



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

---

**UNIDAD UPN 162**

**“LOS NÚMEROS NATURALES EN 2° GRADO DE PREESCOLAR”**

***MARÍA DE LA LUZ HUERTA SÁNCHEZ***

*ZAMORA, MICH., AGOSTO DE 2012.*



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN EN EL ESTADO  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

---

UNIDAD UPN 162

**“LOS NÚMEROS NATURALES EN 2° GRADO DE PREESCOLAR”**

PROPUESTA PEDAGÓGICA  
QUE PRESENTA:  
*MARÍA DE LA LUZ HUERTA SÁNCHEZ*

*PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN PREESCOLAR  
PARA EL MEDIO INDÍGENA.*

*ZAMORA, MICH., AGOSTO DE 2012.*

## DICTAMEN

## DEDICATORIA

A MIS PADRES:

LALITA Y FRANCISCO

POR SU CARÍÑO, APOYO Y PACIENCIA.

A MIS HIJOS:

JOSUÉ, LUPITA Y PAQUITO

POR SU AMOR Y COMPRENSIÓN.

A MI ESPOSO:

ADAN

POR LA FORTALEZA QUE  
SIEMPRE ME BRINDA.

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	8
CAPÍTULO 1.- MI PRÁCTICA DOCENTE.	
1.1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
1.2.- PRÁCTICA DOCENTE.....	13
1.3.- DIAGNÓSTICO PEDAGÓGICO.....	15
1.4.- JUSTIFICACIÓN.....	17
1.5.- DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	19
1.6.- OBJETIVO GENERAL.....	19
1.7.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	19
1.8.- DESCRIPCIÓN DE LA COMUNIDAD.....	20
1.8.1.- Antecedentes históricos.....	20
1.8.2.- Tradiciones.....	21
1.8.3.- Aspecto económico.....	22
1.8.4.- Servicios de la comunidad.....	24
1.8.5.- Aspecto educativo.....	25
1.8.6.- Aspecto político.....	26
1.9.- DESCRIPCIÓN DE LA ESCUELA.....	26
1.9.1.- Descripción del grupo.....	27
CAPÍTULO 2.- FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.	
2.1.- ANTECEDENTES DE LAS MATEMÁTICAS.....	30
2.2.- IMPORTANCIA DE LAS MATEMÁTICAS.....	31
2.3.- LOS NÚMEROS NATURALES.....	32
2.4.- TEORÍA DEL CONSTRUCTIVISMO.....	35
2.5.- TEORÍA PSICOGENÉTICA DE JEAN PIAGET.....	37
2.5.1.- Estadios del desarrollo del niño y aprendizaje escolar.....	37

2.5.1.1.- Sensoriomotor (2 años).....	37
2.5.1.2.- Preoperacional (2-7 años).....	38
2.5.1.3.- Período de las operaciones concretas.....	40
2.5.1.4.- Período de las operaciones formales.....	41
2.5.1.5.- Características del niño de 6 a 7 años.....	41
2.5.1.6.- Desarrollo afectivo social.....	42
2.5.1.7.- Los padres como modelo.....	42
2.5.1.8.- La primera lógica.....	43
2.5.1.9.- La motivación escolar.....	43
2.5.1.10.- Cognoscitivas.....	43
2.5.1.11.- Afectivas.....	43
2.5.1.12.- Sociales.....	44
2.6.- TEORÍA DE VYGOTSKY.....	44
2.6.1.- Relación entre aprendizaje y desarrollo.....	46
2.7.- TEORÍA DE AUSUBEL.....	49
2.8.- TEORÍA DE MARÍA MONTESSORI.....	53
2.9.- LOS RECURSOS DIDÁCTICOS.....	54
2.9.1.- Utilización de juegos.....	55
2.9.1.1.- Juego de la tiendita.....	55
2.9.1.2.- Juego de dados.....	55
2.9.1.3.- Juego con corcholatas.....	56
2.9.1.4.- Tarjetas numéricas.....	56
CAPÍTULO 3.- PLANEACIÓN Y DESARROLLO DE ACTIVIDADES.	
3.1.- PLANEACIÓN GENERAL Y DESARROLLO DE ACTIVIDADES.....	58
3.1.1.- Concepto de estrategia.....	58
3.2.- METODOLOGÍA.....	58
3.3.- CONCEPTO DE PLANEACIÓN.....	58
3.3.1.- Planeación general de actividades.....	59

3.4.- DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD.....	61
3.5.- ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	62
3.6.- EVALUACIÓN.....	64
3.6.1.- Evaluación cualitativa.....	65
3.6.2.- Evaluación cuantitativa.....	65
3.6.3.- Evaluación formativa.....	66
CONCLUSIONES.....	68
BIBLIOGRAFÍA.....	69
ANEXOS.....	71

## INTRODUCCIÓN

La concepción del mundo y la vida del hombre nacen y se desarrollan dentro de su comunidad social, económica y cultural. En este hecho radica la fuerza de su identidad y su espíritu solidario con los demás hombres y que le ha permitido sobrevivir desarrollándose y defenderse de los combates del mundo.

El presente trabajo muestra a grandes rasgos los aspectos de la comunidad de San Felipe de los Herreros y de la institución donde presto mis servicios, ciertamente al principio se me hizo un poco difícil, pero en el transcurso del desarrollo de este trabajo se me fue facilitando.

En el siguiente trabajo nos damos cuenta sobre el problema social que existe en la comunidad, que es la falta de motivación de los niños en el aprendizaje de los números naturales, al cual debemos darle una pronta solución.

Estos números se usaron para contar, quizás contaban los granos de cacao, los árboles, las hojas de un árbol, el ganado, los tomates, los dedos de los pies, los frijoles y todo aquello que pudiera ser contabilizado, por eso se les denomina naturales dado que se usaron mucho en la naturaleza para contar las cosas que el hombre y la mujer tenían en su entorno.

Es así como dentro del primer capítulo se abarca lo que es el problema en sí, el por qué lo elegí y lo que quiero lograr, describo al grupo de segundo grado de preescolar, a la escuela y a la comunidad de San Felipe de los Herreros.

El segundo capítulo trata acerca de la fundamentación teórica del objeto de estudio, como son los antecedentes de las matemáticas, su importancia y estudiaremos algunas de las teorías que hablan acerca de los mismos, como la Teoría del Constructivismo, la Teoría de Piaget y Vygotsky entre otros.



Dentro del tercer capítulo están contemplados la planeación y el desarrollo de actividades, así como la metodología empleada, las estrategias, los resultados y la evaluación.

Pues bien, querido lector, espero que este trabajo te sea de un poco de ayuda ya sea para reforzar tus conocimientos o bien para ampliarlos más, acerca de los números naturales en segundo grado de preescolar.

# CAPÍTULO 1

## MI PRÁCTICA DOCENTE.

## **1.1.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

Dentro de la comunidad existe una diversidad de problemas, los cuales aquejan a la mayor parte de la sociedad, entre los más destacados y que a mí en lo personal me angustian está: la pérdida de la lengua materna, ya que actualmente ya no se habla ni tampoco se entiende el purhépecha, y esto se da por la falta de identidad que tenemos como comunidad indígena que somos y particularmente por la baja autoestima que tenemos, de ahí viene el no interesarnos por nuestra cultura y siempre estar imitando a las personas de la ciudad o simplemente a lo que vemos en la televisión, aunque también en muchos padres de familia se da el problema del poco interés o importancia que le dan a la educación de sus hijos, sino que prefieren que estos se queden en casa.

También he observado mucho la falta de diálogo en las familias y por ende la violencia intrafamiliar, a veces no tenemos tiempo para escuchar a nuestros hijos ni a nuestros alumnos, muchas de las veces por querer hacer otra cosa o simplemente por no ser docentes comprometidos con los alumnos no nos damos el tiempo para saber cómo se encuentran los niños emocionalmente, ya que muchas de las veces los niños traen problemas de la casa que no les permiten aprovechar al máximo los conocimientos que se les dan en la escuela por estar pensando en esos problemas y así no se puede asimilar bien una información.

Se encuentra también el problema de que en ocasiones un grupo es monolingüe es decir que conserva su lengua materna y el docente no, lo cual genera graves problemas por no poderse entablar una buena comunicación entre maestro-alumno, ya que ni uno ni otro se logran entender.

Otro problema muy frecuente, es la falta de interés de los padres de familia en la educación de sus hijos, ya que muchas veces los mandan a la escuela solamente por los apoyos económicos que hay de parte del gobierno hacia los estudiantes y no

realmente por su superación; para esto hay que hacer conciencia con los padres de familia para establecer la importancia y trascendencia que tiene la educación en el desarrollo de cada persona y que conozcan que: *“La educación es una actividad orientada intencionalmente para promover el desenvolvimiento de las personas humanas.”*<sup>1</sup>

Principalmente el problema que considero más importante dentro de la escuela con base a la observación que he realizado, es el poco interés que los niños muestran hacia los números naturales, es por eso que mi mayor preocupación e interés es ¿Cómo despertar el interés de los niños hacia el aprendizaje de las matemáticas?, ya que si en el niño hay un interés y se le da una motivación adecuada para aprender nuevos conocimientos, éste va a poder aprender con facilidad los números y muchas cosas más, así podrá salir adelante y logrará realizarse como persona, además buscará y encontrará una solución sana para resolver todos los problemas que en adelante se le puedan presentar.

El problema de no saber los números naturales fue detectado con base a observaciones hechas con anterioridad, dentro del grupo de 2do. grado, grupo “A” del Preescolar “Guillermo Grimm”, decidí enfocarme hacia éste debido a que es un problema muy importante que se encuentra relacionado con todas las ramas de la educación ya que forma parte de nuestra vida.

En base a lo anterior, el planteamiento de mi problema específico es: ¿Cómo despertar el interés de los niños, hacia el aprendizaje de los números naturales en el grupo de segundo grado, grupo “A”, del Preescolar “Guillermo Grimm”, Turno Matutino, clave 16DCC0130L, ubicada en la calle Fundadores de San Felipe, en el Centro de la comunidad de San Felipe de los Herreros, perteneciente a la zona 205, correspondiente al sector 04, del Ciclo Escolar 2011-2012?

---

<sup>1</sup> SAINZ; Fernando. Método de la nueva educación. Ed. Losada. Buenos Aires, Argentina, 1993. Pág. 52.

## 1.2.- PRÁCTICA DOCENTE.

La práctica docente se define como: *“Un período de formación práctica en centros educativos con el fin de que los futuros profesores completen y perfeccionen sus conocimientos y se inicien de modo directo y real en la actividad profesional.”*<sup>2</sup> Mi práctica docente la inicié en la comunidad de Paracho, Mich, atendiendo a los niños del tercer grado, durante el ciclo escolar 2010-2011, en ese mismo ciclo, me cambié a la comunidad de San Felipe de los Herreros en donde actualmente permanezco, atendiendo a 20 niños del segundo grado, grupo “A”.

La tarea de nosotros como docentes, no es solamente pararse frente a un cierto número de alumnos y exponer una clase, implica mucho más que eso. Una serie de investigaciones que nos siguen detrás para poder llevar a cabo nuestra práctica docente, y así fortalecer y reflexionar nuestro quehacer pedagógico. La práctica docente es la que desarrollamos en la escuela, buscando estrategias que tengan como finalidad que los niños asimilen algún conocimiento; por un lado se puede pensar que es una actividad que tenemos como docentes para resolver problemas de enseñanza. *“La práctica docente es un conjunto de actividades, interacciones, relaciones que configuran el campo laboral del sujeto, en determinadas condiciones institucionales y socio-históricas.”*<sup>3</sup>

La práctica docente comprende los movimientos del aula como son los afectivos y sociales, una concepción educativa en su más amplio sentido y una forma de relacionarse con la comunidad, con los propios compañeros de profesión al igual que con la autoridad educativa.

El propósito esencial de este trabajo es el de motivar a la reflexión y al análisis de la práctica docente que conlleve a un proceso de autoevaluación. De tal forma

---

<sup>2</sup> UPN, *Desarrollo del Niño y Aprendizaje Escolar*. UPN, SEP, México 1990. Pág. 82.

<sup>3</sup> RODRIGUEZ, M. Esther. *Curso: Filosofía de la Educación*. El propósito de la educación. UNIPAZ, 2004.

que este proceso de reflexión y autocrítica constante se convierten en la mejor vía de formación permanente de perfeccionamiento docente.

“Se han producido transformaciones importantes y significativas en la educación en la mayoría de los países de Latino América, y con ello se han implementado una serie de reformas para las cuales no están preparados ni el personal docente ni las instituciones educativas.”<sup>4</sup>

Por lo tanto, considero necesario motivar a los profesores de la docencia a crear una cultura de autoevaluación de la práctica docente contribuyendo así a mejorar los procesos educativos y nuestra práctica diaria.

La primera vez que tuve la oportunidad de estar frente a grupo, fue en un preescolar como observadora, al principio me sentía insegura, con miedo y sin saber qué hacer, había niños que me preguntaban algo y me ponía muy nerviosa, no sabía que responder y más aún, porque en ese tiempo mi hija era parte del grupo, por un lado ella se sentía orgullosa de que su mamá estuviera ahí como maestra decía ella y por otro lado yo me sentía muy mal, porque interiormente yo no sabía cómo llenar todas las expectativas y curiosidades que mi hija y sus compañeros tenían. Hubo un momento que hasta pensé en retirarme porque me di cuenta de la importancia que tiene el enseñar a los niños, de la gran responsabilidad que se tiene al estar frente a un grupo de niños que son como unas esponjitas que absorben todo lo que uno les dice.

