



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

---

**UNIDAD UPN 162**

**ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA LA ENSEÑANZA DE LAS  
NOCIONES MATEMÁTICAS**

**ROXANA FLORES PÉREZ**

**ZAMORA, MICHOACÁN., JUNIO 2015**



MICHOACÁN  
Compromiso de Todos

Secretaría de  
Educación  
Gobierno del Estado

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

---

**UNIDAD UPN 162**

**ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA LA ENSEÑANZA DE LAS  
NOCIONES MATEMÁTICAS**

**PROPUESTA DE INNOVACIÓN VERSIÓN ACCIÓN DOCENTE QUE  
PRESENTA:**

**ROXANA FLORES PÉREZ**

**PARA OBTENER TÍTULO DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN  
PREESCOLAR**

**ZAMORA, MICHOACÁN., JUNIO 2015**



## DEDICATORIA

A mis padres por haberme formado, apoyado y guiado por el camino que ellos creen que es el correcto, porque gracias a su esfuerzo y dedicación todo es posible.

A mis hermanos que al igual que mis padres fueron un factor muy importante en todo este recorrido, gracias a los 3 estoy aquí firme con sus enseñanzas y regaños, que son y serán un impulso para seguir adelante.

A mis amigas por motivarme a terminar cuando quería tirar la toalla y por todos los buenos consejos que me brindaron para seguir adelante. Y a todas esas personas que me motivaron para que no me rindiera en el camino, alentándome con que yo podía eso y más.

# ÍNDICE

	Página
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>7</b>
<b>CAPÍTULO 1 EL CONTEXTO.....</b>	<b>9</b>
1.1 Haciendo la historia de Sahuayo de José María Morelos .....	10
1.2 La vida cotidiana de Sahuayo .....	13
1.3 Vínculos entre la comunidad y la escuela .....	16
1.4 Jardín de Niños “El hogar de los niños” .....	18
1.5 Grupo escolar de 3°A.....	22
<b>CAPÍTULO 2 DIAGNÓSTICO DE LA PROBLEMÁTICA EDUCATIVA .....</b>	<b>25</b>
2.1 La problemática educativa .....	26
2.2 Diagnóstico pedagógico.....	28
2.3 Planteamiento del problema.....	32
2.4 Delimitación.....	34
2.5 Justificación.....	35
2.6 Propósitos .....	36
2.7 Elección del tipo de proyecto .....	37
<b>CAPÍTULO 3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA COGNITIVA.....</b>	<b>41</b>
3.1 El Enfoque teórico cognitivo.....	42
3.2 Programa de Educación Preescolar.....	47
3.3 Relación del grupo Infantil y la teoría .....	52
3.4 El niño y la niña en educación preescolar .....	60
<b>CAPÍTULO 4 LA ALTERNATIVA DE INNOVACIÓN .....</b>	<b>69</b>
4.1 El Proyecto de Innovación y la Investigación-Acción .....	70
4.2 La Innovación educativa.....	73

4.3 Plan de acción de la alternativa de innovación .....	75
4.4 Categorías de análisis.....	82
<b>REFLEXIONES FINALES.....</b>	<b>106</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>108</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>112</b>

## INTRODUCCIÓN

Las nociones matemáticas son una herramienta indispensable para que el niño desarrolle su pensamiento lógico- matemático. Por lo que se plantea la siguiente propuesta, esta aborda la problemática que tiene el niño para asimilar los conocimientos matemáticos.

En este caso se analizan los proceso que intervienen para lograr acercar a los niños al pensamiento lógico-matemático, por lo que es indispensable que primeramente asimile el concepto de número, las nociones espaciales y temporales para que pueda interactuar con los objetos a través de la clasificación, seriación y correspondencia, tomando como estrategia el juego ya que por medio de éste se pretende que el niño logre acercarse a los conocimientos matemáticos de una manera lúdica y placentera, respetando así sus diferentes procesos para ello.

Pues mediante ésta propuesta, el niño tendrá la capacidad de desarrollar el pensamiento lógico para que de esta manera pueda resolver y responder a todos los problemas que se le presenten en los diferentes campos del conocimiento y en las propias situaciones de su vida misma, encontrando el significado y la funcionalidad de las matemáticas desde el nivel preescolar.

En cuanto a los propósitos que se pretende lograr como docente mediante esta propuesta, son la revalorización de nuestro papel como educadora, tener la capacidad para detectar claramente las posibilidades e intereses de cada niño y planear actividades con un grado progresivo de dificultad, que cada alumno sea capaz poco a poco ir construyendo el concepto de número y de esta manera innovar nuestra práctica educativa.

El trabajo se desarrolló en el Jardín de Niños “El hogar de los niños” ubicado en el medio urbano con el grupo de 3°, de los que se hace un análisis de los logros alcanzados y una comparación de los resultados obtenidos.

La propuesta está integrada de la siguiente manera:

Se habla del contexto donde se lleva a cabo esta investigación describiendo así la comunidad al igual que la escuela y el grupo donde se labora.

En el apartado del diagnóstico de la problemática educativa definimos a éste como la parte fundamental de una problemática donde el objetivo es saber cómo y de qué manera debemos atacar un problema, se aborda el más específico que detectamos como el más importante que afecta en la labor docente, justificando el porqué se consideró éste como proyecto de investigación; se describe por qué se eligió el proyecto de acción docente.

Dentro de la conceptualización teórica, se retoman todos los elementos que sustentan dicha propuesta como son: los términos, las teorías, apoyándonos en el enfoque constructivista y la relación entre planes y programas de Educación Preescolar que conforman dicha investigación.

En el último capítulo se presenta el cronograma de las actividades, así como el plan de trabajo y las narraciones de las aplicaciones, en donde mencionamos los ajustes que tuvimos que hacer a las actividades, sus participantes y la evaluación de la misma.

Posteriormente se anexan las biografías que fueron utilizadas para llevar a cabo dicho trabajo; así como los anexos correspondientes a los instrumentos y las estrategias que se utilizaron en el desarrollo del proyecto.

# CAPÍTULO 1

## EL CONTEXTO

# CAPÍTULO 1

## EL CONTEXTO

El contexto son todas aquellas actividades, acontecimientos, y actitudes o fenómenos que se dan en el entorno cercano al problema que dificulta la práctica docente. Existente en relación al problema tiene correspondencia con la comunidad, la escuela, el grupo y el entorno familiar los cuales se mencionaran a continuación.

Se utiliza el término 'contexto' para hacer referencia al conjunto de situaciones, fenómenos y circunstancias que se combinan en un momento y lugar específico de la historia y que tienen evidentes consecuencias sobre los sucesos que toman lugar dentro de sus límites espacio-temporales. Si bien su definición puede tornarse complicada por tratarse de un concepto extremadamente abstracto, lo central de esta palabra es que supone la especificidad de los fenómenos ya que los mismos se han combinado de modo único e irrepetible para tener influencia en lo que en el pasa. (Recuperado de <http://www.slideshare.net> 14-01-2012).

### **1.1 Haciendo la historia de Sahuayo de José María Morelos**

Al hablar de comunidad se refiere a la agrupación de personas con ciertas características en particular que las identifican como parte de un grupo.

Se denomina comunidad a aquel grupo o conjunto que puede estar conformado por personas o animales y que ciertamente comparten una serie de cuestiones como ser el idioma, las costumbres, valores, tareas, roles, estatus y zona geográfica, entre otras. (Recuperado de <http://www.slideshare.net/montserratpatino> 07-12-2011).

El lugar donde se está llevando a cabo esta investigación es en el Jardín "El Hogar de los niños" dentro del turno matutino, el cual se encuentra ubicado en la población de Sahuayo, Michoacán.

La cual está situada a 20 ° 04 de latitud norte, 102 ° de longitud oeste, con una elevación sobre el nivel del mar de 1,575 metros. Se encuentra a 210 Km. de la capital del estado, Morelia y a 147 Km. de la ciudad de Guadalajara.

La ubicación de la ciudad es privilegiada, ya que se encuentra muy próxima al Lago de Chapala y está en medio de un cóncave carretero secundario que enlaza la ciudad de Guadalajara, Jalisco (de la cual se encuentra a solamente hora y media en carretera) con el puerto de Manzanillo, Colima, la población de Zamora de Hidalgo, Michoacán, Morelia, capital de Michoacán y la Ciudad de México, Distrito Federal, encontrándose así en medio de una red de caminos que liga a un importante puerto marítimo con la capital de su Estado y las dos ciudades más importantes de México. (Recuperado de <http://www.inafed.gob.mx> -03-2012).



**Mapa 1. Localización de Sahuayo de José María Morelos**

El aspecto económico es uno de los que más influye en la problemática, como los padres de los niños son de un nivel económico alto siempre tienen en casa personal que les está haciendo todo a los niños, eso los convierte en dependientes de alguien y de esta manera no logran obtener mayor grado de autonomía.

Al estar analizando la comunidad se pudo percatar que la migración no es un factor que afecte a la problemática de manera directa aunque sí de manera indirecta ya que está inquieta a toda la población de manera general, los

habitantes de la ciudad de Sahuayo buscan un mejor futuro para sus familias y esto lo encuentran muchas de las veces fuera de aquí.

Las principales actividades económicas son la agrícola que es de gran importancia para el municipio siendo sus principales cultivos: maíz, frijol, trigo, garbanzo y jitomate; el huarache, la parte industrial o comercio. El municipio cuenta con una industria establecida significando esta la principal actividad económica del municipio se cuenta con fábricas de: alimentos para ganado, forrajes y melazas, de salsas picantes, descremadoras, empacadoras de carnes frías, fábricas de sombreros de palma, de jabón corriente, de calzado de piel, guarachearías, muebles de madera, petacas, mochilas, vajillas, fabricación de juegos pirotécnicos, mosaicos, tejas, tabique, agua purificada y fábrica de hielo; es una ciudad en donde todos los individuos puede cubrir todas sus necesidades y donde le ofrece al turismo productos de calidad.

Dentro del contexto político Sahuayo cuenta con personas activamente políticas, ya que actualmente la gente trata de apoyar en las decisiones, así como exige sus derechos. En la actualidad se ha convertido en una ciudad un tanto peligrosa debido a la delincuencia. Cada día se vive con más temor ya que, ahora está más peligroso andar en las calles y pasear con los pequeños, ya la seguridad no es suficiente, se necesita más protección para vivir tranquilamente.

