolar. Ahora me permito citar lo siguiente:

“Los desafíos matemáticos posibilitan desarrollar en los estudiantes procesos y estrategias no convencionales que contribuirán a la resolución de operaciones y a dar respuesta a problemas de manera eficiente y con un entendimiento propio de los conocimientos que ponen en juego. Por eso es importante analizar algunas estrategias de cálculo mental que se pueden promover en los alumnos al realizar operaciones con números naturales y racionales; además de que los docentes identifiquen que estrategia va a emplear en contenido didáctico, el desarrollo del cálculo mental se utiliza en todos los grados escolares de la educación básica y superiores, como parte de los contenidos que se desarrollan en el eje sentido numérico y pensamiento algebraico.”¹⁸

Si bien hemos escuchado repetidas veces que las matemáticas son difíciles y complejas, pero la tarea del docente es trabajar el gusto por las matemáticas y ahí la importancia de emplear estrategias que motiven a los alumnos y que las clases sean amenas, menos aburridas y con mayor interés en los ejercicios. Una de las estrategias es el juego como lo señala Piaget que el juego desarrolla no solo habilidades motoras, sino actitudes de respeto por las diferencias individuales, el trabajo en equipo, reglas de convivencia, autoestima, entre otras.

“Piaget señala que el juego sobre todo el simbólico permite transformar lo real por asimilación a las necesidades del “Yo” y desde este punto de vista desempeña un papel fundamental, porque proporciona al niño un medio de expresión propia y le permite, además resolver mediante el conflicto que se plantean el mundo de los adultos”¹⁹

Por tanto el juego como estrategia didáctica tiene la finalidad educativa y se convierte en un recurso para la formación, además de ser divertido y relajante y que lograra entender mejor los aprendizajes matemáticos. Otra de las estrategias

¹⁸<http://www.ciad.mx/archivos/desarrollo/publicaciones/Tesis%20asesoradas/Tesis%20Maestria/33.pdf>

¹⁹DELVAL, Juan. De la acción directa a la acción mediata en: “Desarrollo del niño y el aprendizaje escolar,” Antología de la UPN. México 2000. P. 93

sugeridas para el aula es trabajar con los recursos propios de la región p'urhepecha, por ejemplo la leña, maíz, la milpa, los oficios de la comunidad y su relación con las matemáticas; como lo señalo en párrafo anterior donde se habla de la etnomatemática. Muchas veces como docente hacemos poco caso de lo que está en nuestro entorno y solo tomamos los libros de texto gratuito como referencia. Por último los tres primeros grados, 1ero, 2do y 3ero de educación básica, por su etapa de desarrollo de acuerdo con Piaget, es importante la manipulación de objetos concretos para afianzar el conocimiento de los niños, su aprendizaje desarrolla de manera gradual y progresiva, que está vinculado con el papel y habilidad docente en manejar estrategias adecuadas en la enseñanza-aprendizaje para que alumno pase a la siguiente etapa sin lagunas de conocimiento.

4.5 Evaluación.

La evaluación entendida como proceso formativa, es la práctica mediante la cual el docente puede dar seguimiento y apoyo a los alumnos, describir logros y dificultades para la articulación de saberes, apreciar el camino que sigue su formación y con base en ello, orientar de mejor manera el logro de sus aprendizajes esperados. También el plan 2011 señala que la evaluación es un registro de información sobre el estado del desarrollo de los conocimientos de los alumnos. En estos registros, vistos como producciones e interacciones de los estudiantes, se evaluará el desarrollo de ideas matemáticas. Por tanto el docente tiene la responsabilidad de realizar las siguientes actividades dentro de la evaluación.