“En la docencia se utilizan y se integran los diversos conocimientos sociales y culturales que el maestro posee como persona más allá de su formación profesional dada la complejidad de la situación de docente, complejidad que se da en la relación con el conocimiento escolar como en la relación social”.<sup>5</sup>

Finalmente lo tomé como un reto de superación para mí, donde poco a poco fui aprendiendo junto con los niños, realmente uno aprende mucho de los niños, más de lo que uno se puede imaginar. Al estar dentro de la Universidad Pedagógica

---

<sup>4</sup> NIETO Gil, Jesús M. La auto evaluación del profesor. Ed. Española. 1996. Pág. 36

<sup>5</sup> “UPN”. Conceptos socioculturales. Análisis de la práctica docente. México, 1995. Pág. 17

también iba aprender más sobre la docencia, nuevas técnicas y toda la importancia que tiene consigo el ser docente.

La práctica docente para mi es la que desarrollamos en la escuela, buscando estrategias para transmitir conocimientos a los niños, con técnicas para que ellos adquieran y construyan sus propios conocimientos. La práctica la hacemos los docentes que estamos frente a grupo, es importante porque:

“La enseñanza desde el punto de vista de los profesores supone manejarse en ambientes complejos, dinámicos, cuyos objetivos no están siempre claramente definidos, ni los problemas a resolver aparecen estructurados como tales,.. ...El papel profesional de los docentes, desde el punto de vista didáctico, se especifica en las tareas que tienen que desarrollar para diseñar y conducir situaciones justificables desde un determinado modelo educativo.”<sup>6</sup>

A partir de este significado, se nos indica más el aspecto formativo centrándose en la ejercitación de habilidades que en la transmisión de contenidos, ha llegado a ser tan estrecha la relación entre la escuela y el aprendizaje que a veces la gente piensa que la educación es responsabilidad exclusiva de la escuela, como profesores debemos comprometer activamente a los niños en la tareas de qué y cómo hay que aprender y así habremos encontrado una forma de extender los procesos de enseñanza-aprendizaje.

### **1.3.- DIAGNÓSTICO PEDAGÓGICO.**

La palabra diagnóstico proviene de dos vocablos griegos. Día que significa a través y gnóstico, que significa conocer.

“El diagnóstico se orienta principalmente a aquellos aspectos más significativos que inciden de forma directa, dificultad o bloqueo pudiendo incluso originar trastornos que a través de la exploración se intenta comprobar, describir, valorar y aclarar las causas que están

---

<sup>6</sup> UPN. Práctica Docente y Acción Curricular. UPN/SEP, México, 1990. Pág.33.

originando el problema y los remedios pueden ser aplicados para su eliminación.”<sup>7</sup>

El diagnóstico es una forma de investigación en que describen y explican problemas con el fin de comprenderlos. Tiene las siguientes características:

1. Parte de un problema.
2. Está basado en el principio de “comprender para resolver”.
3. Tiene dos tipos de actividades básicas: recoger información y reflexionar el mismo.
4. Se da mediante un proceso de investigación, de lo que observamos hacia la comprensión.
5. Se apoya en la teoría, porque ésta nos da elementos para analizar e interpretar la información.
6. Es parcial, significa que no podemos diagnosticar todo de una vez, sino por partes.
7. Es una actividad permanente.
8. Tiene conclusiones prácticas que ayudan a resolver el problema.

El problema lo detecté en el grupo de segundo grado del Preescolar “Guillermo Grimm”, clave 16DCC0130L, ubicado en la calle Fundadores de San Felipe, barrio de San Sebastián en la comunidad de San Felipe de los Herreros, Municipio de Charapan, Mich.

---

<sup>7</sup> KNAPP, Rober, H. Orientación del Escolar. Ed. Morata. España, 1996, Pág. 67.



Al iniciar el ciclo escolar, me di a la tarea de platicar con los niños, acerca de sus problemas e intereses, a lo largo de la conversación, observé que en su mayoría (a excepción de tres niños), el grupo no sabía contar, mucho menos identificar los números (sólo dos niños los identificaban), siendo que los niños de ese grado, desde mi punto de vista, por lo menos ya deben saber contar. Dada la situación, comprendí que debía iniciar a tratar ese problema, sin dejar pasar más tiempo.

“Los números son la herramienta conceptual, elaborada por el hombre para dar satisfacciones a necesidades sociales y solucionar problemas complejos de comunicación y 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 es asimilar y ensayar la utilización correcta de lo recibido.”<sup>8</sup>

Platicando con los padres de familia y con el personal de la misma institución, me enteré de que ese grupo, en el ciclo anterior, sufrió una serie de cambios de maestros y por lo tanto no se le daba una continuidad a una planeación, sino que cada docente trabajaba a su manera, sin darse cuenta el mal tan grave que estaban haciendo a los niños.

#### **1.4.- JUSTIFICACIÓN.**

En el ámbito de las ciencias, una justificación es la explicación con métodos y recursos apropiados de una creencia o teoría relativa a la ciencia en cuestión. La justificación es entonces una de las partes más importantes ya que es el momento en el cual las nuevas ideas se establecen de manera lógica.

Como se ha observado a lo largo del tiempo, la enseñanza de las matemáticas siempre ha sido un problema difícil de tratar en los primeros años de educación.

---

<sup>8</sup> UPN. Utilidad y Uso del Número. Matemáticas y Educación Indígena II. UPN/SEP, México, 2000. Pág. 193.

“Las matemáticas ocupan un lugar muy importante en la educación básica. Existe un alto índice en los alumnos, que fracasan en el aprendizaje de los conceptos matemáticos y eso es alarmante además los jóvenes que llegan a niveles superiores, tendrán que estudiar por lo menos once años, asignaturas de índole matemático”.<sup>9</sup>

Este trabajo va a ser realizado con la finalidad de buscar los métodos adecuados a emplear para que los niños de segundo grado del Preescolar “Guillermo Grimm” conozcan y aprendan los números naturales, debido a que se les dificulta a la mayoría de los niños.

Conocer cuáles son los intereses que tienen los niños a sus cuatro años de edad y con base a éstos, sacarles provecho y utilizarlos como medio en su aprendizaje en la escuela. Como es bien sabido, el mayor interés de los niños es el juego y que método mejor que el juego para despertarles el interés hacia los números a los niños, implementado éste ya sea dentro o fuera del aula.

Cualquiera que sea el origen y la causa de los juegos, la mayor parte de los pedagogos están de acuerdo en reconocer que el juego es el ejercicio natural de la infancia y que tiene un gran valor formativo.

El juego requiere de la colaboración de todas las capacidades a la vez, pues en su desarrollo interviene la atención, la imaginación, las actividades creadoras y de organización etc. El juego nace espontáneamente, proporciona un enorme placer al niño y permite ampliar el conocimiento que el niño tiene del mundo social.

En base a lo anterior es que he optado por utilizarlo como un recurso didáctico o método natural en la enseñanza de los números naturales, ya que éstos son de vital importancia no solo dentro del salón sino para el resto de nuestra vida.

---

<sup>9</sup> UPN. “Las matemáticas vistas desde un aula de primaria” Matemáticas y Educación Indígena I, UPN/SEP. México, 2000. Pág. 51.

### **1.5.- DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.**

El problema acerca de la indiferencia que muestran los niños en general hacia las matemáticas y con base a la observación hecha con anterioridad a los alumnos de cuatro años de edad promedio, que conforman el grupo de 2° "A", del Preescolar "Guillermo Grimm", turno matutino, clave 16DCC0130L, zona 205, sector 02 de Paracho, en la comunidad de San Felipe de los Herreros, Municipio de Charapan, he notado que ha sido poco el interés que los niños muestran por el aprendizaje de las matemáticas en general, son pocos los niños que han mostrado agrado hacia esta materia.

Un número natural es cualquiera de los números que se usan para contar los elementos de un conjunto. Reciben ese nombre porque fueron los primeros que utilizó el ser humano para contar, al principio los hombres los utilizaban para contar sus pertenencias, su ganado, y al paso del tiempo se fue ampliando su uso.

Con base a lo anterior, me he inclinado por darle seguimiento a este problema, durante el ciclo escolar 2011 – 2012 del Preescolar antes mencionado, enfocándome principalmente a la enseñanza-aprendizaje de los números naturales, ya que éstos son la base dentro del área de las matemáticas.

### **1.6.- OBJETIVO GENERAL.**

Lograr que los alumnos del 2° grado de Preescolar conozcan y aprendan los números naturales mediante el juego para que desarrollen su pensamiento matemático.

### **1.7.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

- ✓ Alcanzar que los niños identifiquen correctamente los números del 0 al 5.

- ✓ Lograr que el alumno comprenda que las matemáticas forman parte de su vida.
- ✓ Usar el juego para la enseñanza-aprendizaje de los números naturales.
- ✓ Trabajar y desarrollar la lógica matemática.

## **1.8.- DESCRIPCIÓN DE LA COMUNIDAD.**

### **1.8.1.- Antecedentes históricos.**

La comunidad donde presto mi servicio es San Felipe de los Herreros, Municipio de Charapan, esta población forma parte de la Meseta P'urhepecha. *“La población está dentro de un territorio delimitado, tiene funciones, intereses y poderes propios, la población es libre porque administra libremente al pueblo y los habitantes eligen a sus autoridades”*<sup>10</sup>

La comunidad de San Felipe de los Herreros, se encuentra ubicada en la región conocida como Meseta P'urhepecha, en el Estado de Michoacán, formando parte del Municipio de Charapan. La región se distingue por albergar a la mayor proporción de la comunidad indígena de la zona descendiente de la civilización P'urhepecha.

San Felipe de los Herreros se formó de 4 aldeas que se encontraban a la redonda de este lugar, las cuales eran llamadas con nombres p'urhepechas de la siguiente manera; la primera PARAKUERO (que significa lugar donde se teje), esa aldea formó un barrio en esta comunidad conocido hoy con el nombre de San Sebastián.

---

<sup>10</sup> BORGES, Jorge Luís. Diccionario enciclopédico. Ed. Grijalbo. Barcelona España. 1994. Pág. 310.

La segunda aldea llamada KUAPAKUARO (lugar de columpio), esta aldea se dividió en dos partes, una parte formó el barrio que hoy es conocido con el nombre de San Simón y la otra parte partió rumbo a la cañada formando el pueblo que hoy es conocido como Santo Tomás.

La tercera aldea llamada TENESTAKUN (cerro aguanoso), este formó el barrio conocido con el nombre de San Lorenzo y la cuarta aldea que se encontraba a faldas del cerro KORUNKUATA (cerro alto con joya arriba), ésta última formó el barrio conocido con el nombre de Santa Catarina.

Después de haber formado este pueblo con los cuatro barrios se le dio el nombre de SAN FELIPE en el año de 1532 por el Fraile Juan de San Miguel. Actualmente cuenta con 1 748 habitantes, está situado a 2 240 metros de altitud.

### **1.8.2.- Tradiciones.**

Esta comunidad la lengua p'urhepecha se ha ido perdiendo poco a poco, los que la hablan son solamente las personas mayores, aún conservan las costumbres y las tradiciones desde el periodo colonial que les ha dado un rasgo característico, el cual se manifiesta en el vestido de las mujeres, elaboración de artesanías, fiestas religiosas y preparación de alimentos.

En el año de 1542 se empezó a construir el templo para dar culto a la religión católica la cual era predicada por los frailes Agustinos, la construcción de este templo fue terminada en el año 1613, para ese entonces fue construido también el curato de dicho templo tipo colonial.

En la comunidad aún se conservan varias celebraciones religiosas o fiestas, como la de la Virgen de Guadalupe, El Señor de los milagros y su principal fiesta se realiza en torno a San Agustín, patrono del pueblo.

“Otra característica de la fiesta radica en que es un tiempo esencial de rito, de regocijo, de refinación de identidad, de convivencia, de intercambio, que permite al espectador y participante vivencias estéticas con sensaciones auditivas y visuales porque no decirlo, de descanso de la rutina que ayuda y motiva a la comunidad a romper la monotonía de la vida”<sup>11</sup>

Hay varias danzas típicas de la región como la de los rancheros en épocas decembrinas y los viejitos o “sherekis” tanto en diciembre como en la celebración del corpus.

### **1.8.3.- Aspecto económico.**

En el año 1540, Vasco de Quiroga fue el oidor de los michoacanos, como primer obispo de este estado, recorrió muchas poblaciones de la meseta tarasca, enseñando conforme a las costumbres de la comunidad un oficio y así fue como enseñó a los habitantes de San Felipe el oficio de la herrería artesanal, lo cual en honor a este oficio fue reconocido con el nombre de SAN FELIPE DE LOS HERREROS. Algunos trabajos se hicieron en oro y plata, dicha artesanía tuvo renombre a nivel nacional e internacional, varias piezas fabricadas en este pueblo se encuentran en Londres, París, Nueva York, en tiempo de la Colonia fue de gran importancia por la fabricación de su artesanía hecha a mano.

Gracias a este oficio el pueblo durante mucho tiempo obtuvo su solvencia económica ya que tenía mucha demanda de varios artículos que se elaboraban de diferentes formas y tamaños tales como: chapas para puertas, clavos, bisagras, fachadas de Iglesias de fierro forjado, utensilios de labranza (arados, picos, rejas, escarbadores, rozaderas, machetes, piscadores y herraduras) elaboraron también sillas y frenos para caballos, logrando así la comercialización de su herrería artesanal teniendo como centro principal de venta la población de Pátzcuaro, Mich.