Sahuayo permaneció en su lengua y sus costumbres durante la dominación tarasca, se puede afirmar sin mayores dudas que al arribo de los españoles, en el segundo y tercer decenio del siglo XVI, su gente se entendía en náhuatl, hablaba como los mexicas y no como los purépecha. (Recuperado de <http://www.inafed.gob.mx> -03-2012).

El lenguaje de las personas que habitan la ciudad de Sahuayo no es de orgullecer del todo ya que su léxico es un tanto altisonante para quienes son de fuera aunque para los propios habitantes se haya convertido en algo muy normal y hasta llegar a ser parte de su cultura.

Dentro de la ciudad sobresalen mucho las diversas clases sociales con las que se cuenta, éstas las podemos distinguir por el lugar a donde acuden, la forma en que se expresan, conviven y la forma de vestir que a esta parte las personas es a la que le dan más importancia.

Sahuayo es mejor conocida como la Atenas de Michoacán, gracias a sus pintores, literatos y escritores. En el municipio se cuenta con diversos planteles de Educación Preescolar, Primarias y Secundarias; tanto de carácter público como privado. Dentro del Nivel Medio Superior el CETIS 121, el CONALEP, la Preparatoria José Sánchez Villaseñor mejor conocida como PREJOSVI, el Instituto Don Bosco y la Preparatoria Hermanos López Rayón. En el ámbito profesional se encuentra la UNID (Universidad Interamericana para el Desarrollo), el Centro de Estudios Universitario UNIVER y la Universidad de la Ciénega del Estado de Michoacán de Ocampo.

## **1.2 La vida cotidiana de Sahuayo**

Es de gran importancia conocer la cultura de la comunidad dado que de esta tiene que partir el conocimiento que se les va a dar a los niños, se tiene que analizar la cultura para poder aplicar los diversos contenidos, las propuestas debido a que a toda costa se deben evitar inconformidades y desacuerdos con los padres de familia por la forma en que les dan los conocimientos a los niños.

La cultura son las tradiciones que como personas se heredan gracias al pueblo a la comunidad en la que nos desarrollamos, gracias a esta se tienen diferentes formas de pensar, de actuar, así como de hablar porque se adquiere el timbre de voz del lugar donde crecemos.

Dentro de la comunidad las familias generalmente están compuestas por el padre y la madre, de dos a tres hijos. La gran mayoría de los padres de familia se dedican al comercio ya que es la actividad económica más fuerte en la ciudad de Sahuayo, algunos otros a la fabricación de algunos productos como el huarache, sombrero y otros. El que algunos de los padres de familia del grupo sean las

dueños de los comercios más grandes de la ciudad los posicionan en un estatus socioeconómico muy alto.

En la comunidad las personas de nivel económico alto acostumbran en sus tiempos libres y como forma de desestresarse se van al club Campestre, donde les agrada ir porque los niños pueden jugar y realizar diversas actividades con sus amigos, mientras las madres de familia platican con otras personas o hacen ejercicio. Los niños realizan diversas actividades como lo son la natación, karate, danza y fútbol; porque los de nivel económico medio o bajos van a la Unidad Deportiva, al Rincón, Parques o Jardines como el Kennedy.

Los padres de familia siempre apoyan a los maestros tanto con el trabajo en casa con los niños, así como en las actividades que se les requiere en la escuela para algún asunto en particular y sobre todo se cuenta con la participación económica.

Esto no quiere decir que sólo cuando se les requiere, sino que además de eso tienen ellos la iniciativa de colaborar con el colegio en sus variadas actividades ya sean cívicas, religiosas, sociales y culturales entre otras. Gracias a su colaboración y la de los docentes las actividades programadas con los estudiantes son todo un éxito en la intención educativa que contienen.

Los festejos son muy importantes en una comunidad educativa. Sin duda La Fiesta de Santiago Apóstol se luce con el colorido de los Tlahualiles, danzantes con máscaras de penachos que llegan a pesar entre 20 o 30 kilos y medir casi tres metros, cientos de ellos salen acompañar a la imagen de Santiago Apóstol del 25 de Julio al 4 de Agosto. Con los sonidos característicos de los canutos que utilizan en sus trajes se hace de esta fiesta pagano religiosa un deleite para el turista. En la fiesta de las guares y los guaches se visten con trajes típicos mexicanos y el tradicional gallito de pan para venerar al Santo Cristo cada 14 de Septiembre.

La Expo Sahuayo que comienza a finales de Noviembre culminado el día 12 de Diciembre, llega a lucirse con la Expo Sahuayo, feria Gastronómica, Artesanal, Ganadera, Cultural, Deportiva y Religiosa, del 1 al 12 los gremios de la ciudad

hacen las peregrinaciones al Santuario de Guadalupe, acompañados de mariachis, danzas, finalizando cada peregrinación con uno o varios carros alegóricos.

Durante estos días cada gremio se viste de fiesta, entonando desde las cinco de la madrugada las tradicionales mañanitas a la virgen los doce días. En el transcurso del día hay música en vivo en la plaza o lugar del gremio, y por la noche la quema de fuegos pirotécnicos, castillos.

Los habitantes de la comunidad de Sahuayo son unas personas muy católicas; se implementan diversos festejos religiosos en los cuales encontramos:

- ✓ 5 de Febrero: San Felipe de Jesús.
- ✓ 10 de Febrero: Beato José Sánchez del Río.
- ✓ Marzo/Abril: Semana Santa.
- ✓ Junio: Sagrado Corazón de Jesús.
- ✓ 25 de Julio, al 4 de agosto: Fiestas del Patrón Santiago.
- ✓ 14 de Septiembre: Santo Cristo con las tradicionales "guares".
- ✓ 2 de Noviembre: Día de Muertos.
- ✓ 20 de Noviembre: Día de José Sánchez del Río.
- ✓ 14 al 22 de Noviembre: Fiesta de Santa Cecilia, patrona de los músicos.
- ✓ Último fin de semana de Noviembre al 12 de Diciembre: Fiesta de nuestra señora de Guadalupe.
- ✓ Diciembre: Posadas, Navidad, Año nuevo, Levantamientos.

Al hablar del aspecto religioso se puede mencionar que la gran mayoría de las familias en la ciudad practican la religión católica esto se puede observar a simple

vista cuando se llegan las fechas en las que se implementan las festividades religiosas, como lo son el festejo al patrono del pueblo, esto al hablar de manera general de las familias de la ciudad, la manera en la que esto impacta en los niños es que desde pequeños los padres les inculcan la religión católica y sus festividades.

En específico las familias integrantes del grupo que se está estudiando en su totalidad practican la religión católica, los padres de familia inculcan a los niños la religión practicándola por ejemplo asistiendo a misa cada domingo, en el colegio también se les inculca dicha religión por medio de las clases de religión para las cuales cuentan con sus libros además de asistir a misa cada viernes primero del mes, ya que el colegio pertenece a la congregación de los Legionarios de Cristo.

El hecho de conocer sobre la vida cotidiana que los rodea es muy importante puesto que se debe estar informado sobre esto para ver la manera en que los niños se desenvuelven y de ahí partir para realizar el proceso de enseñanza-aprendizaje y relacionarlo por medio de la motivación conforme a lo que más les interesa a los niños en su vida.

### **1.3 Vínculo entre la comunidad y la escuela**

El papel que desempeña la educadora dentro de la comunidad es un ejemplo a seguir de los alumnos, con base en la educación que le brinda día a día se le incrementa lo que son valores y pasos alcanzar sobre su aprendizaje- enseñanza.

La educadora también brinda una enseñanza de la cultura que existe dentro de la comunidad que lo rodea sus costumbres, y con base en la economía pues le va dando ese conocimiento o ejemplo que pase dentro de sus familias y hasta ellos mismos escuchen a sus papás decir que en ocasiones no cuenta con mucho dinero o algo por el estilo.

Las manifestaciones culturales se refieren al comportamiento aprendido o determinado por el grupo o la sociedad a la que una persona pertenece. Estas comprende desde las prácticas de una sociedad, como el lenguaje que se habla;

las cosas que se acostumbran hacer y los objetos materiales que se aprenden a manejar.

Estos se transmiten desde recién nacido ya que es el heredero de una cierta herencia cultural que conforman a la de su familia y la de una sociedad. En si se habla de que la resistencia cultural es la conservación de un sistema de vida donde se implementan el idioma, costumbres, creencias, comportamientos, organización social y la manera en que se llevan acabo las cosas del grupo o de una sociedad. El proceso de cambios culturales difiere de una sociedad a otra.

La escuela y el maestro juegan un papel muy importante en la cultura, dado que como institución se tiene que dar a conocer las diversas tradiciones y ponerse en práctica con los niños. Como vendría siendo el día de muertos en el que se trasmite a los niños por qué se lleva a cabo esta tradición y de que lo lleven a la práctica. La institución tiene como finalidad el cuidar las palabras que se utilizan para comunicarnos; ya que los pequeños las van adquiriendo y de esa forma van a llegar a expresarse.

La institución tiene el compromiso de formar individuos autónomos con valores y actitudes las cuales son favorecidas o limitadas por la familia sus costumbres o su cultura; así como el ambiente socio-cultural en el que se desarrollan y crecen los alumnos. Así mismo desarrollar habilidades cognitivas y físicas. Para llevar todo esto a la vida cotidiana, como se logra fomentan las culturas interiores y exteriores en la institución por medio de diversas actividades como son campamentos, eventos musicales, reuniones de padres de familia, etc.

El papel de la escuela es acercar a sus alumnos lo más que se pueda a la cultura de su entorno lo cual se realiza a través del juego simbólico el cual conlleva a la socialización. La escuela propicia a través de diversos eventos la producción y reproducción de las culturas teniendo como prioridad la socialización de padres de familia, niños docentes y su entorno.

La población tiene diversas expectativas respecto a la escolaridad, la principal es la formación integral de sus estudiantes, donde se pretende que se conviertan en buenos ciudadanos integrantes de la sociedad. Que los niños sean capaces de desarrollar sus habilidades físicas y cognitivas, así como de resolver problemas cotidianos que se le vayan presentando, que se desenvuelvan de manera aceptada en diferentes roles de su vida. Que sean capaces de pensar, de hacer, de ser, de crear.