“Durante un ciclo escolar el docente realiza diversos tipos de evaluaciones: diagnósticas, para conocer los saberes previos de sus alumnos; formativas, durante el proceso de aprendizaje, para valorar los avances, y sumativas, con el fin de tomar decisiones relacionadas con la acreditación de sus alumnos. Los resultados de investigaciones sobre el tema han destacado el enfoque formativo de la evaluación como un proceso que permite conocer la manera en que los estudiantes van organizando, estructurando y usando sus aprendizajes en contextos determinados para resolver problemas de distintos niveles de complejidad y de diversa índole. En el nuevo Plan de estudios se establece que el docente es el encargado de la evaluación de los aprendizajes de los alumnos de educación básica y, por tanto, es quien realiza el seguimiento, crea oportunidades de aprendizaje y hace las modificaciones necesarias en su práctica de enseñanza para que los alumnos logren los estándares curriculares y los aprendizajes esperados establecidos en el Plan de estudios. Por tanto, es el responsable de llevar a la práctica el enfoque formativo de la evaluación de los aprendizajes.”²⁰

²⁰Ibidem P. 306

Por tanto se plantea que los docentes reflexionemos sobre la evaluación de los alumnos, y no solo para dar una acreditación con un número que será plasmado en un documento oficial, a continuación presento la propuesta de la evaluación concebida como un proceso del periodo escolar.

EVALUACIÓN COMO PROCESO O FORMATIVA	
EDUCACION	APRENDIZAJE
El alumno cuando logra los aprendizajes esperados y por consiguiente el desarrollo de competencias, se apropia del conocimiento el cual se encuentra estructurado de manera significativa y constructiva	Consiste en encaminar al estudiante hacia el logro de los aprendizajes esperados por medio de una serie de acciones elaboradas de manera significativa para la construcción del conocimiento.
DOCENCIA	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Actividad con conocimientos teóricos y metodológicos del proceso educativo ➤ Concibe el desarrollo del proceso educativo como una planeación estructurada, constructiva y significativa que incluye la evaluación en todo momento ➤ Realiza la revisión continua del avance de los alumnos, del grupo y de su labor docente ➤ Concibe a los alumnos como actores activos del proceso educativo 	
EVALUACION	
Serie de actividades planeadas con anticipación que responden a intenciones claras y explícitas que guardan una relación estrecha con las actividades de enseñanza aprendizaje, busca evidencia de los cambios que se han realizado antes, durante y después de la aplicación de un proceso determinado para el logro de los aprendizajes.	

CONCLUSIONES

A continuación presento las conclusiones que considero más importantes, en la elaboración de la tesina en su modalidad de ensayo. Primero señalar que el contexto social y cultural donde vive el alumno es de gran importancia para su aprendizaje y sobre todo porque se parte de lo que conoce y será menos complicado su entendimiento. Otro factor que considero es la responsabilidad del docente y con su ejemplo motivar a los alumnos e invitar a las reuniones escolares a los papas. La buena presentación de la escuela, depende de las actividades de todos los miembros que forman el personal docente, alumnos y padres de familia y de esta manera se mantiene la buena presentación del edificio escolar.

La presente tesina titulada “Estrategias para el aprendizaje de los números naturales en primer grado de primaria en educación indígena” tiene la finalidad de proponer que los alumnos logren escribir e identifiquen la diferencia que existe entre un número y otro por sus características que tienen cada uno de ellos y construyan su propio aprendizaje de las matemáticas partiendo de su contexto sociocultural, también lograr que los pequeños de primer grado vayan aprendiendo por medio de ejercicios la comprensión y escritura de los números y por supuesto un aspecto importante es que el alumnos muestre interés y gusto por las matemáticas, partiendo de los ejercicios prácticos.