---

<sup>11</sup> “UPN”. El campo de lo social y la educación indígena II. México, 1993. Pág. 46.

Posteriormente a la guerra de independencia se continuó con la herrería fabricando en menor escala, algunos ya dedicándose a la agricultura, otros a la tala del bosque ya que se contaba en ese tiempo con bosques totalmente vírgenes gran flora y fauna natural. En el momento que estalla la revolución mexicana, algunos bosques de San Felipe quedaron intocables por muchos años debido a los robos, asesinatos y hambruna se sufre una baja en la población del 20% aproximadamente.

Para el año de 1915, una persona llamada Inés Chávez, recluta gente de San Felipe de los Herreros para asaltar comunidades vecinas, convirtiéndose este pueblo como cuartel durante dos años.

En el año 1917, un soldado llamado Casimiro Leco llega a San Felipe saqueando sus riquezas y atrapa a los asalta caminos de Inés Chávez. Desde la revolución a estas fechas era poca la gente que se dedicaba a la herrería artesanal, por otra parte cobra importancia la agricultura por la explotación de valles fértiles con los que contaba en ese entonces, pero en el año de 1930 comienzan nuevamente a explotar los montes, talando gran parte de estos obteniendo grandes ganancias monetarias, comenzando así un nuevo crecimiento económico.

En el año de 1943, se presenta la explosión del volcán Parícutín, con lo cual San Felipe sufre una caída de arena y sequías de pastizales perjudicando al escaso ganado que existía en ese entonces, esto desfavorece a los campos de cultivo.

Las mujeres de esta región confeccionan textiles deshilados que han adquirido fama dentro y fuera del estado por la maestría y firmeza con que se realizan. Las mujeres comienzan a entrenarse desde pequeñas, haciendo servilletas y prendas sencillas que con el paso del tiempo alcanzan complejidad.

Con aguja y navaja como únicas herramientas, las mujeres mueven con destreza los dedos y manos quitando y entrelazando los hilos que serán adorno de rebozos, blusas, camisas, vestidos y mantelería.

El aspecto de las tradiciones y su economía han hecho que los habitantes de esta comunidad sean arraigados a la agricultura teniendo como un tope para su superación profesional, el saber trabajar la tierra o en su caso las mujeres los bordados, ha sido un tanto “suficiente” para su desarrollo.

En cuanto a gastos escolares se refiere, los padres de familia casi la mayoría siempre están al tanto de lo que sus hijos necesitan, tratan de cumplir con todo el material que se requiere para su mejor aprendizaje.

#### **1.8.4.- Servicios de la comunidad.**

En el año de 1945 se electrifica la comunidad y junto con ello se construye la Escuela Primaria “Ricardo Flores Magón” siendo inaugurada por el General Lázaro Cárdenas del Río.

En el año de 1948, se introduce el agua a la comunidad por medio de canalejas elaboradas por los mismos comuneros y se instala la primera jefatura de tenencia. Se abre la brecha con salida a la comunidad de Pomacuarán y otra a la comunidad de Corupo y se construyen los tres puentes que ayudan a la comunicación con la población de Charapan.

Para el año de 1960 se perfora el primer pozo artesano y se construye un depósito con capacidad de 50 000 litros de agua. En 1973 se equipa un aserradero para aprovechar las diferentes maderas de la comunidad y emplear a los comuneros, esto se cumplió por un tiempo ya que se tuvo que cerrar por la mala administración,



en esta época se explotan los bosques, que en ese entonces aún pertenecían vírgenes acelerando el agotamiento de los bosques.

En el año 2000 se inició la construcción de un Santuario en honor al Señor de los Milagros, conocido como “Centro Cultural P’urhepecha” con finalidad de realizar con esto un proyecto eco turístico y quedando hasta el momento inconcluso la terminación de éste.

En el año 2005 se construye un Edificio Comunal, donde se cuenta con un consultorio dental, baños públicos con regaderas, salón de usos múltiples, la cárcel, aljibe y fosa séptica.

En el año 2006 se remodela la red de agua potable para abastecer de agua a toda la población mediante toma domiciliaria, terminando esta obra a principios del año 2007.

#### **1.8.5.- Aspecto educativo.**

En el año 1975 se construye el Jardín de niños “Guillermo Grimm”; en el siguiente año se construye el Centro de Salud, el primer médico llega en el año de 1978. A partir del año 1977 se comienzan a dar clases particulares de Secundaria en las aulas de la Primaria y hasta el año de 1979, se empieza a construir la Secundaria Federal.

En total, la comunidad cuenta con 1 Centro de Educación Inicial Indígena, 1 Preescolar indígena “Guillermo Grimm”, 1 Primaria General Pública “Ricardo Flores Magón”, turno matutino, 1 Primaria General Pública vespertina, 1 Secundaria General Pública. Las cuales han servido para que los habitantes de la comunidad tengan nuevas oportunidades de superación y así contar con nuevas aspiraciones. Aunque por otro lado vemos que estas instituciones no son suficientes para tener

una preparación profesional, faltan escuelas de nivel superior ya que muchas de las veces no se tiene la posibilidad económica para salir fuera, truncándose así su desarrollo.

#### **1.8.6.- Aspecto político.**

En la comunidad predominan tres partidos políticos: PRD, PRI y PT. La comunidad de San Felipe, pertenece al municipio de Charapan; actualmente está bajo la responsabilidad de un presidente del partido Priista, sin embargo, San Felipe cuenta con un Jefe de Tenencia, el cual se encarga de resolver o satisfacer las necesidades o problemas que la comunidad tenga.

#### **1.9.- DESCRIPCIÓN DE LA ESCUELA.**

La escuela es una institución, cuyos propósitos son el desenvolvimiento armónico e integral del niño, la aplicación de su cultura, proporcionarles conocimientos y desarrollar hábitos y habilidades, así como preparar al niño para el cumplimiento de sus deberes para contribuir a la integración, consolidación y agradecimiento de la nación. *“La escuela se considera como el proceso por el cual los niños adquieren las ideas y creencias, en la escuela se pretende que los niños adquieran los conocimientos y obtengan experiencias que les permitan enfrentar con éxito la vida.”*<sup>12</sup>

El Centro de Educación Preescolar Indígena “Guillermo Grimm”, clave 16DCC0130L, perteneciente a la zona escolar 205 de Paracho, se encuentra ubicado con domicilio en Fundadores de San Felipe s/n, en el barrio San Sebastián de San Felipe, cuenta con 5 aulas, hay un primer grado, un segundo grado, un grupo mixto de segundo y tercer grado y un tercer grado; una de estas aulas se utiliza como salón de reuniones, una dirección, un patio cívico techado, un pequeño jardín, dos

---

<sup>12</sup> BERNSTEIN B. La estructura del discurso pedagógico. Ed. Morata. Madrid, 1983. Pág. 112.

baños, uno para niños y otro para niñas y una pequeña bodega. Se cuenta con la instalación eléctrica en toda la escuela.

El personal se integra por cinco docentes, cuatro frente a grupo y uno que lleva la dirección del centro; trabajamos con planeaciones por situación y el preescolar está dentro del Programa de Escuelas de Calidad, lo que nos impulsa a superarnos más. El horario del personal del centro es de 9:30 a las 14:00, los niños 9:45 y salen a las 12:45, después de la salida de los niños, el personal docente nos quedamos para hacer una evaluación del trabajo del día, de los resultados que se obtuvieron ver que se puede mejorar y también a preparar el material a utilizar la próxima sesión.

#### **1.9.1.-Descripción del grupo.**

“Se entiende por grupo a un conjunto más o menos determinado de personas que se unen en ciertas situaciones en las que comparten diversos elementos, experiencias, pensamientos o sensaciones. Cuando se habla de grupos se hace referencia por lo general a grupos de personas unidas de manera consciente y premeditada con el fin de compartir sus vivencias y recurrir a la compañía de otros individuos”.<sup>13</sup>

El grupo del cual estoy a cargo es el segundo grado, el aula está en condiciones regulares, construida de material, piso rústico, con dos ventanales a los lados para que esté bien iluminada y ventilada, cuenta con 22 sillas para los niños, 9 mesas de trabajo, 5 mesas para tomar alimentos, un escritorio, un librero, un pizarrón y un pequeño pintarrón.

En cuanto a material de trabajo, se cuenta con los paquetes que el Sindicato manda a las escuelas, diversos sellos, palitos de seriación, cajitas de madera para motricidad, rompecabezas, juego de números sueltos, un payaso armable, letras de ensamble, juegos geométricos y cuentos infantiles.

---

<sup>13</sup> BORGES, Jorge Luís. Diccionario enciclopédico. Ed. Grijalbo, Barcelona, España, 1994. Pág.205.

Al grupo lo conforman 7 niños y 13 niñas, haciendo un total de 20 integrantes de 4 años de edad. Todos los niños están física y emocionalmente bien, la mayoría proviene de familias de escasos recursos, debido a que como lo mencioné anteriormente casi todos los habitantes se dedican al campo.

# CAPÍTULO 2

## FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.

## 2.1.- ANTECEDENTES DE LAS MATEMÁTICAS.

El niño en su desarrollo atraviesa por una serie de etapas, el paso de una etapa a otra es una transformación, el niño no solamente aumenta de peso y estatura, sino cambia su manera de pensar, jugar y de expresar sus emociones. Con base a lo anterior es necesario dar oportunidades al niño para que estimule en todo momento el desarrollo de su personalidad, dándole las herramientas necesarias que lo lleven hacia un desarrollo integral, que es el objetivo de la educación.

Se puede decir que las matemáticas comenzaron cuando el hombre tuvo necesidad de contar diversas colecciones, los primeros procesos de conteo, los hizo con los dedos de las manos, de esta manera el hombre tuvo que inventar símbolos o grafías para representar su conteo, de esta manera fueron existiendo diferentes sistemas de numeraciones. Como ciencia, las matemáticas iniciaron con los griegos, pero desde antes el hombre ya necesitaba de las matemáticas para sus conocimientos fundamentales. *“El hombre primitivo utilizó las primeras actividades matemáticas que fueron medir y contar haciendo marcas en los troncos de los árboles, lograban la medición del tiempo y el conteo de números de animales que poseían”*<sup>14</sup>

De esta manera, nos damos cuenta que el concepto de número apareció con el primer hombre, pero el estudio de pueblos primitivos muestran que tenían un concepto restringido. Los primeros documentos escritos son los papiros egipcios y tablillas babilónicas, sus características fundamentales son el significado económico y administrativo de sus problemas, la falta de interés por los resultados exactos y las formas concretas de solución, sin abstracción y generalización.

“Históricamente la matemática surgió con el fin de hacer los cálculos en el comercio, para medir la tierra y para presidir los acontecimientos astronómicos, estas tres necesidades pueden ser relacionadas en

---

<sup>14</sup> BALDOR, Aurelio. *Álgebra*. Ed. Cultural. México, 1986. Pág. 5.

ciertas formas con la subdivisión amplia de las matemáticas en el estudio de la estructura, el espacio y el cambio.”<sup>15</sup>

Las matemáticas forman parte fundamental de nuestra vida, todos los días nos vemos obligados a tratar con ellas, considerando que los números naturales dentro de la rama de las matemáticas son básicos y por lo tanto debemos darle el lugar que le corresponde en base a su grado de importancia.

“Durante mucho tiempo las matemáticas se mantuvieron vivas gracias a los árabes, estos inventaron una rama de las matemáticas que se llama álgebra. El álgebra enseña a combinar letras y números para realizar cálculos con cantidades desconocidas para planear y resolver problemas.”<sup>16</sup>

Se dice que los primeros en manejar los números fueron los indúes y dada la necesidad de todos los pueblos de tener con qué contar (ya fuera su ganado, sus porciones de alimento o sus pertenencias), poco a poco los fueron adoptando para satisfacer tanto sus necesidades de administración en la casa, como sus necesidades dentro del comercio.

Las necesidades que expresan cantidades de objetos mediante cifras se hizo sentir pronto de manera más notoria en los pueblos comerciales, como los fenicios. La numeración actual nos llegó hacia el siglo XII gracias a los árabes, quienes la habían adoptado de los hindúes, conocedores ya de la misma desde el siglo VII.

## **2.2.- IMPORTANCIA DE LAS MATEMÁTICAS.**

Las matemáticas son importantes, debido a que se utilizan fuera y dentro de la escuela, forman parte de nuestra vida cotidiana; todas las personas manejan las matemáticas, desde los que venden en el mercado, hasta aquella persona que tiene maestría y doctorado, algunas personas la eligen como profesión ya que se ha

---

<sup>15</sup> Ibidem. Pág. 10

<sup>16</sup> GOMEZ, Ricardo.¿ Qué estudian las matemáticas?. México, 2002. Pág. 70.

determinado que las matemáticas son una ciencia poderosa en todo el mundo y que se han mantenido a lo largo de los años. *“Es la única asignatura que se enseña prácticamente en todas las escuelas del mundo un fuerte componente auxiliar, deben servir a los alumnos para estudiar otras asignaturas, así como para resolver problemas, dentro y fuera de la escuela.”*<sup>17</sup>

Para determinar cuál es la situación de un grupo determinado, es este caso la del 2do. Grado, grupo “A” del Preescolar “Guillermo Grimm”, se debe hacer un ejercicio de diagnóstico; ya que por medio de éste nos vamos a dar cuenta cual es el grado de asimilación o conocimiento que los niños ya traen.