#### **1.4 Jardín de Niños “El hogar de los niños”**

Se le puede llamar escuela a todo lugar o sitio donde se lleva a cabo el proceso enseñanza aprendizaje, el cual se logra mediante la interacción entre las personas involucradas en dicho proceso, por ejemplo: la casa, la comunidad, el templo etcétera.

La escuela es la institución de tipo formal, público o privado, donde se imparte cualquier género de educación. Una de sus importantes funciones que le ha delegado la sociedad es validar el conocimiento de los individuos que se forman, de manera de garantizar que contribuirán al bien común mediante sus destrezas, habilidades y conocimientos adquiridos. (Recuperado de <http://filo-edu.blogspot.mx> 11-04-2014).

El Jardín de Niños “El hogar de los niños” está ubicado en la calle Prolongación Allende con el número 396, en la colonia “Las Brisas”. La colonia donde se localiza la institución, está poblada por personas de un nivel socioeconómico alto, con buena calidad de vida.

En el siguiente croquis se muestra la estructura con la que cuenta el colegio incluyendo las dos secciones tanto primaria como preescolar.

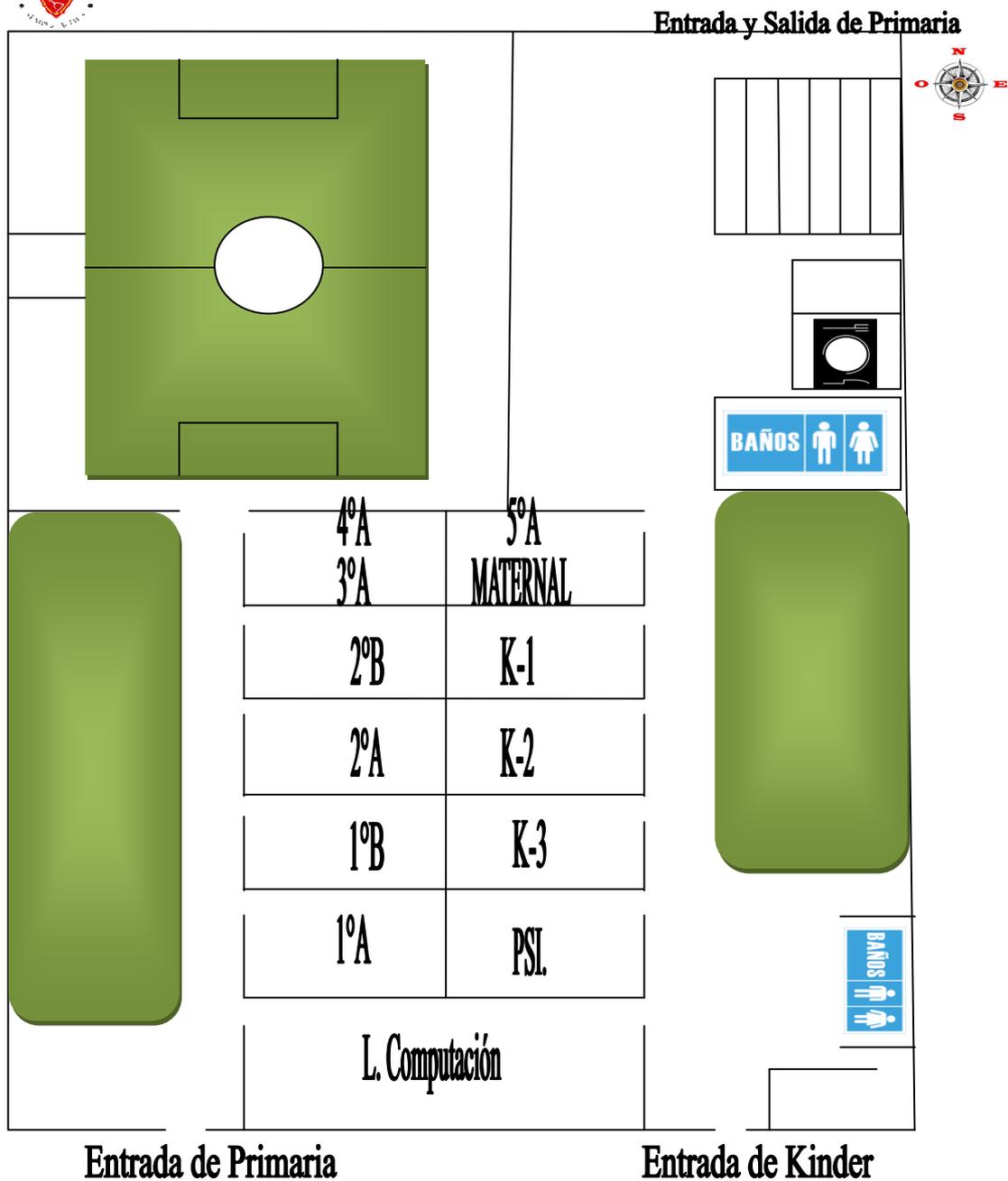


Ilustración 1. Croquis Colegio Interamericano (elaboración propia)

El Jardín “El hogar de los niños” mejor conocido en la comunidad como Colegio Interamericano pertenece a la congregación de los Legionarios de Cristo, se fundó el colegio en la ciudad de Sahuayo a petición de algunas de las familias parientes del Padre fundador de dicha Legión, petición a la que accedió y después de llevar a cabo un minucioso estudio de la región para tomar la decisión de si se implementaba el proyecto o no.

De esta manera fue que se fundó el preescolar y con la promesa para los padres de familia que posteriormente se abrirían los niveles consecutivos esto sucedió hace aproximadamente 5 años, actualmente se cuenta con preescolar y primaria.

A continuación se presentan algunos datos del preescolar donde se detectó la problemática.



**Ilustración 2. Logotipo de la Institución.**

Enseñar con Alegría Educar con Calidad Formar con Respeto

J/N EL HOGAR DE LOS NIÑOS

CLAVE: 16PJN0564S

NO. DE ACUERDO: PJN-076.18

ZONA: 035

SECTOR: 13

LOCALIDAD: SAHUAYO

El colegio cuenta con construcción moderna, seis salones de clases, los cuales son utilizados de la siguiente manera: maternal, kínder 1, kinder 2, kinder 3, psicomotricidad, laboratorio de cómputo, comedor, a un lado los baños tanto de niñas como de niños. Las oficinas, sala de maestros. Hay un patio grande donde los niños pueden jugar y correr o tomar la clase de educación física; está el área de juegos que cuenta con dos columpios, dos casas de madera donde está una resbaladilla que está en buenas condiciones, además de una cancha de fútbol rápido la cual es compartida por preescolar y primaria.

El personal que labora en esta Institución son cuatro maestras de grupo, la directora, un trabajador manual, un maestro de música, un maestro de computación y uno de Educación Física. Se cuenta con diversas comisiones desde el momento en que los niños entran ya que desempeñan diversos roles para darles la bienvenida, ubicándose en diversos lugares de la institución; al igual que a la hora del recreo están pendientes de que no les vaya a pasar algún accidente y en el momento en que salen de la institución.

La relación que existe entre el personal docente por lo general es solo de trabajo ya que se tiene un horario de 7:30 a.m. a las 2:00 p.m. y la mayoría de las personas tienen que salir a atender a su familia; pero conforme a la relación laboral no se ha tenido ningún inconveniente o desacuerdo.

Al hablar de la relación que se tiene entre los padres de familia y los docentes es muy escasa, para poder hablar con las educadoras tienen que hacer una cita, por el motivo de que a la hora de la entrada los papás no se bajan de su auto ya que el personal docente de la institución recibe al niño y lo ayudan a bajar; también al momento de la salida los suben a sus autos y los padres de familia no tienen la oportunidad de platicar con las educadoras. De hecho los padres que hacen una cita lo hacen para tratar aspectos únicamente de la conducta de sus hijos y sobre el proceso enseñanza-aprendizaje.

Dentro del plantel se realizan diversos festejos se comienza el ciclo escolar con la tardecita mexicana, el día de muertos, la posada, el convivio del día del amor y la amistad, el festival del día del niño, así como el que está dedicado a los padres, sin olvidar el que los niños organizan el día del maestro. Se brinda una muestra de habilidades a los padres de familia, se implementa la clase muestra y se cierra el curso con la clausura. En cuanto a los actos cívicos todos los lunes se realizan homenajes a la bandera o cuando se trata de alguna fecha importante se hace una representación de está.

Siendo una institución católica todos los viernes primeros acudimos a la celebración eucarística, y no únicamente estos días, también el día de la virgen de

Guadalupe, el de Cristo Rey, así como el de José Sánchez del Río; como en otras actividades que se programan en la institución, la eucaristía de fin de cursos, para padres y maestros.

La escuela cuenta con un sistema de estudios bilingüe en el cual a los estudiantes se les imparten clases de español media mañana e inglés la otra mitad de la mañana de trabajo, lo cual ayuda a los estudiantes a desarrollar sus habilidades cognitivas.