Una conclusión es que las matemáticas están presentes en la vida diaria, cuando compramos o vendemos algún producto y la escuela es un medio para que el alumno realice ejercicios de manera formal, ya que en la casa y comunidad si se practican pero no se le da la importancia como un aprendizaje, pero lo importante es que el alumno de primer grado sienta las bases matemáticas para cuando pase a otro grado no se le dificulte realizar la suma, resta y multiplicación, además tendrá la oportunidad de seguir con otras enseñanzas. Es importante tomar en cuenta que en el trascurso de su educación primaria resolverá varios procesos matemáticos y los primeros grados son de suma importancia, también la forma de enseñar matemáticas es un factor determinante, para un aprovechamiento escolar eficaz, así

las operaciones básicas se utilizaran en la cotidianidad del individuo y en cualquier contexto sociocultural, es necesario que los maestros manejen y desarrollen estrategias adecuadas, esto da pie a la importancia de conocer como se está desarrollando la enseñanza a partir de la diversidad de contextos sociales de los niños.

Bibliografía

BARTON. Bill. Teniendo el Sentido de la Etnomatemática: La Ethnomathematics tiene Sentido. TheUniversity of Auckland. NevZealand. 1997.

DELVAL, Juan. De la acción directa a la acción mediata en: "Desarrollo del niño y el aprendizaje escolar" Antología de la UPN. México 2000.

DIRECCION GENERAL DE EDUCACIÓN INDÍGENA." Lineamientos generales para la educación intercultural bilingüe para niñas y niños indígenas" Junio de 2000. P. 15

MAYLES ROSA" Resolución de problemas a través del juego" en "El juego en la Educación Infantil y Primaria" Madrid, 1990.

NOVELO Sánchez Sofía del Carmen. Estudiante, Universidad Autónoma del Carmen, Madrid España. Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa ISSN 2007 – 8412.

SEP. "Desafíos Matemáticos. Libro para el alumno." Primer Grado. México.

SEP. "Fichero de actividades didácticas. Matemáticas". Primero grado. Año 1994. México D.F.

SEP." Desafíos matemáticos. Libro para el alumno. Primer grado" Año 2012 México.

SEP/ PLAN Y PROGRAMA 2011. "Parte introductoria". 2011.

SEP." PROGRAMAS DE ESTUDIOS 2011.GUIA PARA EL MAESTRO" Educación Básica Primaria. Primer grado. 2012.

SEP. UNIDAD ESTATAL DE DESARROLLO PROFESIONAL DEL MAGISTERIO." Pensamiento Matemático 3"Morelia, Michoacán. México. 2007.

SEP/ UPN. Grupo Escolar" Licenciaturas en Educación Preescolar y en educación primaria para el medio Indígena" México 2010. Pág. 19

UPN.ROMAN Tehandon María Carolina PROPUESTA PEDAGOGICA" Estrategias para la comprensión de los números naturales en 3er grado de preescolar indígena" 2015.

UPN/SEP/." El juego como estrategia para el conocimiento de los derechos y deberes de los niños en segundo grado de primaria" propuesta pedagógica. Zamora Michoacán. 2011.

UPN/SEP." Matemáticas y Educación Indígena"

UPN/SEP."Matemáticas y Educación Indígena II", México, 1990.

UPN/ SEP. "Explicaciones sociales del desarrollo cognitivo", Antología, Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. México, 2000.

Páginas de Internet.

20 [wikipedia.org/wiki/Cherán_\(municipio\)](http://wikipedia.org/wiki/Cherán_(municipio))Año 1995. México.(Septiembre de 2015)

<http://aprendiendomatematicas.com/etapas-de-desarrollo-cognitivo-segun-piaget/>.
(Consultada 16 de Octubre de 2015.)