### **2.3.- LOS NÚMEROS NATURALES.**

Los números naturales son aquellos que permiten contar los elementos de un conjunto, sirve para designar la cantidad de elementos que tiene un cierto conjunto, y se llama cardinal de dicho conjunto. Los números naturales son infinitos y son los primeros que surgen en las distintas civilizaciones, ya que las tareas de contar y de ordenar son las más elementales que se pueden realizar en el tratamiento de las cantidades. *“Un número es una propiedad común a todas las colecciones cuyos objetos puedan ponerse en correspondencia unos con otros, y que diferencia en aquellas colecciones para las cuales esa correspondencia no es posible.”*<sup>18</sup>

Para la enseñanza de los números naturales, es muy importante que haya una buena planeación de lo que se va a hacer ya sea durante el curso en general o mínimo en un periodo determinado, ya que si nos aventuramos a “enseñar” sin nosotros tener bien claro lo que vamos a hacer, no vamos a lograr nada y vamos a provocar más enredos en las mentes de los alumnos.

---

<sup>17</sup> UPN. Utilidades y Uso del Número. Matemáticas y educación indígena. México, 2000. Pág. 83.

<sup>18</sup> GOMEZ, Palacio Margarita. El niño y sus primeros años en el aula. México, 1995, Pág. 112.



Debemos tener un esquema, el cual nos vaya guiando y planteando acerca de lo que estamos viendo con el grupo, esto con la finalidad de seguir un orden y no perdernos o salirnos de un contexto. Todo lo que se hace, ya sea en el grupo o incluso en nuestra vida debe tener una reglamentación, unas reglas que nos ayuden a regular tanto nuestra conducta dentro del salón, así como las ya establecidas para la enseñanza aprendizaje de los números.

Aquí la motivación también juega un papel importante debido a que si nosotros despertamos la curiosidad y el interés de los niños hacia el aprendizaje de las matemáticas específicamente de los números naturales, el niño se va a sentir motivado a aprender y esto lo va a lograr mediante la realización de diversos tipos de ejercicios que mediante algún método específico o con la mezcla de varios métodos si es necesario, se va a lograr despertar el interés y va hacer que los niños por sí solos tengan ese deseo de conocer y de querer saber más.

Por otra parte, el juego es parte fundamental en la vida de los niños muchos de los pedagogos coinciden en este aspecto, y que mejor que emplearlo en su educación y en su enseñanza, para desarrollar determinadas habilidades logrando el niño tener un aprendizaje con un conocimiento que lo llevará a tener una formación integral. *“El aprendizaje es un proceso mediante el cual un sujeto adquiere destrezas o habilidades prácticas, incorpora contenidos informativos o adopta nuevas estrategias de conocimiento.”*<sup>19</sup>

En la actualidad existen diversos tipos de juegos que si los sabemos emplear a nuestro favor, o mejor dicho a favor de los niños todo se nos va a facilitar más y así lograr utilizando todo lo antes mencionado, vamos a obtener un buen resultado logrando un aprendizaje significativo en nuestros alumnos.

---

<sup>19</sup> Diccionario de ciencias de la educación. Ed. Santillana. México, D.F., 1995. Pág. 116.

La enseñanza de las matemáticas a través del juego, es de suma importancia, porque por medio de éste al niño se le facilita su aprendizaje ya que al mismo tiempo se divierte y aprende.

“El juego es el método natural de aprendizaje del niño y el maestro debe utilizar todo el potencial pedagógico del juego para que se logren aprendizajes significativos disfrutando de ellos, jugando el niño manifiesta sus necesidades e intereses, además es un medio para mejorar la inteligencia según de alguno de los usos que hacemos.”<sup>20</sup>

El juego representa la posibilidad de crear interés para comunicarse con los demás, establece relaciones sociales, divierte, el niño aprende a conocer su realidad sociocultural, por otro lado, por medio del juego y los juguetes el niño aprende a mover su cuerpo, a desarrollar sus facultades físicas a adquirir fuerzas y coordinación muscular, aunque he observado que algunos niños, los más callados prefieren trabajar con material didáctico y los niños más sociables, prefieren jugar.

“Piaget dice que por medio del juego simbólico los niños aprenden a convertirse en seres socializados. Todo lenguaje ligado a la acción de la destreza manual y especialmente, el juego tiende a socializarse, lo que proviene del interior del individuo, espontáneo y voluntarios, es libremente elegido.”<sup>21</sup>

Hay dos diferentes tipos de juego: el práctico y el simbólico. En el práctico se realizan ejercicios sensomotores, el niño desarrolla destrezas y habilidades del sistema, en un ambiente lleno de afecto y cuidado por parte de la madre y el resto de la familia; jugando el niño diseña estrategias, organiza información, además el juego es un medio para mejorar la inteligencia, es una forma de utilizar la mente, incluso de mejorar una actividad de cómo utilizar la mente donde ponemos a prueba las cosas.

Combinar pensamientos, lenguaje y fantasía, en el juego transformamos el mundo exterior de acuerdo con nuestros deseos es una actividad extremadamente importante para el desarrollo y es algo absoluto y fundamental, además proporciona

---

<sup>20</sup> UPN, “Plan de estudio” El campo de lo social y educación indígena I. México, 1993. pp. 122.

<sup>21</sup> UPN, “La teoría de Piaget” El campo de lo social y educativo indígena II. México, 1993, pp. 73.

un gran placer incluso cuando se nos presentan obstáculos en el juego logramos superarlos de inmediato, por ello el juego tiene algunas cualidades para resolver los problemas educativos.

En cambio en el juego simbólico, los niños sobre todo los más callados usan material de construcción para crear un mundo imaginario, prefieren este tipo de juego que parece ser más solitario, por ejemplo el juego de la comidita, donde yo soy la mamá, otro elemento son los disfraces que forman parte del juego simbólico estimulando a los niños a representar diferentes papeles, el juego simbólico, pues, es vital para el desarrollo mental y emocional del niño, además también el juego simbólico utiliza algunas veces el libro de textos, este juego proviene de la observación que el niño hace en su casa y fuera de ella imitando a los mayores.

#### **2.4.- TEORÍA DEL CONSTRUCTIVISMO.**

El constructivismo es una posición compartida por diferentes tendencias de la investigación psicológica y educativa. Entre ellas se encuentran las teorías de Jean Piaget (1952), Lev Vygotsky (1978), David Ausubel (1963), y aun cuando ninguno de ellos se denominó como constructivista sus ideas y propuestas claramente ilustran las ideas de esta corriente.

El constructivismo sostiene que el aprendizaje es esencialmente activo. Una persona que aprende algo nuevo, lo incorpora a sus experiencias previas y a sus propias estructuras mentales. Cada nueva información es asimilada y depositada en una red de conocimientos y experiencias que existen previamente en el sujeto.

Desde la postura constructivista, el aprendizaje puede facilitarse, pero cada persona reconstruye su propia experiencia interna, con lo cual puede decirse que el conocimiento no puede medirse, ya que es único en cada persona, en su propia reconstrucción interna y subjetiva de la realidad.

El Constructivismo psicológico mantiene la idea que el individuo' tanto en los aspectos cognitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos, no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción entre esos dos factores. En consecuencia, esta posición el conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción del ser humano.

Los instrumentos con que la persona realiza dicha construcción, fundamentalmente con los esquemas que ya posee, es decir, con lo que ya construyó en su relación con el medio que le rodea.

El constructivismo es una corriente de la didáctica que se basa en la teoría del conocimiento constructivista. Postula la necesidad de entregar al alumno herramientas que le permitan crear sus propios procedimientos para resolver una situación problemática, lo cual implica que sus ideas se modifiquen y siga aprendiendo.

Se considera al alumno como poseedor de conocimientos que le pertenecen, en base a los cuales habrá de construir nuevos saberes. No pone la base genética y hereditaria en una posición superior o por encima de los saberes. Es decir, a partir de los conocimientos previos de los educandos, el docente guía para que los estudiantes logren construir conocimientos nuevos y significativos, siendo ellos los actores principales de su propio aprendizaje.

Un sistema educativo que adopta el constructivismo como línea psicopedagógica se orienta a llevar a cabo un cambio educativo en todos los niveles. Como figuras claves del constructivismo podemos citar a Jean Piaget con el "Constructivismo Psicológico" y Lev Vygotsky con el "Constructivismo Social".

## **2.5.- TEORÍA PSICOGENÉTICA DE JEAN PIAGET.**

Los resultados del desarrollo psíquico están predeterminados genéticamente. Las estructuras iniciales condicionan el aprendizaje. El aprendizaje modifica y transforma las estructuras, y así, permiten la realización de nuevos aprendizajes de mayor complejidad. El aprendizaje es un proceso de adquisición en un intercambio con el medio, mediatizado por las estructuras (Las hereditarias y las construidas).

Los mecanismos reguladores son las estructuras cognitivas. Los mecanismos reguladores surgen de los procesos genéticos y se realizan en procesos de intercambio. Recibe el nombre de Constructivismo Genético. Todo proceso de construcción genética consta de:

**Asimilación:** Es el proceso de integración de las cosas y los conocimientos nuevos, a las estructuras construidas anteriormente por el individuo.

**Acomodación:** Consiste en la reformulación y elaboración de estructuras nuevas debido a la incorporación precedente.

### **2.5.1.- Estadíos del desarrollo del niño y aprendizaje escolar.**

#### **2.5.1.1.- Sensoriomotor (2 años).**

Evoluciona desde los reflejos simples a los hábitos simples y después a conductas más complejas que incluyen coordinación entre la percepción y el movimiento. Es un estadio pre lingüístico, pues corresponde a una inteligencia anterior al lenguaje, ya que el pensamiento es la inteligencia interiorizada que no se apoya en la acción sino sobre un simbolismo.

El aprendizaje depende de experiencias sensoriales inmediatas y de actividades motoras corporales. Se adquiere la permanencia del objeto (comprender que los objetos existen aunque no los veamos ni actuemos sobre ellos). Las conductas características de este estadio son: el egocentrismo, la circularidad, la experimentación y la imitación.

#### **2.5.1.2.- Preoperacional (2 - 7 años).**

El niño desarrolla el lenguaje imaginativo, así como habilidades perceptuales y motrices. Sin embargo el pensamiento y el lenguaje están reducidos por lo general a sucesos concretos. EL pensamiento es egocéntrico y carece del concepto de conservación.

Cuando un niño empieza a utilizar símbolos e imágenes de las cosas que le rodean en el entorno y que no se encuentran presentes, es así como el individuo va ampliando el vocabulario, el lenguaje a través de imágenes que percibe en el medio. Entre más enriquecido se encuentre, mucho mejor para el desarrollo del pensamiento que va construyendo en sus conocimientos a través de la asimilación de objetos o de juegos simbólicos. El niño en esta etapa es egocéntrico en su vocabulario, porque presenta incapacidad para aceptar las cosas que dicen otras personas, desde su punto de vista él las entiende.

En esta edad es muy difícil que los niños se centren en problemas de manera reversible, ya que para los niños pequeños es muy difícil comprender las experiencias nuevas o concretas, porque él no puede percibir de la intuición directa, dado que sigue siendo incapaz de asociar los diversos aspectos de la realidad percibida o de integrar un único acto de pensamiento de las sucesivas etapas del fenómeno observado.

Es incapaz de comprender que sigue habiendo la misma cantidad de líquido cuando se trasvasa a un recipiente más estrecho, aunque no aparezca por la irreversibilidad que se ha dado en el pensamiento del niño, sólo se fija en las acciones que se dan en la elevación del nivel sin llegar a comprender que tiene la misma cantidad.

Mediante los múltiples contactos sociales e intercambio de palabras con su entorno construyen en el niño sentimientos a quienes responden a sus intereses y los valoran cuando sus hijos primogénitos, donde les prestan más atención, lo estimulan; este niño está adquiriendo las conductas que realiza el padre, su comportamiento puede proceder de una forma adulta por la relación que hay de padre a hijo.

Sin embargo esta atención ya no puede suceder con sus hermanos por cuestiones de tiempo pero el niño busca soportes emocionales fuera de la familia, en sus amigos y gracias a ellos, llegan a ser más hábiles socialmente. Una de las características que presenta en el proceso de transformación el niño es que puede utilizar un lenguaje egocéntrico, porque no ha logrado interactuarse verbalmente en su familia, lo que se da dentro del núcleo familiar.

Como se puede observar, padres que presentan un cierto control hacia sus hijos, además de que les brindan la confianza y les dan órdenes mediante los indicios en el que estén formando niños independizados, libres, autoritarios; estos reflejos se presentan en el salón de clases de cómo se encuentra organizada la familia y qué tanto consciente a los niños que forma de ellos unos niños tímidos o con exceso de autoritarismo, porque han adquirido el modelo de sus padres que se transmite de generación en generación, son niños maltratados que no han tenido una vinculación de padres a hijos.

Como ya se había mencionado, que los reflejos se presentan en las competencias que se realizan. Al que se le presta más atención, porque es hijo único, o asume el rol o las conductas del padre, con autoritarismo o puede ser que formen niños tímidos, mimados; en cambio los hermanos pueden desarrollarse más intelectualmente por el apoyo que ha buscado entre sus amigos.