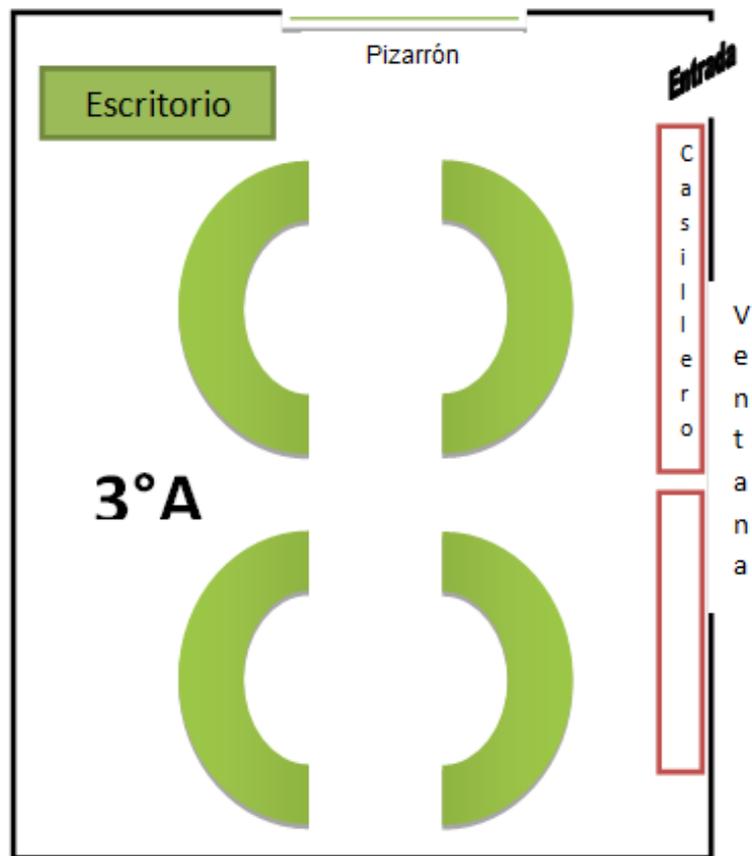
Las labores inician a las 8:00 a.m. se comienza dependiendo de la semana si es con la materia de inglés o con la materia de español la cual se imparte hasta las 10:00 a.m. posteriormente se tiene un receso para que los niños desayunen y jueguen un rato. A las 10:50 se ingresa nuevamente al aula para proseguir con la siguiente materia a las 1:00 p.m. los niños se retiran a sus casas; excepto los martes y jueves ya que tienen sus academias deportivas y artísticas, las cuales terminan a la 2:00 p.m.

Dentro de la institución se utiliza el Programa de Educación Preescolar (PEP) 2004; para realizar las planeaciones que implementamos en el aula.

### **1.5 Grupo Escolar de 3°A**

Un grupo responde a un conjunto de personas que están vinculadas por un mismo objetivo o una misma meta la cual los mantiene en igualdad de oportunidades para lograrlo.

Un grupo es un conjunto restringido de personas que, ligadas por constantes espacio temporales, el cual, articulado en su mutua representación interna, se propone en forma implícita y explícita una tarea que conforma su finalidad, interactuando a través de complejos mecanismos de asunción y adjudicación de roles. (Recuperado de <http://psicologiasocial.idoneos.com> 10-12-2013).



**Ilustración 3. Croquis salón de clases (Elaboración propia).**

El grupo de tercero de preescolar cuenta con 25 alumnos de los cuales 15 son niños y 10 niñas, las edades que tienen son de entre 5 y 6 años, es un grupo muy activo y un tanto inquieto, pero de igual manera muy dedicados a sus actividades, responsables con sus tareas, quizá en algunos momentos se muestre indisciplinado pero esto es debido a que está conformado en su mayoría por niños y ellos por naturaleza son un poco más inquietos.

Al realizar las actividades durante la mañana de trabajo es necesario presentar a los alumnos dinámicas interesantes o que llamen su atención dado que si se llevan a cabo tareas que a ellos les parezcan aburridas, no siguen indicaciones, no realizan las actividades y solo se dedican a jugar a molestarse entre sí y se vuelve el salón un caos.

Se puede decir que los alumnos del tercero de preescolar en general son un tanto inquietos pero son muy trabajadores y con mucha energía, la cual si el maestro del grupo sabe dirigir ese entusiasmo para sacarle el mayor provecho lograrán un destacamento en cada uno de los aspectos de su vida.

De la distribución de los materiales se encarga la educadora debido a que estos se encuentran en los diversos casilleros en el salón de clases y ella es quien los controla y los entrega, en algunas ocasiones los niños toman este rol. Dentro del salón de clases se encuentran cuatro mesas que conforman un medio círculo y es donde los alumnos trabajan con un acomodo pertinente.

Después de analizar este capítulo se puede percatar la gran influencia que tiene la sociedad en el desarrollo de los pequeños, debido a que se involucra desde la historia de su comunidad, la vida cotidiana que se lleva a cabo en esta, así como sus características que tiene la comunidad escolar donde se desenvuelve; esto ayuda a comprender un poco más la forma en que se comportan en su vida diaria.

# CAPÍTULO 2

# DIAGNÓSTICO DE LA PROBLEMÁTICA EDUCATIVA

## **CAPÍTULO 2**

### **DIAGNÓSTICO DE LA PROBLEMÁTICA EDUCATIVA**

Se le nombra diagnóstico educativo al estudio sistemático, integral y periódico que tiene como objeto fundamental conocer la función educativa y el comportamiento del área de estudio, esto con la finalidad de detectar las causas y efectos de los problemas que surgen en una institución educativa, así como de analizar y proponer alternativas viables de solución. (Recuperado de <http://es.slideshare.net/Herlind> 11-04-2014)

En el presente capítulo se plantean el estudio sistemático, que se utilizó para conocer el funcionamiento de la institución educativa; así como el objetivo y los propósitos a seguir en la proposición de alternativas.

#### **2.1 La problemática educativa**

Un problema es una determinada conducta o situación observada en el alumno que requiere de una solución ya sea a nivel personal o social, se trata de algún asunto particular que, en el momento en que se resuelve lograr aportar beneficios a la sociedad y a la vida propia. Según el autor Alberto Flores Martínez, nos dice que el problema es cualquier dificultad u obstáculo que no se puede resolver automática o naturalmente, con la sola acción de nuestros reflejos.

Después de un determinado tiempo de trabajar con niños de preescolar se comenzó a reflexionar sobre la práctica docente y el cómo los niños se apropiaban del conocimiento que van construyendo; además de cuáles son los factores que podrían influir en el proceso enseñanza aprendizaje, o a que el niño aprenda a aprender

La práctica docente se ha desarrollado en los últimos tres años, en un colegio particular en el cual se inicia como auxiliar del grupo de kínder 2, después de un año como maestra de grupo hasta la fecha se sigue con este cargo. El colegio

está ubicado en una de las mejores áreas de la ciudad de Sahuayo en la colonia las Brisas, en la cual están posicionadas las familias que están mejor económicamente.

Dentro del grupo se cuenta con un niño que siempre está molestando a sus compañeros y ellos nada más se quejan de todo lo que este les hace; una dificultad es que no se tienen técnicas para trabajar con él dentro del aula, se encuentran otros alumnos con problemas de conducta pero si se puede trabajar muy bien con ellos.

Dentro de la institución la finalidad es lograr enseñar mediante el juego simbólico y adecuándolos mediante una forma creativa; al momento de llevar a la práctica, hay una niña que no quiere jugar, ella solo piensa en trabajar en sus libros. Dentro de la práctica docente se ha logrado detectar que hacen falta diversas estrategias para la enseñanza de las matemáticas, debido a que los niños no se interesaban por las matemáticas a causa de que como educadoras no se les proporciona actividades adecuadas que logren llamar la atención de los estudiantes. Esta dificultad también se ha notado debido a que les da muchísimo trabajo aprender matemáticas.

Una de las mayores limitantes es el tiempo, teniendo en cuenta que dentro de la institución se imparte una educación bilingüe, esté se comparte debido a que la mitad del día se implementa la asignatura de inglés y la otra parte del día en español; y no alcanza el lapso para desarrollar la mayoría de las actividades, pues se tienen que adecuar a un periodo bastante corto.

Respecto al programa solo se ha presentado una fue cuándo se ingresó a laborar frente a grupo, porque ya había iniciado el ciclo escolar y no se conocía el contenido de este, ni sus objetivos; pero la coordinadora así como las demás compañeras de trabajo fueron de gran apoyo, los directivos también pusieron de su parte brindando capacitaciones con la finalidad de familiarizarse, y hasta la fecha se sigue brindando capacitaciones y diplomados con valor curricular.

Conforme a las dificultades que se presentan en la institución; se encuentra, que como docentes no se puede salir a la cancha, si esa actividad no ha sido programa con anticipación y está plasmada en las planeaciones; y aunque las actividades estén planeadas con antelación las salidas no se tienen que hacer muy seguido.

Otra se presentó con relación a los padres de familia; Se debe a que no apoyan con el trabajo en casa, estos es solo con unos cuantos y aunque se han comprometido a apoyar en casa con sus hijos no lo han hecho; pero con la mayoría no existe ese problema porque ofrecen muchísimo apoyo para que tenga un buen nivel académico. Algunos de ellos le hacen la tarea a los estudiantes, y por más que se habla con ellos no dejan de hacerlo.

Se conoce muy poco el Programa de Educación Preescolar, debido a que como institución se trabaja con los libros First Steps, éste brinda lo que es el libro del maestro; en el cual ya vienen plasmadas las planeaciones que se tienen que utilizar para el desarrollo de las diversas actividades y como educadoras en muy pocas ocasiones se acude al PEP.

Al estar analizando las diversas dificultades que se han presentado la que parece más importante son: “Estrategias didácticas para la enseñanza de las matemáticas”; ya que esta se visualiza en diferentes grupos y diferentes grados, esta se seguirá presentando en los siguientes años sino se hace algo para que mejore.

## **2.2 Diagnóstico pedagógico**

El concepto de diagnóstico desde sus raíces griegas es el conocer algo a través de algo, entonces en este trabajo ha servido para conocer a un determinado grupo de niños y detectar que existe un problema.

Diagnóstico es un estudio previo a toda planificación o proyecto, que consiste en la recopilación de información, su ordenamiento, su interpretación, así como la obtención de conclusiones e hipótesis. Consiste en analizar un sistema y

comprender su funcionamiento, de tal manera de poder proponer cambios en el mismo cuyos resultados sean previsibles. (Recuperado de <http://www.cauqueva.org.ar> 15-09-2013).

Además permite detectar los problemas que de alguna manera obstaculizan o dificultan el trabajo docente además de ayudar a encontrar una solución o estrategia para erradicar dicho problema, de esta manera poder llevar a cabo el proceso de retroalimentación en las actividades y los procesos de apropiación de los conocimientos.

El diagnóstico pedagógico es el estudio detallado de un problema de carácter educativo ubicando la raíz de la incógnita, tomando en cuenta el carácter social, biológico, económico y familiar del contexto de estudio. Todo el proceso no solo debe ser centrado en el estudio de las dificultades del aprendizaje, si no en todas las condiciones y factores que limitan el desarrollo de las potencialidades del educando. (Recuperado de <http://www.slideshare.net> 11-04-2014).