<http://hablemosobreconstructivismo.blogspot.mx/2010/06/resumen-el-aprendizaje-por.html> (Diciembre 2015)

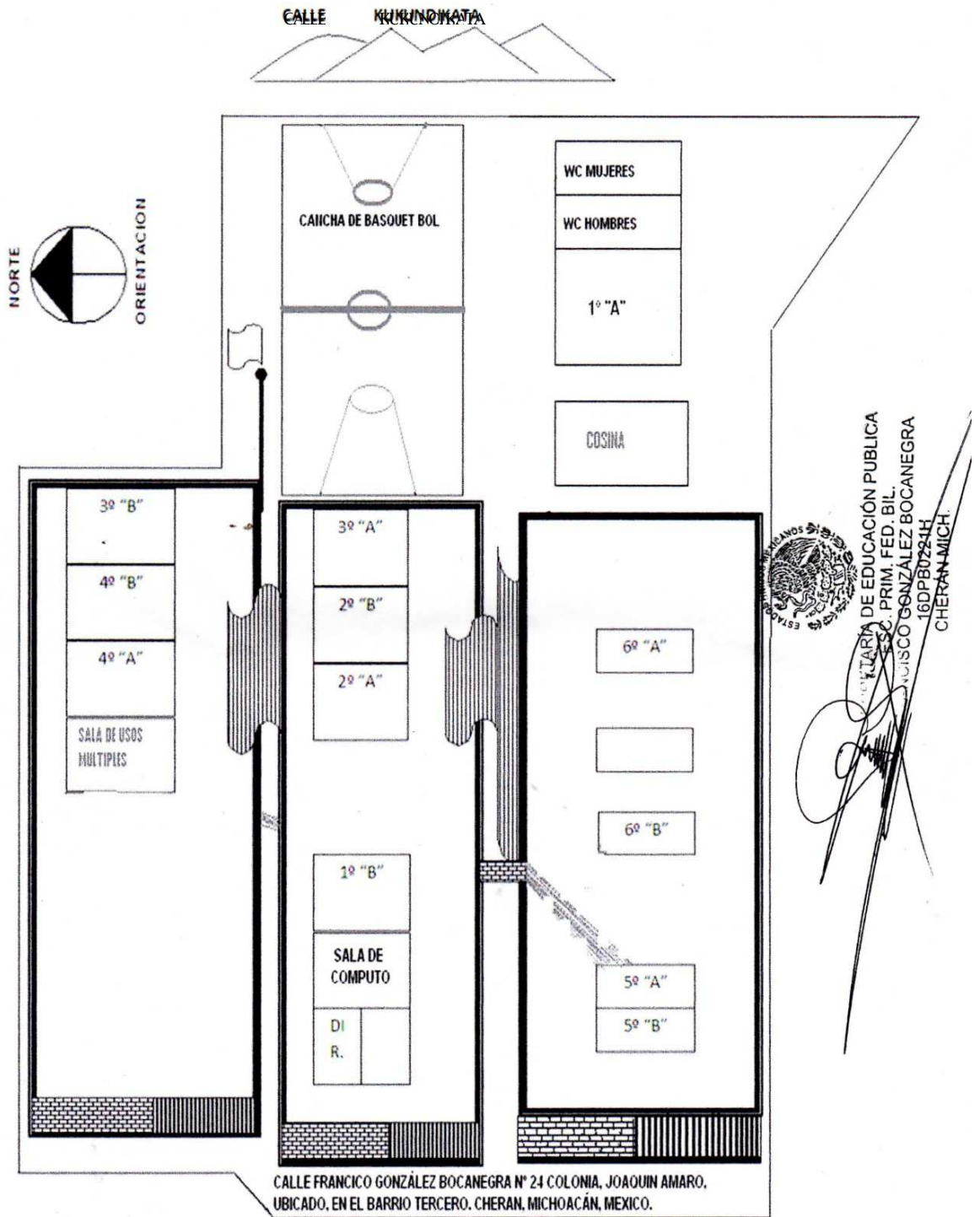
<http://www.ciad.mx/archivos/desarrollo/publicaciones/Tesis%20asesoradas/Tesis%20Maestria/33.pdf>(Enero 2016)

ANEXOS

Anexo 1 Escuela González Bocanegra



Anexo 2 Croquis de la escuela



Anexo 3 Mapa del estado de Michoacán.



Localización de Cherán en Michoacán