### **2.5.1.3.- Período de las operaciones concretas.**

Según Piaget las operaciones concretas abarcan de los 7 a los 12 años. El pensamiento del niño empieza a evolucionarse desde el período pre-operacional a través de las conductas de cooperación, que se dan mediante la intervención o la conceptualización verbal que se da dentro del grupo o con personas adultas, corrigen su "yo" a través de la acomodación o la asimilación, logran reducir su egocentrismo en los juegos simbólicos.

Ya que tratan continuamente de buscar equilibrio en sus propias estructuras cognitivas, que se presentaban en el período pre-operacional a los del periodo de las operaciones concretas, buscan transformar o modificar los problemas que no asimilaban de manera reversible donde empleaban estructuras de agrupamiento en problemas de seriación y clasificación, puede establecer equivalencia numérica independientemente de las disposiciones especiales de los elementos.

En esta etapa el niño ya se encuentra centrado en los problemas de conservación sobre la lógica, resuelve los problemas mentalmente, de manera reversible sin tener problemas que se le presente inversamente, por los conocimientos que ya trae desde su entorno de poder enfrentarlos con éxito. Porque ha venido desarrollando su: habilidades lógicas cada vez más complejas, porque ha logrado reducir su egocentrismo con el medio en el que se está desarrollando. Estos niños lógicamente acomodarán nuevas experiencias y conocimientos reales.



#### **2.5.1.4.- Período de las operaciones formales.**

Estas son operaciones de segundo grado, en las que el sujeto opera sobre operaciones o sobre los resultados de dichas operaciones, se da el máximo desarrollo de las estructuras cognitivas, el desarrollo cualitativo alcanza su punto más alto.

En cuanto a la reversibilidad, el sujeto puede manejar las dos reversibilidades en forma integrada, simultánea y sincrónica. Esto es lo que se denomina: Grupo de las cuatro transformaciones o sistema de las dos reversibilidades.

Pueden manejar problemas lógicos que contengan abstracciones. Se resuelven problemas hipotéticos, problemas matemáticos y científicos que resuelven con formas simbólicas.

#### **2.5.1.5.- Características del niño de 6 a 7 años.**

En el período preoperatorio una de las características que manifiestan en esta edad, es que se encuentran en un pensamiento intuitivo o pre-lógico; que no sienten la necesidad de resolver problemas complejos por falta de razonamiento o porque son egocéntricos.

A partir de los tres años, el lenguaje del niño se enriquece mucho y su pronunciación mejora. Hacia los 5 años y medio éste será prácticamente correcto. Conviene no estimular ni favorecer las pronunciaciones defectuosas, al contrario, se deben corregir con cariño, repitiendo correctamente sus palabras equivocadas.

Todos sus razonamientos son verbales, pero los irá interiorizando poco a poco, pregunta con mucha frecuencia, pero no hace preguntas cuyas respuestas ya

conoce, como en el periodo anterior. Por esto es importante que se le conteste para que se sienta atendido.

#### **2.5.1.6.- Desarrollo afectivo social.**

En esta edad el niño se fija en sus órganos genitales y por supuesto, en el del sexo opuesto. A partir de ahora el padre adquiere un valor que antes no tenía. Representa un orden exterior al mundo del niño. A los cuatro años ya es capaz de comprender la ausencia.

El niño a esta edad configura, dirigida hacia el mundo exterior o el mando de los objetos a otra más centrípeta, orientada hacia la construcción progresiva de su propio yo, de sus relaciones afectivas.

#### **2.5.1.7.- Los padres como modelo.**

El equilibrio y la madurez de los padres se presentan, por tanto, como algo muy importante en la maduración emocional del muchacho. Su carencia junto a la falta de afecto puede ser el origen de comportamientos antisociales o defectivos en el futuro.

El niño continúa desarrollando y perfeccionando sus movimientos. Ahora es más fuerte y puede trabajar con mayor habilidad, le gusta realizar juegos y actividades que exijan cada vez movimientos más fuertes y procesos más complicados. En realidad, el niño al llegar a los ocho o nueve años, se mueve con más habilidad que el adulto, y se ejercita sin descanso.

Posee ahora paciencia y habilidad suficiente para poder armar y desarmar cosas complicadas, realizar trabajos plásticos o manuales. El niño de esta edad utiliza mejor el lenguaje, gracias a la lectura y escritura.

#### **2.5.1.8.- La primera lógica.**

El escolar se preocupa ahora por saber si su pensamiento es correcto o no, por esta razón repite una y otra vez los procedimientos de intuición que ya domina; desde los tres años va construyendo la acción en su mente de forma directa o indirecta.

#### **2.5.1.9.- La motivación escolar.**

Lo que más motiva a escolar para asistir a clases es la posibilidad de relacionarse ahí con otros niños de su edad. El niño necesita saber quién es y lo averigua dentro del grupo y en el juego. Además de mejorar su motricidad el niño va aprendiendo a utilizar el lenguaje y otros símbolos de comunicación con habilidad creciente.

#### **2.5.1.10.- Cognoscitivas.**

En esta etapa el niño realiza operaciones lógicas. Es capaz de colocar cosas y sucesos en un orden determinado y advierte claramente la relación parte-todo y comprende la noción de conservación de sustancia, peso, volumen, distancia, etc.; no obstante todo su pensamiento se circunscribe a los actos y características concretas del mundo que le rodea.

#### **2.5.1.11.- Afectivas.**

El niño de 7 años comienza a liberarse de su egocentrismo social e intelectual y adquiere, la capacidad de nuevas coordinaciones que habrá de presentar la mayor importancia a la vez para la inteligencia y para la afectividad; el mismo sistema de coordinaciones sociales, individuales, engendran una moral de cooperación y

autonomía personal, *por* oposición a la moral intuitiva de heterónoma propia de los pequeños.

Ahora este nuevo sistema de valores representa en el terreno afectivo a lo que la lógica para la inteligencia. La afectividad de los 7 a los 12 años se caracteriza por la aparición de nuevos sentimientos morales y sobre todo, por una organización de la voluntad, que desemboca a una mejor integración del yo en una regulación más eficaz de la vida afectiva.

#### **2.5.1.12.- Sociales.**

En cuanto al comportamiento colectivo de los niños, se observa después de los 7 años un cambio notable en las actividades sociales, que comprenden todas las relaciones del niño con respecto a las influencias ambientales y sus capacidades de adaptación a las experiencias socioculturales. El niño se identifica con el progenitor del mismo sexo y el sentimiento de ternura por el sexo opuesto.

El niño se vuelve cada vez más sociable hacia las demás personas, particularmente con el profesor, aceptándolas como modelo para identificarse con ellos. Los niños de esta edad tienden a formar grupos y clubes, lo que resulta su primera experiencia en una especie de sociedad de su propia composición. Estos grupos quedan limitados de modo característico a los miembros del mismo sexo. El niño de esta edad es capaz de realizar la adaptación a la realidad. Sus crecientes facultades de percepción y de valoración de lo que percibe le permiten atestiguar la realidad.

#### **2.6.- TEORÍA DE VYGOTSKY.**

El pensamiento psicológico de Vygotsky surge como una respuesta a la división imperante entre dos proyectos: el idealista y el naturalista, por ello propone

una psicología científica que busca la reconciliación entre ambas posiciones o proyectos. Sus aportaciones, hoy toman una mayor relevancia por las diferencias entre los enfoques existentes dentro de la psicología cognitiva. Vygotsky rechaza la reducción de la psicología a una mera acumulación o asociación de estímulos y respuestas.

La psicología de Vygotsky pondera la actividad del sujeto, y éste no se concreta a responder a los estímulos, sino que usa su actividad para transformarlos. Para llegar a la modificación de los estímulos el sujeto usa instrumentos mediadores. Es la cultura la que proporciona las herramientas necesarias para poder modificar el entorno; además, al estar la cultura constituida fundamentalmente por signos o símbolos, estos actúan como mediadores de las acciones.

“Para Vygotsky, el *contexto social* influye en el aprendizaje más que las actitudes y las creencias; tiene una profunda influencia en cómo se piensa y en lo que se piensa. El contexto forma parte del proceso de desarrollo y, en tanto tal, moldea los procesos cognitivos. ... el contexto social debe ser considerado en diversos niveles: 1.- El nivel interactivo inmediato, constituido por el (los) individuos con quien (es) el niño interactúa en esos momentos. El nivel estructural, constituido por las estructuras sociales que influyen en el niño, tales como la familia y la escuela. 3.- El nivel cultural o social general, constituido por la sociedad en general, como el lenguaje, el sistema numérico y la tecnología”<sup>22</sup>

La influencia del contexto es determinante en el desarrollo del niño; por ejemplo: un niño que crece en un medio rural, donde sus relaciones solo se concretan a los vínculos familiares va a tener un desarrollo diferente a aquel que esté rodeado por ambientes culturales más propicios. El niño del medio rural desarrollará más rápido su dominio corporal y conocimientos del campo; el del medio urbano tendrá mayor acercamiento a aspectos culturales y tecnológicos.

---

<sup>22</sup> BODROVA, Elena y Débora J. Leong. La teoría de Vygotsky: principios de la psicología y la educación. En curso de formación y actualización profesional para el personal docente de educación preescolar. Vol. I, SEP. México, 2005. Pág. 48.

Vygotsky afirma que el aprendizaje engendra un área de desarrollo potencial, y estimula procesos internos. El desarrollo sigue al aprendizaje, pues el aprendizaje crea el área de desarrollo potencial. El aprendizaje sería una condición previa al proceso de desarrollo.

La Psicología Genético-Dialéctica considera que existe una distancia óptima entre lo que se sabe y lo que se puede saber. Recorrer esta distancia necesita de la acción docente y constituye aprendizaje. Esta concepción concede importancia fundamental al lenguaje, puesto que la palabra es el instrumento más rico de transmisión social.

La actividad del individuo es el motor fundamental de desarrollo, en su participación en procesos grupales y de intercambios de ideas. Quienes rodean al niño, constituyen agentes de desarrollo, que guían, planifican, encauzan, las conductas del niño.

### **2.6.1.- Relación entre aprendizaje y desarrollo.**

Para Vygotsky el pensamiento del niño se va estructurando de forma gradual, la maduración influye en que el niño pueda hacer ciertas cosas o no, por lo que él consideraba que hay requisitos de maduración para poder determinar ciertos logros cognitivos, pero que no necesariamente la maduración determine totalmente el desarrollo. No solo el desarrollo puede afectar el aprendizaje, sino que el aprendizaje puede afectar el desarrollo.

Todo depende de las relaciones existentes entre el niño y su entorno, por ello debe de considerarse el nivel de avance del niño, pero también presentarle información que siga propiciándole el avance en sus desarrollo. En algunas áreas es necesaria la acumulación de mayor cantidad de aprendizajes antes de poder desarrollar alguno o que se manifieste un cambio cualitativo.

Considerando lo anterior, la concepción del desarrollo presentada por Vygotsky sobre las funciones psíquicas superiores, éstas aparecen dos veces en ese desarrollo cultural del niño: Una en el plano social, como función compartida entre dos personas (el niño y el otro), como función interpsicológica y como función de un solo individuo, como función intrapsicológica, en un segundo momento. Esta transición se logra a través de las características positivas del contexto y de la acción de los “otros”, así como también por lo que ya posee formado el sujeto como consecuencia de la educación y experiencias anteriores.

Esta compleja relación hace referencia a la categoría “Zona de Desarrollo Próximo”, definida por este psicólogo como: “la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz”. En este análisis se puede apreciar el papel mediador y esencial de los maestros en el proceso de la enseñanza-aprendizaje y del desarrollo infantil.

La concepción de Vygotsky acerca del desarrollo de las funciones psíquicas superiores del hombre, fue el primer intento sistemático de reestructuración de la psicología sobre la base de un enfoque histórico cultural acerca de la psiquis del hombre. Surgió como una contraposición a dos ideas fundamentales; por una parte a las posiciones acerca del desarrollo y por otra a las posiciones biologicistas acerca del desarrollo de la cultura como un proceso independiente de la historia real de la sociedad.

Vygotsky rompiendo con las concepciones del desarrollo infantil predominantes en la época, trata de enfatizar las peculiaridades de las funciones psíquicas superiores y las vías para lograr el estudio de su verdadera naturaleza. De acuerdo con esta perspectiva general, el concepto de ZDP (zona de desarrollo potencia) permite comprender lo siguiente:

1. Que los niños puedan participar en actividades que no entienden completamente y que son incapaces de realizar individualmente.
2. Que en situaciones reales de solución de problemas, no haya pasos predeterminados para la solución ni papeles fijos de los participantes, es decir, que la solución está distribuida entre los participantes y que es el cambio en la distribución de la actividad con respecto a la tarea lo que constituye al aprendizaje.
3. Que en las ZDP reales, el adulto no actúa sólo de acuerdo con su propia definición de la situación, sino a partir de la interpretación de los gestos y habla del niño como indicadores de la definición de la situación por parte de éste.
4. Que las situaciones que son “nuevas” para el niño no lo son de la misma manera para los otros presentes y que el conocimiento faltante para el niño proviene de un ambiente organizado socialmente.
5. Que el desarrollo está íntimamente relacionado con el rango de contextos que pueden negociarse por un individuo o grupo social.

El niño nace en una etapa histórica determinada y, por lo tanto, en un mundo de objetos materiales y espirituales culturalmente determinados; es decir, su medio más específico está condicionado por la cultura de su medio más cercano, por las condiciones de vida y educación en las cuales vive, y se desarrolla, no se trata de un medio abstracto y metafísico.