En la práctica, es una herramienta que utilizamos para obtener mejores resultados en las acciones docentes. Así se define como: un proceso que mediante la aplicación de unas técnicas específicas permiten llegar a un conocimiento.

"El diagnóstico pedagógico se concibe como un análisis de las problemáticas significativas en la práctica docente" (Arias,1995, pág. 39). Es el análisis que se realiza por medio de diversas herramientas, de algún acontecimiento o un caso en particular el cual tiene como objetivo determinar algún problema y emitir las posibles causas que originaron dicho problema además de las posibles soluciones que se les podrían dar.

En el presente trabajo de investigación se realizó el diagnóstico por medio de algunas entrevistas a padres de familia, educadoras y alumnos de las cuales se presenta un ejemplo de cada uno de los instrumentos. (Ver anexo 1).

Estás se llevaron a cabo porque se considera que es la herramienta más adecuada para obtener información sobre los orígenes del problema y tomando en

cuenta los resultados poder llevar a cabo la búsqueda de estrategias para algunas soluciones de la problemática detectada.

Las entrevistas y encuestas se aplicaron en el mes de Mayo del 2012; fueron dirigidas a ocho padres de familia, nueve niños y a tres educadoras que son con las que se cuentan en el colegio.

Al aplicar los instrumentos únicamente se tuvo un inconveniente al tratar de realizar una entrevista a la educadora; primero preguntó qué de que se trataba y que tema era; se le comentó que del campo formativo pensamiento matemático, ella contestó que no podía que estaba ocupada y que en una hora se la podía hacer. Al momento de regresar a la sala de maestros se observó que ella estaba leyendo en el PEP el campo formativo, hasta en la computadora estaba buscando información sobre esto.

La primera categoría que se propuso después de analizar las preguntas consisten en que si: los maestros no tienen la capacitación o conocimiento básico necesario para abordar el tema. Se les preguntó a las educadoras que cual era su opinión acerca del Programa de Educación Preescolar vigente en lo que ellas contestaron que este nos ayudaba a innovarnos para poder aplicarlo adecuadamente y que es una muy buena herramienta para el favorecimiento de las capacidades de los niños; dentro de otras de las preguntas ellas contestaron que cuando tenían alguna duda sobre las matemáticas recurrían a investigar o a preguntar a personas con más experiencias, pero nunca mencionaron que acudían al PEP, de hecho mencionaron que no conocían el campo formativo pensamiento matemático y mencionaron que ayudaba a la formación integral del niño; comentaban que no estaban muy empapadas en este campo.

Mencionaban que las matemáticas era algo que no tenía fin por lo cual se tiene que estar en constante actualización para poder abordar estos conocimientos con los niños, mencionaban que les hacen falta estrategias para poder implementar las matemáticas con los niños.

Se les pregunto que como las trabajaban en el Jardín, ellas mencionaban que por medio del juego simbólico, durante el tiempo de observación se pudo ver que no es así; señalaban que el planteamiento que hace el PEP para abordarlas es un gran apoyo para favorecer las habilidades matemáticas siempre y cuando se utilicen los libros de actualización. Indicaban que el aspecto que más se favorece con ellas es el razonamiento, que los juegos libres los pueden realizar los niños con mayor facilidad. Conforme al conocimiento de las educadoras en el campo formativo se les pregunto a las mamás que si se les ha explicado cómo le enseña está tematica la maestra a sus niños y la mayoría de ellas comento que no.

El maestro aplica estrategias o actividades que le faciliten al niño la adquisición de las matemáticas, corresponde a la segunda categoría; se les pregunto a las maestras en que juegos y actividades se les facilita trabajar dicha temática ellas respondieron que en la resolución de problemas, las actividades que con mayor frecuencia utilizan para la enseñanza de esté campo formativo son las planas y una que otra vez implementan la clasificación y seriación. Los materiales que utilizan para que el alumno se mantenga interesado en las actividades son comerciales, así como láminas y dibujos. Nos mencionan que retoman los saberes de los niños para relacionarlo con el bloque.

Los alumnos nos mencionan que dentro de la escuela trabajan con fichas y libros para contar o separar objetos, mencionaron que les dejan de tarea la mayoría de las veces planas y planas. Las madres de familia dijeron que al platicar con su hijo sobre los juegos así pues las actividades que realizan en la escuela relacionados con las matemáticas se encuentran los coros, canciones igualmente otras mencionaban que no lo sabían, que los niños la mayoría del tiempo realizaban planas de la misma manera en muy pocas ocasiones ejercicios de clasificación y seriación.

La tercer categoría consisten en si los niños muestran interés o apreciación por conocer más sobre las matemáticas, así como su uso en la vida cotidiana. Ellos están seguros que los único que pueden contar es fichas, figuras, monedas, juguetes; se les pregunto ¿cómo ordenan sus juguetes? la mayoría dijo que en

cajones, muy pocos mencionaban que no los ordenaban. Las madres de familia indicaban que el aprendizaje que han tenido sus hijos en el campo formativo pensamiento matemático ha sido muy poco o nada notorio, que el niño cuando se trata de contar recurre a los dedos para hacerlo.

Los alumnos tienen dificultad para el aprendizaje de las matemáticas es la cuarta y última categoría, en esta la mayoría de los niños mencionan que no les gustan, de la misma manera dicen que nadie los enseñó a contar, algunos que los enseñó su papá; que el saber contar sirve para saber igualmente para sumar. A todos los niños les ayudan en su casa a hacer la tarea.

Al momento de hacer el diagnóstico de esta situación se ha aprendido que se tiene que estar en constante actualización, así pues que debemos de contar con diversas estrategias para transmitir el conocimiento a los niños.

Por medio del diario de campo se pudo observar que a los estudiantes cuentan con muy poco interés para el aprendizaje de las matemáticas, en relación a las educadoras la falta de estrategias y actividades que tienen para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Otro aspecto que se observó es que los niños le toman más importancia a los video juegos y las computadas o al trabajo en los cuadernos que a las actividades lúdicas.

Conforme se realizaron las observaciones en el diario de campo, se comprobó que si era un problema, un obstáculo para que los alumnos asimilaran los conocimientos, se socializaran con el resto del grupo, a ser reflexivos, decisivos autónomos. Se comprendió que era necesario buscar actividades y estrategias didácticas que fueran clave para favorecer la enseñanza de las matemáticas.

### **2.3 Planteamiento del problema**

Por lo antes mencionado surge la siguiente problemática: La falta de estrategias didácticas para que el niño pueda tener un mejor proceso de enseñanza aprendizaje en el campo formativo "Pensamiento matemático".

A lo largo del ciclo escolar se han observado conductas no muy favorables para el trabajo con el campo formativo pensamiento matemático, como son: la falta de interés hacia las actividades o mejor dicho hacia los temas que se manejan, los niños se aburren y por lo consiguiente tienen una actitud muy negativa, actos inadecuados en situaciones específicas, agresividad, falta de responsabilidad en las tareas encomendadas y los proyectos planeados por ellos mismos. Así como la falta de diversas estrategias crea un obstáculo para llevar a cabo el trabajo planeado, lo que trae consigo bajo rendimiento, falta de interés y no contar con buenos cimientos en esta materia.

Se van a diseñar o implementar diversas estrategias didácticas, esto con la finalidad de mejorar la enseñanza en este campo formativo, porque los niños no cuentan con herramientas para aprender, estos esperan ayuda de los demás para la realización de las tareas y las actividades que tengan relación con las matemáticas, se muestra dependiente, inseguro, incapaz de tomar la iniciativa para realizar los trabajos, dificultando así la relación con los demás, la falta de cooperación, participación, autoestima, en si la socialización.

Se decidió analizar esta problemática debido a que a través la práctica docente se pudo percatar que obstaculiza el quehacer con el grupo. ¿Qué actividades o estrategias puedo realizar para que los estudiantes del grupo de segundo del preescolar “Interamericano Sahuayo” favorezcan su conocimiento sobre las matemáticas?

Está problemática intereso mucho por la razón que el campo formativo pensamiento matemático es muy importante para el desarrollo intelectual del niño, así como para que estén más interesados en esta temática para que no muestren miedo de aprender los diversos contenidos de esta asignatura; que los estudiantes no lleguen a sentir los conocimientos como algo aburrido o detestables. Por medio de las nuevas estrategias los niños van a tener un mejor proceso enseñanza-aprendizaje.

Al principio se realizaron observaciones en el grupo en algunos de los aspectos que los estudiantes desempeñaban en la enseñanza de las matemáticas como son la negatividad que se daba en la clase, el desinterés, la indisciplina; las cuales arrojaron varios aspectos de la actitud de los niños:

- Muestran un gran desinterés al momento de que se comienza a trabajar con las matemáticas.
- Se les dificulta realizar los trabajos que se les proponen de seriación y clasificación.
- Únicamente se interesan por realizar planas y trabajos de colorear.
- Hablan mucho.
- Pelean entre sí.

## **2.4 Delimitación**

El presente trabajo de investigación solo se realizó en la ciudad de Sahuayo Michoacán, en el Jardín de Niños "Interamericano Sahuayo", ubicado en la calle Prolongación Allende con el número 192, en la colonia Las Brisas, de la Ciudad de Sahuayo Michoacán, con turno matutino.

La delimitación del problema se refiere a identificar todos aquellos aspectos que son importantes para el desempeño de una actividad y aislar todos aquellos que no interfieren en el mismo. (Recuperado de <http://www.slideshare.net> 02-10-2012).

El grupo con el que se trabajo es el de tercer grado, el cual cuenta con la asistencia regular de 21 niños de los cuales 13 son niños y 9 niñas. Las condiciones socioeconómicas de la comunidad en general son de nivel medio alto, la mayoría de los niños provienen de padres con recursos económicos altos, aun así, el matrimonio trabaja durante todo el día, y ello afecta la crianza y educación de sus hijos que empiezan a estar a cargo de las trabajadoras domésticas mejor

llamadas nanas, las cuales únicamente se preocupan por que el niño lleve su tarea o las actividades que se le dejaron, sin importarles si están bien o cómo las realizó.