El medio social no es simplemente una condición externa en el desarrollo humano, sino una verdadera fuente para el desarrollo del niño ya que en él están contenidos todos los valores y capacidades materiales y espirituales de la sociedad donde está viviendo que el niño, él mismo ha de hacer suyas en el proceso de su propio desarrollo.



Siendo ese niño un ser que está en permanente actividad, son los adultos a quienes les corresponde actuar de manera responsable sobre él, propiciándole todas aquellas potencialidades y pueda alcanzar su propio desarrollo a través de su propio aprendizaje.

Así, para el método propuesto por Vygotsky, el desarrollo natural y la educación son fundamentales para el desarrollo del niño. Se destaca que para Vygotsky el desarrollo y formación de la personalidad ocurre en el propio proceso de enseñanza y aprendizaje cuya concepción debe tener en cuenta las siguientes consideraciones:

La enseñanza, no se ha de basar en el desarrollo ya alcanzado por el sujeto, sino que, teniéndolo en cuenta, se proyecta hacia lo que el sujeto debe lograr en el futuro como producto de este propio proceso; es decir, haciendo realidad las posibilidades que se expresan en la llamada zona desarrollo próximo.

Las situaciones sociales en que las personas viven y se desarrollan constituyen elemento esencial en la organización y dirección del proceso de enseñanza y educación. La propia actividad que el sujeto realiza en interacción social con un grupo de personas, resulta elemento fundamental a tener en consideración en el proceso de enseñanza y educación.

## **2.7.- TEORÍA DE AUSUBEL.**

La teoría de Ausubel toma como elemento esencial, la instrucción. Para Ausubel el aprendizaje escolar es un tipo de aprendizaje que alude a cuerpos organizados de material significativo. Le da especial importancia a la organización del conocimiento en estructuras y a las reestructuraciones que son el resultado de la interacción entre las estructuras del sujeto con las nuevas informaciones.

Tanto Ausubel como Vygotsky estiman que para que la reestructuración se produzca y favorezca el aprendizaje de los conocimientos elaborados, se necesita una instrucción formalmente establecida. Esto reside en la presentación secuenciada de informaciones que quieran desequilibrar las estructuras existentes y sean las generadoras de otras estructuras que las incluyan.

Ausubel tiene en cuenta dos elementos: El aprendizaje del alumno, que va desde lo repetitivo o memorístico, hasta el aprendizaje significativo. La estrategia de la enseñanza, que va desde la puramente receptiva hasta la enseñanza que tiene como base el descubrimiento por parte del propio educando.

Ausubel diferencia dos tipos de aprendizajes que pueden ocurrir en el salón de clases: 1. La que se refiere al modo en que se adquiere el conocimiento 2. La relativa a la forma en que el conocimiento es subsecuentemente incorporado en la estructura de conocimientos o estructura cognitiva del aprendiz.

Rechaza el supuesto piagetiano de que solo se entiende lo que se descubre, ya que también puede entenderse lo que se recibe. Un aprendizaje es significativo cuando puede relacionarse, de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe. Para que el aprendizaje sea significativo son necesarias al menos dos condiciones.

En primer lugar, el material de aprendizaje debe poseer un significado en sí mismo, es decir, sus diversas partes deben estar relacionadas con cierta lógica; en segundo lugar que el material resulte potencialmente significativo para el alumno, es decir, que éste posea en su estructura de conocimiento ideas inclusoras con las que pueda relacionarse el material.

Para lograr el aprendizaje de un nuevo concepto, según Ausubel, es necesario tender un puente cognitivo entre ese nuevo concepto y alguna idea de carácter más

general ya presente en la mente del alumno. Este puente cognitivo recibe el nombre de organizador previo y consistiría en una o varias ideas generales que se presentan antes que los materiales de aprendizaje propiamente dichos con el fin de facilitar su asimilación. *“La teoría de Ausubel se ocupa específicamente de los procesos de aprendizaje/enseñanza de los conceptos científicos a partir de los conceptos previamente formados por el niño en su vida cotidiana”*<sup>23</sup>

Ausubel plantea en su teoría de aprendizaje sobre lo que llama la interiorización o asimilación, la cual se da por medio de la instrucción, la que lleva a los conceptos verdaderos, los cuales se construyen en base a los conceptos previamente adquiridos por los niños en su relación con el medio circundante.

Se trata entonces, de que toda situación de aprendizaje, sea o no por la vía escolar, le sea significativo al niño. Aunque también reconoce que a pesar de que el aprendizaje y la enseñanza interactúan, se presentan con una relativa independencia; de cierta manera no siempre los procesos de enseñanza conducen a un aprendizaje significativo. *“El niño tendrá este tipo de aprendizaje cuando pueda incorporarse a las estructuras de conocimiento que posee el sujeto, es decir cuando el nuevo material adquiere significado para el sujeto a partir de sus conocimientos anteriores”*.<sup>24</sup>

Considera al aprendizaje como significativo cuando puede relacionarse de un modo no arbitrario con lo que el alumno ya sabe. Es decir, cuando se incorpora a estructuras de conocimiento que el sujeto posee y adquiere significación en función de sus conocimientos anteriores.

---

<sup>23</sup> PORLAN, Rafael, Eduardo J. García, Pedro Cañal (compiladores). Constructivismo y Enseñanza de las Ciencias. Pág. 209.

<sup>24</sup> Idem. Pág. 211.

El aporte de Ausubel es el concepto de aprendizaje significativo. Aprendizaje significativo es cuando el nuevo conocimiento adquiere significado a luz de los conceptos previos que el estudiante ya tiene.

Ventajas del Aprendizaje Significativo: Produce una retención más duradera de la información. Facilita el adquirir nuevos conocimientos relacionados con los anteriormente adquiridos de forma significativa, ya que al estar claros en la estructura cognitiva se facilita la retención del nuevo contenido.

El profesor debe mostrar en el proceso de enseñanza:

- a) Presentar la información al alumno como debe ser aprendida, en su forma final (recepción).
- b) Presentar temas usando y aprovechando los esquemas previos del estudiante.
- c) Dar cierta información al estudiante provocando que éste por sí mismo descubra un conocimiento nuevo (descubrimiento).
- d) Proveer información, contenidos y temas importantes y útiles que den como resultado ideas nuevas en el alumno.
- e) Mostrar materiales pedagógicos de forma coloquial y organizada que no distraigan la concentración del estudiante.
- f) Hacer que haya una participación activa por parte del alumno.

Entre las condiciones que deben darse para que se produzca el aprendizaje significativo, debe destacarse:

1. Significatividad lógica: se refiere a la estructura interna del contenido.
2. Significatividad psicológica: se refiere a que puedan establecerse relaciones no arbitrarias entre los conocimientos previos y los nuevos. Es relativo al individuo que aprende y depende de sus representaciones anteriores.

3. Motivación: Debe existir además una disposición subjetiva para el aprendizaje en el estudiante. Existen tres tipos de necesidades: poder, afiliación y logro. La intensidad de cada una de ellas, varía de acuerdo a las personas y genera diversos estados motivacionales que deben ser tenidos en cuenta.

Para aprender significativamente, las personas deben relacionar el nuevo conocimiento con los conceptos relevantes que ya se conocen. El nuevo conocimiento debe interactuar con la estructura de conocimiento existente. El aprendizaje significativo puede ser contrastado con el aprendizaje memorístico que también puede incorporar nueva información a la estructura de conocimiento, pero sin interacción.

## **2.8.- TEORÍA DE MARÍA MONTESSORI.**

El llamado Método de la Pedagogía Científica propone inducir a la observación y la experimentación del ambiente cuidado y de estímulos seleccionados, ofrecidos libremente. Se basa en un desarrollo del niño libre en un ambiente adecuado para que encuentre los estímulos, un ambiente adaptado a su personalidad. Hay que dar libertad como disciplina de la actividad del trabajo. El ambiente de estímulos y actividades es esencial para una sólida libertad de trabajo interior que da la disciplina exterior.

El método constará de una serie de estímulos del ambiente y de las sensaciones lo más concordantes posibles con las necesidades de la primera infancia. Montessori con este método abrió un nuevo camino, especialmente para los párvulos, los niños más pequeños, haciendo hincapié en la observación y experimentación individual, respetando el ritmo de trabajo de cada uno, afirmando su yo, su vida y su esfuerzo personal; no ser un alumno sujeto al maestro, sino ser un niño que se desenvuelve libre.

"Apenas se deja abierto el camino a la expansión, el niño muestra una actividad sorprendente, y una capacidad verdaderamente maravillosa de perfeccionar sus acciones. Pero las cosas que lo circundan son tan desproporcionadas con sus fuerzas y las pequeñas dimensiones de su cuerpo, que el ambiente forma en seguida un impedimento para su actividad. El problema práctico de la educación reside en presentar al alma del niño un ambiente libre de obstáculos".<sup>25</sup>

Montessori dice que la educación se basa en un triángulo: ambiente – amor - niño. El amor se refiere al respeto, la libertad con responsabilidad, con límites y estructura. Valorarlo, fe, confianza, paciencia. Conocer sus necesidades. Empatía. Entendemos por amor, la habilidad de darle al niño la posibilidad de despertar su espíritu para después proporcionarle los medios que correspondan a este despertar. No es un método pedagógico, es el descubrimiento del hombre.

Descubrió que es el niño quien puede formar al hombre con sus mejores o peores características. El niño necesita ser reconocido, respetado y ayudado. El niño es el padre del hombre. Descubrió cualidades que enaltecen al hombre en el niño, como carácter, fuerza moral y fuerza de la personalidad, presentes desde la primera infancia aunque deben ser desarrolladas. Se debe respetar el derecho del niño a protestar y opinar: ello conlleva las capacidades de observación, análisis y síntesis. Necesitamos facilitarles los medios para desarrollarlas.

## **2.9.- LOS RECURSOS DIDÁCTICOS.**

La didáctica también es muy importante ya que si nos vamos a su definición, nos damos cuenta que didáctica es el arte de enseñar y la ubico aquí porque depende mucho de nosotros como maestros, de nuestra manera de transmitir los conocimientos que los niños los asimilen o no.

Son diferentes recursos naturales o de rehuso, móviles o fijos, los objetos o cosas que ocuparemos para lograr un aprendizaje más significativo, pueden ser

---

<sup>25</sup> MONTESSORI, María. Teorías contemporáneas del Aprendizaje. Edit. Paidós, Buenos Aires, 1976.

piedras, flores, maíz, es importante o limitar el uso de los recursos para que el niño pueda generar nuevos usos con ellos, es muy importante utilizar los diferentes recursos didácticos para un mejor aprendizaje.

“Los recursos didácticos no son el fin de si mismo sino medios que favorecen en los alumnos la adquisición de aprendizajes importantes, si esto es así, entonces debemos preocuparnos por incorporar de manera efectiva los recursos necesarios para abordar los contenidos escolares, los recursos desde luego, deben ser adecuados e intencionados, según los contenidos de estudio; para ello es válido recurrir a la creatividad e imaginación.”<sup>26</sup>

Los recursos didácticos siempre tienen que llevar una intención, no solo por presentarlos, sino que deben ser variados tratando de no presentar aquellos que el alumno aún no había tenido oportunidad de conocer.

### **2.9.1.- Utilización de juegos:**

#### **2.9.1.1.- Juego de la tiendita.**

Se organiza a los niños de manera individual, cada niño tiene que traer algún producto que se venda en la tienda, se hacen dos equipos, un equipo es el que vende y cobra y el otro va a ser el encargado de comprar, así los dos equipos van a tener que hacer sus sumas para saber cuánto van a cobrar y pagar respectivamente.

#### **2.9.1.2.- Juego de dados.**

Se organiza a los niños en equipos de 3 o 4 personas, en cada equipo se van a poner de acuerdo quien va a iniciar, cada integrante trae una libreta para anotar sus puntos, el iniciador tira los dados, se anota la cantidad que se obtiene; todos los niños tienen que arrojar cinco veces los dados que es cuando se llena la casilla, cada niño suma las cantidades que obtuvo, el que obtuvo la mayor cantidad es el ganador.

---

<sup>26</sup> UPN. El campo de lo social y la educación indígena III, 3ª. Ed. UPN-SEP. México. 2000. Pág. 14.

### **2.9.1.3.- Juego con corcholatas.**

Se organiza a los niños en equipos, se utilizan cinco corcholatas o más, se pone a los niños en parejas y se les entrega cinco corcholatas, un niño de cada pareja tapa algunas corcholatas y el otro debe averiguar cuantas están tapadas para verificar sus respuestas, destapa sus corcholatas y las cuentan. Gana el que da la respuesta correcta de cuantas tiene.

### **2.9.1.4.- Tarjetas numéricas.**

Se trabaja individualmente, se reparten las tarjetas a cada uno de los niños, las tarjetas deben ir enumeradas del 1 al 5, dentro de las tarjetas debe tener el signo de la suma y con ellas cada niño tiene que formar pequeñas sumas de dos dígitos y cantidades, el que forme mayor cantidades es el ganador del juego.



**CAPÍTULO 3  
PLANEACIÓN Y  
DESARROLLO DE ACTIVIDADES.**

### **3.1.- PLANEACIÓN GENERAL Y DESARROLLO DE ACTIVIDADES.**

#### **3.1.1.- Concepto de estrategia.**

La estrategia es el esquema general de objetivos que se desarrollan en el proceso educativo para dar solución a un problema determinado. El manual de educación define la estrategia como: *“Conjunto planificado de acciones y técnicas que conducen a la consecución de objetivos preestablecidos durante el proceso educativo”*<sup>27</sup> es decir, son funciones para lograr propósitos ya establecidos.