Se investigó la forma en que se lleva a cabo la enseñanza de las matemáticas y si se utilizan diversas estrategias para esto. Se realizó por medio de la observación, diversas encuestas y entrevistas que se aplicaran a la comunidad educativa. El presente trabajo de investigación se realiza con base en la experiencia y trabajo con el grupo de tercero ya que se consideró que es la edad donde se están preparando para pasar a la primaria, si los niños a esta edad le pierden el interés a las matemáticas será muy difícil que posteriormente les agraden.

## **2.5 Justificación**

La Educación Preescolar es parte fundamental de todo ser humano, ya que es donde se comienza a adquirir una formación para poder enfrentarse a los problemas que se le presentan en la vida cotidiana, y así tener una vida más digna.

La justificación de la investigación ha de expresar la razón por la cual se ha seleccionado el tema a estudiar. Esto implica, por parte del investigador, señalar las razones prácticas y elementos de carácter cualitativo que lo han llevado a escoger ese tema para desarrollarlo. “La justificación no se refiere a justificar la realización del proyecto, pues esto es una obligación, un requisito de grado, por lo que no necesita justificación alguna. De lo que se trata es de hacer relevante el tema que investigaremos.” (Recuperado de <http://www.slideshare.net> 11-04-2014).

Desde los primeros años, el niño inicia una de las experiencias primordiales para su desarrollo: como es la de relacionarse. El ingreso al Jardín en este proceso de socialización es de suma importancia, debido a que aquí es donde adquirirá los conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes, valores adecuados así como necesarios que lo identifiquen como un ser social y como parte del grupo.

Al ingreso a este proceso el niño cuenta con bastantes experiencias adquiridas en su hogar, llamando en este proceso educación informal; es aquí donde se le puede familiarizar con los primeros conocimientos formales y sobre todo donde se desarrollan sus capacidades física, cognitivas así pues como emocionales, su identidad personal igualmente la autonomía. Se pretende que ellos rescaten de manera favorable con ayuda de los adultos, padres de familia y maestros todas esas acciones y actitudes, para adentrarlos a una sociedad adaptable para ellos.

Es función de la educadora buscar estrategias o alternativas, que brinden solución a este tipo de conductas provocadas por la falta de interés que van desarrollando por construir su propio aprendizaje, dado que esto con el tiempo, ocasiona en él, comportamientos negativos dentro de la sociedad incluso del mismo grupo.

La investigación que se propone es de gran importancia debido a que las educadoras necesitan diversas formas de abordar el campo formativo; esto con la finalidad de que el niño se interese más por dicha temática, tratando de que sean un poco más llamativas las actividades que llevaran a cabo. Así él podrá tener un mejor desarrollo y aprendizaje. Es conveniente que las educadoras puedan tener acceso a este proyecto, debido a que se pretende apoyar su práctica con dichas estrategias; serán de gran ayuda para que también las puedan implementar en su salón de clases.

## **2.6 Propósitos**

Se habló sobre los propósitos que se pretende lograr con la aplicación de alternativas para la resolución de la problemática, los cuales van encaminados principalmente hacia el pensamiento matemático, aumento de las estrategias para enseñar matemáticas.

Se define como propósito la intención o idea que una persona persigue mediante una acción o comportamiento, la cual conlleva una meta establecida o que se ha propuesto con anterioridad. (Recuperado de <http://arizahireyeshernandez.Blogspot.mx> 11-04-2014).

*General:*

Utilizar diversas estrategias didácticas motivadoras, con la finalidad de que los niños logren analizar, comprender y resolver problemas que impliquen sus habilidades lógico-matemáticas.

*Específicos:*

- Proponer una metodología adecuada que permita desarrollar en los alumnos, conocimientos relacionados con el campo formativo pensamiento matemático de una manera agradable.
- Lograr la confianza en sí mismos a partir de situaciones de la vida diaria donde los niños interactúen entre sí y su maestra, a través de los ejercicios y los juegos, favoreciendo así su interés por las matemáticas, la cooperación, la participación, claro en trabajo en equipo, etc.
- Promover actividades que ayuden a los niños a desarrollar su pensamiento lógico- matemático para que se puedan desenvolver en la vida cotidiana.

## **2.7 Elección del tipo de proyecto**

Un trabajo de innovación docente es aquel trabajo en el que se plasma un cuestionamiento del quehacer docente propio e implica la construcción de una perspectiva crítica, por medio del cual es posible el desarrollo de una nueva y creativa práctica docente; este proyecto puede ser de los siguientes tipos:

Un proyecto de innovación debe considerar las siguientes características:  
(Recuperado de <http://es.slideshare.net/DemetrioCcesaRayme> 11-04-2014)

- Debe ser creativo.
- Parte por las necesidades del grupo, propias y de manera lateral.
- Que sea único e irrepetible, es decir que la solución no sea copia de otra.
- Original.
- Unidad indisoluble, en el proceso práctico de los subjetivo y objetivo.

- El cambio innovador y creador debe ser por acción voluntaria.
- Las soluciones que se hagan deben transformar los conceptos y las estructuras de la educación.
- Tener pensamiento abierto.
- Ser motivador e interesante.

La Licenciatura en Educación Preescolar trabajo con diversos tipos de proyectos en los que encontramos los siguientes:

El proyecto de intervención pedagógica; el cual es un documento que expone una estrategia de trabajo propositiva que recupera la valoración de los resultados de la aplicación de la alternativa, en ella se resaltan aquellos aspectos teóricos, metodológicos e instrumentales que permitieron la explicación y el reconocimiento de su limitación o superación del problema planteado. En este se señalan las intervenciones del docente durante el proceso de construcción de los contenidos escolares con los sujetos y los métodos.

Posteriormente está el proyecto pedagógico de acción docente “éste en si es un documento en donde se exponen el conjunto de líneas de acción desarrolladas por el egresado, para enfrentar un problema significativo de su práctica docente en el aula, en función de las condiciones dilemas o conflictos, facilidades e incertidumbres que presentan el aula y el contexto escolar.” (Mora, 2009, p. 64)

Y por último el proyecto de gestión escolar “corresponde a la propuesta de intervención dirigida a mejorar la calidad de la organización y funcionamiento de la institución educativa.” (Mora, 2009, p. 96) Se refiere al conjunto de acciones realizadas por el colectivo escolar y orientadas a mejorar la organización de las iniciativas, los esfuerzos, los recursos y los espacios escolares con el propósito de crear un marco que permita el logro de los propósitos educativos.

Después de haber analizado los diversos tipos de proyectos, y de acuerdo a la delimitación y a los propósitos que se han planteado anteriormente; se llegó a la conclusión de que el más adecuado para desarrollar el trabajo de innovación es el

proyecto pedagógico de acción docente. Ya que lo que se pretende innovar es la forma que las educadoras imparten la clase, principalmente la manera en que desarrollan los temas relacionados al campo formativo pensamiento matemático.

Por medio de éste proyecto que se está llevando a cabo se pretende mejorar la práctica docente; esto por medio de diversas actividades lúdicas las cuales hagan renacer el interés, la motivación en los estudiantes; pero sobre todo lo más importantes es que los estudiantes adquieran un aprendizaje significativo. Tiene la finalidad de darle un giro a la forma en la que tradicionalmente se enseñan las matemáticas.

El proyecto de acción docente en el colectivo escolar, permite pasar del conocimiento por sentido común, al profesional sobre el quehacer; su desarrollo (construcción, aplicación, evaluación, reconstrucción); favorece la profundización y enriquecimiento más integral de saber, mediante un proceso de construcción permanente que articula e integra coherentemente, para llevar a niveles superiores de comprensión y transformación de la práctica propia.

El proyecto de innovación se lleva a cabo en 4 fases en las que se incluyen diversos componentes; estas se muestran a continuación: (Mora, 2009, p. 79)

1. Elección del tipo de proyecto apropiado: se lleva a cabo el diagnóstico de la problemática docente; donde se lleva a cabo el planteamiento del problema y la elección del proyecto.
2. Elaboración de la alternativa de innovación: donde se lleva a cabo la recuperación de los elementos teóricos y contextuales pertinentes, la estrategia de trabajo y el plan para la puesta en práctica de la alternativa y su evaluación.
3. Aplicación y evaluación de la alternativa: se lleva a cabo la puesta en práctica del plan elaborado, las formas para el registro y sistematización de la información y por último la interpretación de la información y reporte de resultados.

4. Elaboración de la propuesta de innovación: se implementa la contrastación del problema, de los elementos teóricos contextuales y la estrategia de trabajo, con los resultados de la evaluación de la alternativa.

Y por último se da la formalización de la propuesta de innovación, donde se elabora el documento final.

Gracias a este capítulo que acabamos de analizar se puede percatar cual es la problemática que nos lleva a la elección de abordar el campo formativo pensamiento matemático; se brinda una idea de los problemas que se le presentan al niño en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Y conforme a esto se plantean los propósitos que se desea lograr con la aplicación de las diversas estrategias a implementar.

# CAPÍTULO 3

## FUNDAMENTA- CIÓN TEÓRICA COGNITIVA

## **CAPÍTULO 3**

### **FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA COGNITIVA**

En el presente capítulo se plantean algunas las concepciones de diferentes autores relacionadas con la problemática a estudiar las cuales se toman como base para la investigación y resolución de la problemática en cuestión.

El marco teórico es el conjunto de conceptos, teorías, argumentos y conocimientos que el investigador necesita para explicar idealmente sus percepciones sobre el fenómeno estudiado y que le dan legitimidad a la hipótesis de su investigación. (Elizondo, 2006: p. 100).

#### **3.1 El Enfoque Teórico Cognitivo**

##### *PARADIGMA COGNITIVO*

El paradigma cognitivo psicoeducativo surgió a finales de la década de los cincuenta en Estados Unidos de Norteamérica con el nombre de psicología instruccional, este paradigma logra incluir diversas tradiciones de investigación como lo es la teoría de la gestal, la psicología genética y diversos trabajos de Vygotsky. (Hernández, 1991: p. 73).

En 1956 comenzaron a aparecer trabajo e investigaciones en el campo de la cognición, dicho trabajos devinieron tres campos; los cuales se consideran como los antecedentes inmediatos del paradigma y son: la teoría de la información, la ciencia de los ordenadores y la lingüística. (Hernández, 1991: p. 74).