#### **3.2.- METODOLOGÍA.**

La metodología a emplear en este trabajo es el juego, ya que permite al niño desempeñar un papel importante en la socialización y asimilación del mundo, adquiere cualidades, forma su propio carácter y sobre todo logra tener confianza para desempeñar todas sus actividades.

#### **3.3.- CONCEPTO DE PLANEACIÓN.**

La planeación es un proyecto que se basa *“en una ordenación general por cursos y asignaturas de los objetivos, contenidos y actividades que han de desarrollarse en el centro educativo”*<sup>28</sup> La planeación está sujeta a modificaciones y cambios a medida que se conoce más a los alumnos, ya que se tiene la finalidad de tener un mayor control de las situaciones del proceso enseñanza aprendizaje.

---

<sup>27</sup> GISPERT, Carlos. Manual de la Educación. Ed. Océano, España, 1997, Pág. 130.

<sup>28</sup> SANCHEZ, Cerezo Sergio. Diccionario de las ciencias de la educación. Nueva edición, Ed. Santillana. México 2002. Pág. 1109.

### 3.3.1.- Planeación general de actividades.

**NOMBRE DE LA ESCUELA:** "GUILLERMO GRIM" **CLAVE:** 16DCC0130L SAN FELIPE DE LOS HERREROS, MPIO. DE CHARAPAN

**CONTENIDO TEMÁTICO:** LA CASA Y LOS NÚMEROS .

**FECHA:** OCTUBRE DEL 2011 .

Campo formativo	Aspecto	Competencia	Capacidades a desarrollar	Propósitos	Situaciones didácticas o actividades	Recursos didácticos	Observ.
*Exploración y conocimiento del mundo.	*Cultura y vida social.	*Reconoce que los seres humanos somos distintos, que todos somos importantes y tenemos capacidades para participar en sociedad.	*Convive y colabora con sus compañeros.	*Que el niño aprenda a respetar a sus compañeros.	*Platicar acerca de la casa construida de madera y material.  *Describirán su casa ¿cómo es?  *Ayudar a los compañeros a realizar algunas actividades.  *Diferenciar las actividades que realizamos en la casa y las del salón.  *Dibujar a la persona de la familia con quien platicamos más y pintarla.	*Dibujo de una casa.  *Palitos de madera.  *Hojas blancas.  *Crayolas.	
*Expresión y apreciación artísticas.	*Expresión corporal y apreciación de la danza.	*Se expresa por medio del cuerpo en diferentes situaciones con acompañamiento del canto y la música.	*Representa mediante la expresión corporal movimientos de animales, objetos y personajes de su preferencia.	*Que el niño aprenda a diferenciar lo que puede realizar solo o con ayuda de algún miembro de la familia.	*Representar o imitar personajes de su entorno familiar y escolar.  *Mamá y sus labores.  *Papá y su trabajo.  *Hermanos.	*Dibujos de personajes. *Crayolas. *Tijeras	

					<p>*Abuelos.</p> <p>*Tíos</p> <p>*Darles el dibujo de cada personaje que lo pinten y lo recorten.</p>		
*Pensamiento matemático.	*Número	*Utiliza los números en situaciones variadas que implican poner en juego los principios de conteo.	*Dice los números que sabe en orden ascendente, empezando por el uno y a partir de números diferentes al uno aplicando el rango de conteo.	*Que el niño aprenda a contar iniciando con el uno.	<p>*De acuerdo a los integrantes de cada familia contar.</p> <p>*Clasificarlos del grande al chico.</p> <p>*Darles a los niños diferentes figuras geométricas.</p> <p>*Se explicará el nombre de cada una de ellas.</p> <p>*Los niños darán a conocer semejanzas con sus casas.</p> <p>*Que las clasifiquen por su color y que armen una casa.</p>	*Figuras geométricas.	

**ATENTAMENTE**

LA MAESTRA DE GRUPO

PROFRA. MARÍA DE LA LUZ HUERTA S.

Vo. Bo. LA DIRECTORA DEL CENTRO

PROFRA. ROSELIA ARÉVALOS VARGAS

### **3.4.- DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD.**

Antes de comenzar cada actividad, se repasa con los niños un canto de los números haciendo diferentes movimientos, tratando de imitar lo que dice el canto: el uno es un soldadito bien paradito, el dos es un patito que está tomando el sol, el tres es una culebrita que baila sin parar, el cuatro es una sillita que nos invita a descansar, y el cinco es un conejito que brinca sin parar.

#### **ACTIVIDAD 1.-**

Los niños llegan a las nueve diez de la mañana, se hace la formación y el saludo con ellos, se canta o se hace algún juego de calentamiento, por ejemplo se canta “los elefantes del circo” en el que los niños ejercitan todo el cuerpo, después se pasa a los salones, se toma lista.

Una vez ya sentados los niños se procede a ver cuánto saben del tema en particular, ¿quién conoce los números?, ¿qué son?. A partir de las respuestas que se den, empiezo a dar la explicación, ¿desde hace cuánto existen?, ¿con qué se contaba?, etc., posteriormente se da un espacio para que los niños se expresen, ¿cuántos son en su familia?, ¿cuántos viven en su casa?, luego cantamos: un elefante se columpiaba sobre la tela de una araña, dos elefantes... así sucesivamente hasta el cinco.

Los niños con plastilina que se les da con anterioridad, realizan los números del 1 al 5 y se colocan en una hoja. Para terminar, se les da en una hoja de papel los números para que los remarquen en su casa. Finalizando nuevamente con un canto: son las doce.

## ACTIVIDAD 2.-

Se juega a la tiendita dividiendo al grupo en dos, para que unos niños sean los que compren y otros los que vendan, con anterioridad se acomodan las mesitas de trabajo de los niños, a una parte de los niños se le da parte del material del salón como cubos armables, pedacitos de madera, canicas, etc., a la otra parte de los niños se les dan corcholatas.

Para empezar el juego la mitad del grupo que trae las corcholatas sale del salón un momento para después entrar y empezar a comprar en las mesitas de acuerdo a lo que les parezca más vistoso para que jueguen con ese material un rato, cuando todos los niños han comprado y jugado por unos diez o quince minutos con el material, se intercambian los papeles.

## ACTIVIDAD 3.-

Realizamos la dinámica del avión, en donde los niños deben formar equipos de diferentes cantidades (2,3, 4 y 5,), ya estando en equipos de tres, a los niños se les da un dibujo en blanco para que ellos lo pinten, dentro del mismo tiene impresos algunos números indicándoles la maestra de qué color debe ser pintado cada espacio del número determinado.

### **3.5.- ANÁLISIS DE RESULTADOS.**

Mi grupo está integrado con un total de 20 alumnos, de los cuales al inicio del ciclo escolar sólo 3 niños sabían contar, y dos identificaban claramente los números del 0 al 5, dando un seguimiento a las actividades mencionadas anteriormente y a las demás establecidas en la planeación, los niños mostraron un gran interés por querer saber más acerca de los números y lo demostraban haciendo preguntas acerca de

los mismos y otros respondían a la pregunta del compañero de acuerdo a los conocimientos que los niños ya traían de casa.

En general, la participación de los niños fue muy abundante y sustanciosa, yo los equiparó a esponjitas que están ansiosas por absorber nuevos conocimientos, ya que día a día están dispuestos a aprender pero sobre todo a enseñarnos cada vez algo nuevo.

En la realización de la actividad del juego de la tiendita, los niños comentaban que “ellos ya eran grandes” (adultos) y ya sabían contar por eso iban a jugar a comprar, cada uno cuidaba mucho sus corcholatas las cuales fungían como dinero, el niño que compraba, primero preguntaba cuál era el costo del artículo que pretendía comprar y luego contaba sus corcholatas para ver si le alcanzaba. Era realmente impresionante el comportamiento que tenían al hacer sus compras, actuaban en general de una manera seria y ordenada.

Al principio pensé que los niños iban a aburrirse porque todos querían vender, pero cuando iniciamos vieron que tanto compradores como vendedores tenían la misma importancia dado que los compradores debían saber contar bien para que las fichas les alcanzaran para comprar muchos artículos, así como los vendedores para que reunieran muchas corcholatas para que con ellas pudieran comprar lo que a ellos les gustara.

Durante el desarrollo de las actividades, los niños se emocionaron mucho con la dinámica del avión, cada uno buscaba a sus amiguitos para hacer con ellos los equipos, pero después los hacían con sus compañeros que estaban más cerca, logrando así una integración del grupo. Siguiendo con la actividad, a los niños se les repartió un dibujo de manera individual, el cual tenía impresos los números del 1 al 5, al darse las indicaciones de cómo iba a pintarse el dibujo, los niños tomaron los colores correspondientes así mismo empezaron a identificar y a comentar entre ellos

cuál era cada número y los niños que no los identificaban bien pedían ayuda al compañero de al lado.

Con estas y otras actividades más realizadas, los niños actuaron de una manera ordenada y consciente de la importancia que tiene el conocer los números, alcanzando así el logro de los objetivos de identificar los números del 0-5 y ver que las matemáticas pueden aprenderse de una manera divertida, jugando y que siempre las van a utilizar comprando en la tiendita de la esquina.

Llevando a cabo esta planeación y muchos otros juegos divertidos, logré que 17 de los 20 niños contaran bien del 1 al 5 e identificaran a cada uno de ellos. Por todo lo anterior, se logró un aprendizaje significativo en cada una de las actividades planeadas y desarrolladas en un 85%.

### **3.6.- EVALUACIÓN.**

La evaluación se define como:

“Actividad sistemática y continua integrada dentro del proceso educativo, que tiene por objetivo proporcionar la máxima información para mejorar éste proceso educativo, reajustando sus objetivos, revisando críticamente planes y programas, métodos y recursos, facilitando la máxima ayuda y orientación a los alumnos”.<sup>29</sup>

La evaluación tiene las siguientes funciones:

- ✓ Comprobar hasta qué punto se han conseguido los objetivos.
  
- ✓ Pronosticar las posibilidades del alumno como base para su orientación personal, escolar y profesional.

---

<sup>29</sup> SANCHEZ, Cerezo Sergio. Diccionario de las ciencias de la educación, Ed. Santillana. México, 2002. Pág. 411.



- ✓ El control del rendimiento de los alumnos.
  
- ✓ Orientación de un proceso a través de la retroalimentación de la información conseguida.

### **3.6.1.- Evaluación cualitativa.**

La evaluación cualitativa es la que se expresa a través de letras se evalúa a través de las cualidades, describe la realidad, se expresan las deficiencias y fortalezas de cada alumno y se puede decir por qué va mal o regular o bien o excelente; se utilizan situaciones cotidianas para describir la realidad de los alumnos. Es integral e individual debido a que trata de adecuarse a los rasgos particulares de cada alumno.

### **3.6.2.- Evaluación cuantitativa.**

Esta evaluación se realiza mediante el uso de técnicas e instrumentos que permitan comprobar y valorar el logro de los objetivos desarrollados en cada área o asignatura del plan de estudio. Tiene por finalidad:

- Determinar el logro de los objetivos propuestos.
  
- Asignar calificaciones.
  
- Tomar decisiones de carácter administrativo o en cuanto a promoción, revisión y certificación.
  
- Determinar la efectividad del proceso de aprendizaje.
  
- Informar a los padres o representantes acerca de la actuación del alumno.

### **3.6.3.- Evaluación formativa.**

La evaluación formativa es el proceso de obtener, sintetizar e interpretar información para facilitar la toma de decisiones orientadas a ofrecer retroalimentación al alumno, es decir, para modificar y mejorar el aprendizaje durante el período de enseñanza.

En preescolar, la función de la evaluación es eminentemente pedagógica ya que se realiza para obtener la información necesaria para valorar el proceso educativo, la práctica pedagógica y los aprendizajes de los alumnos con la finalidad de tomar decisiones sobre las acciones que no han resultado eficaces y realizar las mejoras pertinentes.

Esta evaluación nos indica el nivel logro y las dificultades que presentan los niños y las niñas para desarrollar las competencias que se encuentran agrupadas en los campos formativos los cuales son los componentes básicos de los propósitos generales del programa de educación preescolar.

La evaluación formativa debe llevarse a cabo en un ambiente que facilite la ejecución. La presentación del diseño debe ser una propuesta modificable con la participación de los alumnos y la orientación del profesor. Asimismo, el docente verificará si el diseño despierta el interés de los alumnos, si despierta retos, tratando cada quien de superar su propia ejecución.

El análisis y discusión de los resultados obtenidos en las evaluaciones formativas señala el inicio de la identificación de las posibles causas que expliquen dichos resultados. No obstante, es conveniente obtener información sobre otros componentes que intervienen en el aprendizaje a fin de conocer en qué medida están funcionando para favorecer o perturbar el logro de los objetivos deseados.