Desde los años 70 hasta ahora, se han desarrollado diversas investigaciones y se ha desarrollado información teórica sobre las diversas facetas de la cognición, las cuales están inspiradas en la metáfora del ordenador. Gardner (1987) y Pozo (1989) mencionan que el enfoque cognitivo está interesado en el estudio de la representación mental, la cual es considerada como un espacio de problemas

propios más allá del nivel biológico; determina el papel que juegan en la producción las acciones humanas. (Hernández, 1991: p. 74).

La problemática primordial del paradigma es el estudio de las representaciones mentales. Este paradigma que plantea dos interrogantes muy importantes, las cuales se mencionan a continuación ¿cómo las representaciones mentales guían los actos del sujeto con el medio?, ¿cómo se construyen o generan dichas presentaciones mentales en el sujeto que conoce? (Hernández, 1991: p. 75).

Desde el punto de vista de los cognoscitivistas los conocimientos no son regulados por el medio externo, sino más bien por las representaciones que el sujeto ha elaborado o construido. En este paradigma el sujeto se convierte en activo, donde sus acciones dependen de las representaciones o procesos internos que él ha elaborado, esto como resultado de las relaciones previas con su entorno físico y social; éste llega a organizar dichas representaciones dentro de su sistema cognitivo estas posteriormente le sirven para sus posteriores interpretativas de lo real. El sujeto posee una organización interna de hechos, los cuales va reelaborando en función a los intercambios que va realizando en su exterior; mediante esto el sujeto interpreta y resignifica continuamente, en forma dinámica la realidad.

“La explicación del comportamiento del hombre debe remitirse a una serie de procesos internos que ocurren dentro del mismo.” (Hernández, 1991: p. 77). Es de gran importancia mencionar este punto, ya que nos clarifica adecuadamente en sí lo que busca el paradigma, es que en sí el comportamiento del sujeto se desarrolla a partir de los procesos internos que han ocurrido. Dentro de este paradigma han surgido diversos esfuerzos que han sido orientados a describir y explicar los mecanismos de la mente humana y de esta manera se han propuesto varios modelos teóricos. La finalidad de estos modelos es el saber cómo se realiza el procesamiento de información, tomando en cuenta desde que entra al sistema cognitivo, hasta que se utiliza para realizar una conducta.

“El ser humano es un sistema de procesamientos de símbolos y es capaz de manipularlos, procesarlos, transformarlos, reorganizarlo y utilizarlos. El hombre realiza el procesamiento con múltiples fines e intencionalidades.” (Norman en Hernández, 1991: p. 77).

Es muy importante este punto debido a que nos menciona que como seres humanos son capaces de manipular, procesar, transforma, reorganizar y utilizar, información u objetos; para tener un aprendizaje.

Un sistema cognitivo debe tener diversos elemento los cuales son: un receptor que es el que recibe la información, un sistema motor puede ejecutar acciones en el mundo; y un proceso cognitivo el cual incluye la forma de procesar información, la forma de controlar las acciones, la forma de guiar la distribución de recursos cognitivos y una memoria de acciones y experiencias.

El interés del paradigma cognitivo se centra en el estudio de los procesos no observables por una vía que es directa; de esto surge la necesidad de comprender la naturaleza de los procesos cognitivos, por medio de la observación de los comportamientos del sujeto y posteriormente realizar un análisis sistemático durante la investigación, para así poder llegar a la descripción y explicación detallada de los mismos.

Existen cuatro tipos de estrategias metodológicas que se han utilizado en los estudios de la cognición los cuales son: la introspección, la investigación empírica, la entrevista o el análisis de protocolos verbales y la simulación. (Vega en Hernández, 1991: p. 79).

Dentro de las primeras proyecciones del paradigma se destacan dos grandes autores Bruner y Ausubel; Bruner psicólogo cognitivo, se logra destacar por sus propuestas de aprendizaje por descubrimiento y sobre su currículum para pensar. Ausubel se destaca sobre sus teorías del aprendizaje significativo o la asimilación, demostró un análisis metadisciplinar de la psicología educativa. (Hernández, 1991: p. 80).

Dentro del concepto de enseñanza relacionado a lo cognitivo se menciona que la educación debería orientarse a lograr el desarrollo de habilidades de aprendizaje y no únicamente en enfocarse en enseñar, un conocimiento donde se dominen únicamente los contenidos no es realmente valido para el estudiante; debido a que este también debe desarrollar una serie de habilidades tanto intelectuales y estrategias, esto con la finalidad de conducir de una forma más eficaz ante cualquier situación de aprendizaje, al igual que pueda aplicar los conocimientos que ha adquirido frente a situaciones nuevas de cualquier índole; para que así pueda desarrollar su potencial cognitivo, se convierta en un aprendiz estratégico y así su aprendizaje pueda ser significativo.

Este es un punto importante dentro de la práctica docente, dado que en la mayoría del tiempo no sabe que estrategias utilizar para que los estudiantes logren construir su conocimiento. Debido a que cuando se está tratando de que aprenda las matemáticas, lo único que hacen es que esté memorice, pero nunca le puede inducir a que reflexione y analice.

La meta principal de este paradigma es enseñar al alumno las habilidades de aprender a aprender y a pensar de una forma eficiente. Debido a que este debe egresar de una institución con una serie de habilidades como procesadores activos y efectivos de conocimiento.

Dentro de este paradigma el estudiante es considerado como un sujeto activo (que pueda procesar información) este puede contar con una serie de esquemas, planes y estrategias que le ayuden a solucionar problemas en el contexto en el que se desarrolla. Es de gran importancia recordar que el niño aprende interactuando con los materiales, puesto que mediante esto se le está dando la oportunidad de experimentar, y que mejor que implementar diversas estrategias de enseñanza, para que el estudiante pueda utilizar todos sus sentidos para aprender y la educadora pueda volver la clase un poco más dinámica.

En este paradigma la educadora debe tener en cuenta que el estudiante es activo, que le gusta aprender de manera significativa y a pensar. El papel que tenemos

que desempeñar es el de centrarnos en confeccionar y organizar experiencias didáctica con las que se puedan lograr estos fines; por lo cual es conveniente que conozca y haga un uso adecuado de las estrategias instruccionales cognitivas, para que de esta manera pueda aplicarlos de forma efectiva en sus cursos o situaciones instruccionales. Las estrategias que este planteo deben ser innovadoras, creativas, con las que el niño tenga una gran libertad de interactuar así como resolver problemas, mediante juegos y motivarlos para que ellos realicen los diversos materiales para su aprendizaje.

Es muy importante que el aprendizaje sea en el escenario escolar. Ausubel menciona que no todas las formas de educar son iguales; todo depende de la forma de aprender a aprender del estudiante, al igual que de las estrategias que la educadora implementa para guiar al niño en la construcción de su aprendizaje. Es de vital importancia que el aprendizaje sea significativo, por lo que es conveniente retomar ciertas condiciones: que la información se adquiera de una forma sustancial, que el estudiante cuente con disponibilidad y tenga la intención de aprender. (Hernández, 1991: p. 80).

Las estrategias cognitivas son planes o cursos de acción que la educadora realiza, utilizándolas como instrumentos para optimizar el procesamiento de la información. Se entiende al aprendizaje como un proceso complejo de solución de problemas, en el cual el alumno debe intervenir estratégicamente.

Hay diversos factores que logran intervenir en el proceso del aprendizaje estratégico, los cuales son: la naturaleza de los materiales, las demandas de la tarea, las características del aprendiz y las actividades de aprendizaje. Estos factores durante el proceso de aprendizaje logran interactuar entre sí. (Bransford en Hernández, 1991: p. 85).

“Las estrategias instruccionales son aquellas que elabora y utiliza el profesor para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje. Existen varios tipos de éstas, cuyas funciones consisten en activar o desarrollar conocimiento previo.” (Hernández, 1991. p. 86).

El punto anterior es de gran importancia debido a que menciona que las estrategias instruccionales ayudan a mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje; y es precisamente lo que se pretende lograr con este proyecto.

El docente puede llevar a cabo diversas estrategias instruccionales como los son: preguntas intercaladas, organizadores anticipados, mapas conceptuales, los resúmenes y las analogías. Dentro de las estrategias metacognitivas y autorregulatorias podemos encontrar: la comprensión de la meta de aprendizaje, la planeación para el logro de la meta, así como monitorear el proceso, de la misma manera la evaluación sobre los logros conseguidos.

Para llevar a cabo el programa de entrenamiento se recomienda lo siguiente: sensibilización del uso de actividades estratégicas, identificarlas, la enseñanza directa con base en un entrenamiento informado, enseñanza de estrategias de apoyo, metacognitivas y autorregulatorias; ejercitación y práctica de estas con materiales concretos, evaluaciones periódicas con retroalimentación constante.

Desde el punto de vista de Bloom, en la evaluación se debe ser congruente y elaborar reactivos que estén en estrecha correspondencia con ellos. Él nos brinda recomendaciones para ello: para los objetivos de conocimiento se debe tomar en cuenta el recuerdo literario de la información, conforme a los de comprensión identificar que los alumnos extraigan los aspectos sustanciales, para los de aplicación retomar el uso de la información aprendida en un contexto nuevo, y para los de análisis evaluar con actividades como analizar, desglosar. (Hernández, 1991: p. 88).

### **3.2 Programa de Educación Preescolar**

La labor docente está apoyada en el Programa de Educación Preescolar 2011, donde su fundamentación es constructivista, su objetivo es favorecer el desarrollo integral del niño tomando en cuenta el proceso por el cual atraviesa; así como su edad, dimensiones física, afectiva, intelectual y social, para lograr con ello el proceso de la personalidad en el niño. Para hablar sobre el contenido del PEP

2011 a continuación se presenta una breve explicación de los aspectos más relevantes del documento.

“El Programa de Estudio 2011 es nacional, de observancia general en todas las modalidades y centros de Educación Preescolar, sean de sostenimiento público o particular, y tiene las siguientes características. Los propósitos que tienen el programa logran expresar los logros que se espera tengan los niños como resultado de cursar los tres grados de la Educación Preescolar.” (PEP 2011: p. 13).