La evaluación formativa tiene las siguientes funciones académicas:

- Distribuye y regula adecuadamente el ritmo de aprendizaje.
- Realimenta el proceso de instrucción obtenido a partir de las diferentes actividades de evaluación.
- Enfatiza los objetivos y contenidos más relevantes.
- Detecta las deficiencias, errores, logros y fallas que presentan los estudiantes en sus aprendizajes.
- Brinda oportunidades de mayor logro a aquellos participantes que han entrado en el proceso de Enseñanza aprendizaje con un nivel de conocimientos superior al resto del grupo.
- Orienta sobre las técnicas y procedimientos que resultan de mayor beneficio.
- Provee de una información continua a los participantes sobre sus progresos individuales.
- Establecer mecanismos de corrección en términos de alternativas pertinentes y factibles de emplear para superar las fallas, corregir errores y reforzar los logros alcanzados.

Con base al análisis de cada una de las evaluaciones anteriores, opté por utilizar la evaluación formativa, ya que desde mi punto de vista es la que nos brinda más herramientas para llevar a cabo un buen acerca de cómo los niños van teniendo sus avances de manera particular, pero sobre todo de que si hay una buena interrelación entre los niños que ya han desarrollado más sus capacidades con los que están un poco rezagados, se puede lograr que estos niños alcancen un nivel promedio, ayudándose entre sí. Como ya lo mencioné anteriormente, haciendo equipos diversos de niños, estos se estimulan entre sí, apoyándose y erradicándose la cultura del “yo no puedo”, por la de “ya pude maestra”.

## CONCLUSIONES

La mayoría de los niños por naturaleza son dinámicos y participativos, siempre al tanto de lo que diga el maestro y en este caso como es un grupo pequeño, se puede trabajar mejor y dar una mejor atención a los niños, he notado que les llama mucho la atención trabajar mediante dinámicas, así sí les gusta participar, porque si trabajan sólo con la exposición del maestro los niños se aburren y pierden el interés.

Estar frente a un grupo de niños en una escuela, es de gran responsabilidad, dado que los primeros años de vida de los pequeños los marcan para el resto de su vida, por ello, nuestra tarea como docentes es prepararnos cada día más para dar siempre lo mejor de nosotros.

Hay que buscar las herramientas necesarias para que los niños desarrollen al máximo todas sus cualidades y vayan descubriendo por sí mismos de todo lo que pueden lograr.

En cuanto a las características psicomotrices de los niños, todos son muy activos y son hábiles para realizar todos los ejercicios que en el aula y dentro de ella se manejen, la mayoría del grupo trata de hacer todas las actividades con gran empeño, son muy alegres y sobre todo muy ocurrentes.

Los niños tienen mucha facilidad para trabajar, presentan una buena actitud para el trabajo como ya lo mencioné anteriormente, sin embargo cuando les pongo a contar los números en el pizarrón los niños muestran cierto desagrado, pero cuando se habla con ellos y se les explica que los números son básicos, que siempre los ocupamos hasta para ir a la tienda a comprar dulces y si no sabemos contar, no vamos a saber pagar o nos van a cobrar de más, de ahí la importancia de saber contar.

## BIBLIOGRAFÍA

BALDOR, Aurelio. Álgebra. Ed. Cultura, México, 1986.

BERSTEIN, B. La estructura del discurso pedagógico. Ed. Morata. Madrid, 1983.

BODROVA, Elena y Débora J. Leong. La teoría de Vygotsky: principios de la psicología y la educación. En curso de formación y actualización profesional para el personal docente de educación preescolar. Vol. I, SEP. México, 2005.

CODIGNOLA, Ernesto; Historia de la educación y de la pedagogía. El Ateneo, Buenos Aires, 1964.

Diccionario de ciencias de la educación, Ed. Santillana. México, D.F., 1995.

GISPERT, Carlos. Manual de la educación. Ed. Océano, España, 1997, Pág. 130.

GOMEZ, Palacio Margarita. El niño y sus primeros años en el aula. México, 1995.

GOMEZ, Ricardo. ¿Qué estudian las matemáticas? México, 2002.

HILL, Winfred; Teorías Contemporáneas del Aprendizaje; Paidós, Buenos Aires, 1976.

MONTESSORI, María. Teorías contemporáneas del Aprendizaje. Edit. Paidós, Buenos Aires, 1976.

NIETO, Gil Jesús M. La auto evaluación del profesor. Ed. Española, 1996.

PORLÁN Rafael, García J. Eduardo, Cañal Pedro. (compiladores) "Constructivismo y enseñanza de las ciencias". Serie Fundamentos. Colección: Investigación y enseñanza.

POZO, Juan Ignacio. Teorías cognitivas del aprendizaje. Ediciones Morata, Madrid.

RODRIGUEZ, M. Esther. (2004).Curso: Filosofía de la educación. El propósito de la educación. UNIPAZ.

SAINZ; Fernando. Método de la nueva educación. Ed. Losada. Buenos Aires, Argentina, 1993.

UPN/SEP. Ant. Análisis de la práctica docente. México, 1995.

UPN/SEP. Ant. Cultura y Educación. México, 1992.

UPN/SEP. Ant. El Campo de lo Social y Educación Indígena I. México, 1993.

UPN/SEP. Ant. El Campo de lo Social y Educación Indígena II. México, 1993.

UPN/SEP. Ant. El Campo de lo Social y Educación Indígena III. México, 2000.

UPN/SEP. Ant. Matemáticas y Educación Indígena. México, 2000.

UPN/SEP. Ant. Matemáticas y Educación Indígena III. México, 2000.

UPN/SEP. Ant. Metodología de la Investigación V. México, 2000.

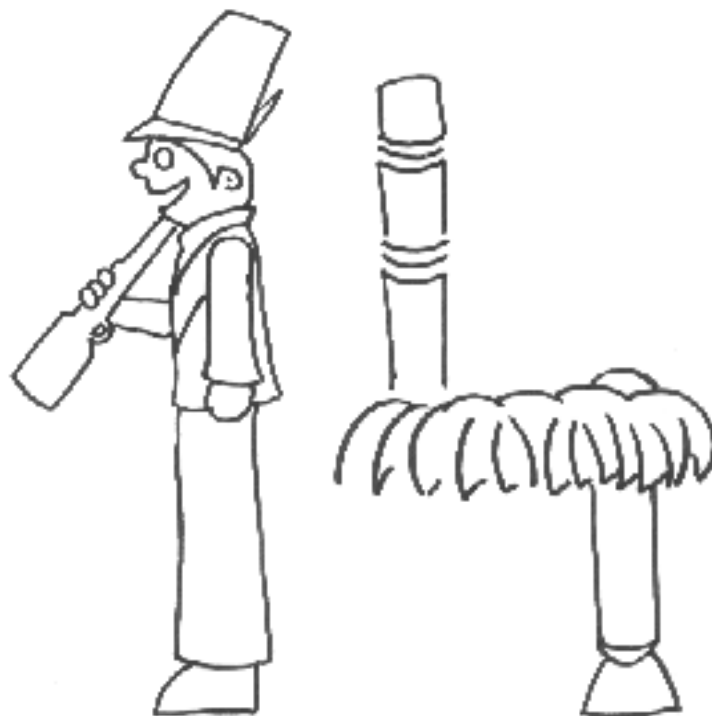
UPN/SEP. Ant. Práctica Docente y Acción Curricular. México, 1990.

## ANEXOS

### ANEXO 1.- PALABRAS CLAVE.

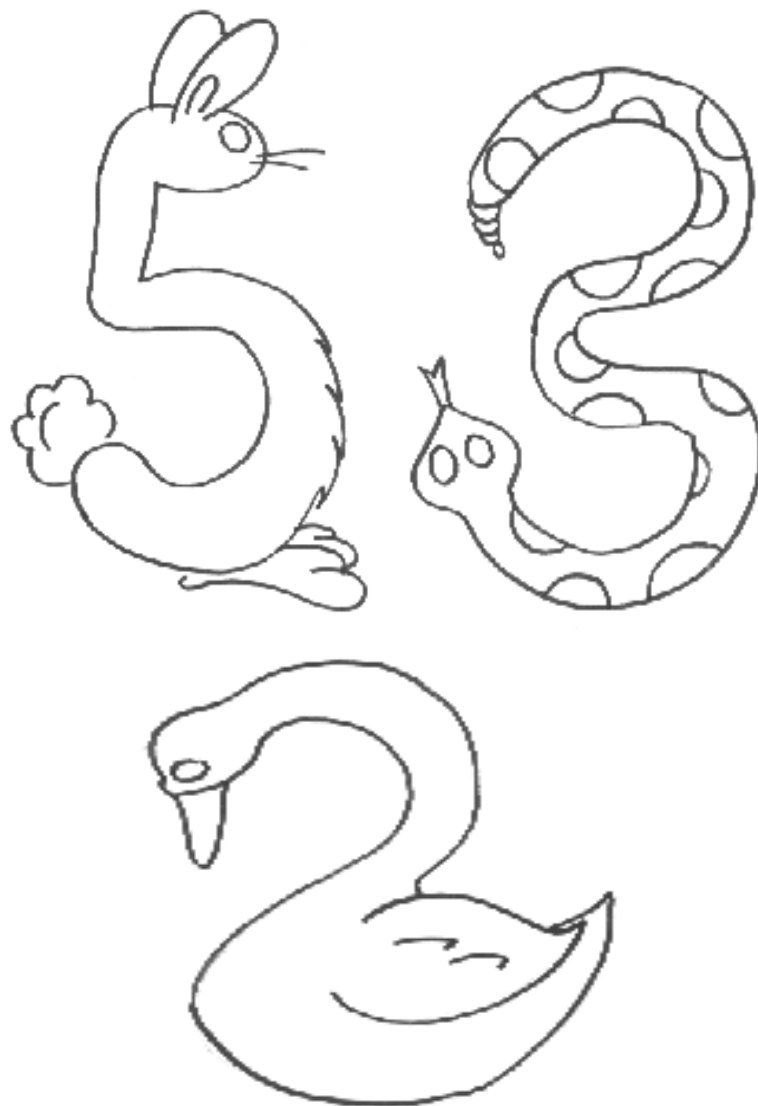
1. Aprendizaje.- acción y efecto de aprender.
2. Aprender.- adquirir conocimientos.
3. Diagnóstico.- conjunto de síntomas que permiten fijar el carácter peculiar de algo en específico.
4. Didáctica.- arte de enseñar.
5. Ejercicios.- trabajo intelectual que fija un conocimiento. Acción y efecto de ejercitar (practicar un arte o profesión).
6. Esquema.- representación gráfica y simbólica de cosas inmateriales.
7. Interés.- provecho, utilidad, ganancia.
8. Juego.- conjunto de cosas relacionadas entre sí. Acción y efecto de jugar (tomar parte en un juego).
9. Matemáticas.- ciencia de la cantidad.
10. Método.- proceso ordenado para alcanzar un fin.
11. Motivación.- preparación mental para animarse a hacer algo.
12. Operación básica.- procedimiento fundamental por el cual a partir de ciertos datos se obtiene resultados.
13. Planeación.- proyecto elaborado sobre algún tema específico para lograr un fin determinado.
14. Reglas.- norma social. Estatuto.
15. Suma.- acción de sumar (reunir varias cantidades en una).
16. Sumandos.- cada uno de los elementos que se suman.

ANEXO 2.- LOS NÚMEROS 1 Y 4 RELACIONÁNDOLOS CON IMÁGENES.





ANEXO 3.- LOS NÚMEROS 5, 3 Y 2.

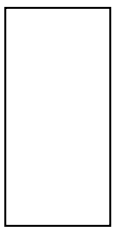
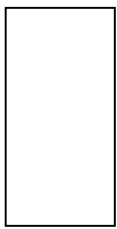
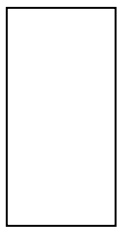
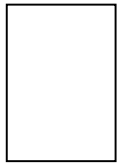
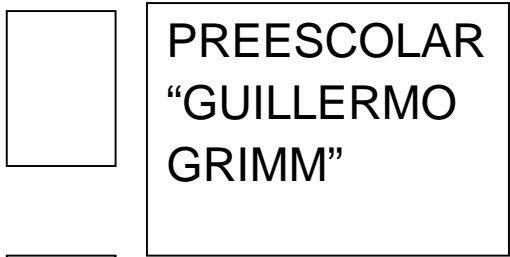


ANEXO 4.- GRUPO 2°“A”.

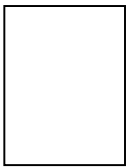
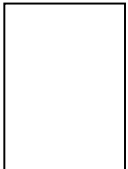
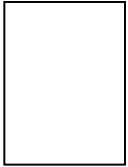
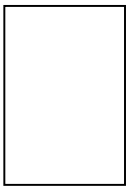
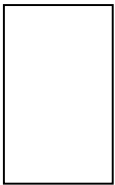
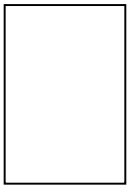
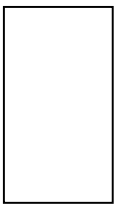
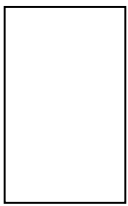
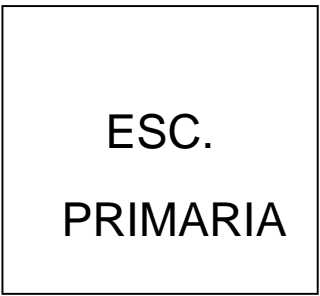


ANEXO 5.- CROQUIS DE LA COMUNIDAD.

ESC. SEC.  
TÉCNICA



C  
A  
L  
L  
E  
P  
R  
I  
N  
C  
I  
P  
A  
L



ANEXO 6.- CROQUIS DEL PREESCOLAR.