Es muy importante que la educadora dependiendo del grado que atiende diseñe actividades con niveles distintos de complejidad en las que habrá de considerar los logros que cada niño y niña ha conseguido; de la misma manera sus potencialidades de aprendizaje, para garantizar su consecución al final de la Educación Preescolar.

“Principalmente el programa se enfoca al desarrollo de competencias en los estudiantes que asisten al centro educativo, esto tiene como finalidad principal propiciar que los alumnos integren sus aprendizajes y los utilicen en su actuar cotidiano. Se establece que una competencia es la capacidad que una persona tiene de actuar con eficacia en cierto tipo de situaciones mediante la puesta en marcha de conocimientos, habilidades, actitudes y valores. Es de carácter abierto, ya que no presenta una secuencia de actividades o situaciones que deban realizarse sucesivamente con los estudiantes; debido a que dichas actividades dependerán de los procesos de desarrollo y aprendizaje, al igual que la diversidad social y cultural del país.” (PEP 2011: p. 15).

Mediante los propósitos se pretende que el estudiante aprenda a regular sus emociones, desarrolle un trabajo colaboración, resuelva problemas mediante el diálogo; adquiera confianza para que se exprese, dialogue o converse en su lengua; se pretende desarrollar en ellos el interés de la misma manera el gusto por la lectura; así como que use el razonamiento matemático en situaciones, que logre interesarse en la observación de fenómenos naturales, también en las

características de los seres vivos; es de gran importancia lograr que el niño se apropie de los valores así como los principios necesarios para la vida en comunidad; motivar al estudiante para que use la imaginación, la fantasía, la iniciativa de la misma manera la creatividad; poder lograr mejorar sus habilidades de coordinación, control, manipulación y desplazamiento. Cabe destacar que el logro de los propósitos de un programa educativo se resume en la práctica, porque cuando existe un ambiente propicio; se desarrollan acciones congruentes con esos propósitos. (PEP 2011: p. 17).

El programa de educación Preescolar nos habla de que las niñas al igual que los niños llegan a la escuela con conocimientos así como capacidades, que aprenden en interacción con sus pares y que el juego potencializa el desarrollo y el aprendizaje.

La base relacionada a la intervención educativas abarca cuatro puntos: fomentar al igual que mantener en las niñas y los niños el deseo de conocer, así como el interés, la motivación por aprender; la confianza en la capacidad de aprender sea propicia en un ambiente estimulante en el aula; la intervención educativa requiere de una planificación flexible; la colaboración así pues como el conocimiento mutuo entre la escuela y la familia favorece el desarrollo de los estudiantes.

El programa incluye estándares curriculares dentro de los cuales encontramos los de español y los de matemáticas. Dicho programa se organiza en seis campos formativos: lenguaje y comunicación, pensamiento matemático, exploración y conocimiento del mundo, desarrollo físico y salud, desarrollo personal y social, expresión y apreciación artísticas; denominados así porque en sus planteamientos se destaca no sólo la interrelación entre el desarrollo y el aprendizaje, sino el papel relevante que tiene la intervención docente para lograr que los tipos de actividades en que participen las niñas y los niños constituyan experiencias educativas. (PEP 2011: p. 40).

La evaluación es de gran importancia en el proceso de enseñanza- aprendizaje : las funciones así como las finalidades son valorar, comparar lo que los alumnos

saben y conocen; la valoración se hace con base a la información que la educadora recoge así pues organiza e interpreta en determinados momentos del trabajo diario, sobre todo a lo largo del ciclo escolar dicha apreciación tiene tres finalidades: constata los aprendizajes de los alumnos otra es identificación de factores que influyen o afectan el aprendizaje de los alumnos; la última mejorar la acción educativa de la escuela.

¿Qué evaluar?, el aprendizaje de los alumnos tomando en cuenta los avances que van teniendo en el proceso educativo, la organización del aula, la intervención de la docente y su interacción con los alumnos, las reglas de trabajo, además se deben evaluar las características personales, el estilo docente y la manera de comunicación y trato que tiene la educadora para con sus alumnos.

¿Quiénes evalúan? Niños, niñas, madres y padres de familia, los docentes de otros grupos, especialistas.

¿Cuándo evaluar? Al inicio del ciclo escolar en el diagnóstico inicial, a mitad del ciclo escolar y al final del mismo, realizando un recuento de los logros.

### *Campo formativo*

El campo formativo que se retoma para el desarrollo de este proyecto de investigación es el de “Pensamiento Matemático”.

### *Aspecto*

El aspecto que se retomara es el numérico.

### *Aprendizajes esperados*

Algunos de los aprendizajes esperados que encontramos son:

- Identifica por percepción, compara colecciones, utiliza estrategias de conteo, usa y nombra los números en orden ascendente y descendente, el lugar que ocupa un objeto, conoce algunos usos de los números en la vida cotidiana, ordena

colecciones teniendo en cuenta su numerosidad, identifica el orden de los números en forma escrita. (PEP 2011: p. 57).

### *Competencias*

Utiliza los números en situaciones variadas que implican poner en práctica los principios del conteo.

### *Relación con el campo formativo y la problemática*

El campo formativo con el que se relaciona de manera directa la problemática es el de Pensamiento matemático el cual se divide en dos aspectos, uno de ellos es número, mientras que el otro es nombrado forma, espacio y medida.

El principal punto de partida en este campo es la conexión entre las actividades matemáticas espontáneas e informales de las niñas y los niños, y su uso para propiciar el desarrollo del razonamiento matemático.

“Los fundamentos del pensamiento matemático están presentes desde edades tempranas. Como consecuencia de los procesos de desarrollo y de las experiencias que viven al interactuar con su entorno, las niñas y los niños desarrollan nociones numéricas, espaciales y temporales que les permiten avanzar en la construcción de nociones matemáticas más complejas. Desde muy pequeños pueden establecer relaciones de equivalencia, igualdad y desigualdad; se dan cuenta de que “agregar hace más” y “quitar hace menos”, y distinguen entre objetos grandes y pequeños. Sus juicios parecen ser genuinamente cuantitativos y los expresan de diversas maneras en situaciones de su vida cotidiana.” (PEP 2011: p. 51).

Dos puntos fundamentales en este campo formativo es la abstracción numérica y el razonamiento numérico son dos habilidades básicas que los pequeños pueden adquirir. El desarrollo de las capacidades de razonamiento en los alumnos de Educación Preescolar se propicia cuando realizan acciones que les permiten comprender un problema, reflexionar sobre lo que se busca, estimar posibles

resultados, buscar distintas vías de solución, comparar resultados, expresar ideas y explicaciones y confrontarlas con sus compañeros.

La conexión entre las actividades matemáticas espontáneas e informales de los niños y su uso para propiciar el desarrollo del razonamiento, es el punto de partida de la intervención educativa en este campo formativo. Los fundamentos del pensamiento matemático están presentes en los niños desde edades muy tempranas. Como consecuencia de los procesos de desarrollo y de las experiencias que viven al interactuar con su entorno, desarrollan nociones numéricas, espaciales y temporales que les permiten avanzar en la construcción de nociones matemáticas más complejas. (Recuperado de <http://www.scielo.org.ve/scielo> 28-05-2013)

### **3.3 Relación del grupo infantil y la teoría**

Las matemáticas tienen como principal función el desarrollar el pensamiento lógico-matemático en las niñas así como en los niños, todo esto con la finalidad de ellos logren o puedan interpretar la realidad; igualmente la comprensión de una forma de lenguaje.

Es por eso que el nivel preescolar concede especial importancia en las primeras estructuras conceptuales que son la clasificación y la seriación, las que al sintetizarse consolidar el concepto de número. (SEP, Bloques de juegos y actividades, 1993: p. 85).

Contar verbalmente es una de las primeras ideas de número que aprenden los niños o mejor dicho que les enseñan en el preescolar; debido a que ponen a los estudiantes a recitar los nombres de los números en ausencia de objetos reales y ellos realizan una actividad sin sentido. Por lo que los pequeños que conocen los nombres de los números rara vez comprenden su significado, puesto que aunque ellos saben pronunciarlos en orden correcto, por lo regular tienen dificultades al asignarles un conjunto de objetos.

Recitar los nombres de números en orden es a la matemática lo que una repetición del alfabeto es a la lectura. Para la habilidad numérica las ideas lógicas cuentan. (Piaget en Labinowicz, 1998: p. 97).

Es de gran importancia que como educadoras se logre una muy buena enseñanza del campo formativo pensamiento matemático en el preescolar para que el alumno logre desarrollar un adecuado pensamiento lógico. La construcción de conceptos se convierte en un proceso complejo, dentro de éste el niño desarrolla un papel principal, él tiene que ser activo ya que tiene que ir construyendo su propio conocimiento. Lo más importante como educadoras es que adquiera por sí mismo los conceptos básicos, como lo es el conteo, seriación, clasificación, suma, resta, resolución de problemas; y así pueda lograr utilizar estos conocimientos a lo largo de su vida o de su desarrollo.

El niño por medio de las experiencias que le brinda la interacción con diversos objetos de su entorno, logra el desarrollo de las nociones lógicas-matemáticas. Dicha interacción le ayuda a crear mentalmente relaciones así como comparaciones, logrando establecer semejanzas de la misma manera diferencias de las características; así logra poder clasificarlos, seriarlos, compararlos; para así posibilitar la estructuración del concepto numérico.

### *EL NÚMERO Y LA SERIE NUMÉRICA*

La clasificación es un proceso mental mediante el cual se analizan las propiedades de los objetos, se definen colecciones y se establecen relaciones de semejanza y diferencia entre los elementos de las mismas, delimitando así sus clases como subclases. (SEP, Bloques de juegos y actividades, 1993: p. 87).

Se tiene que reconocer que el número está constituido por una síntesis, que se deriva de la clasificación, la seriación entendidas como operaciones mentales; debido a que la clasificación nos permite entender las relaciones de las clases numéricas así como de la inclusión jerárquica. Por su parte la seriación hace posible reconocer las relaciones de ordenación en función de sus distintos valores.

La seriación es una operación lógica que nos permite establecer relaciones comparativas – respecto a un sistema de referencia- entre los elementos de un conjunto, y ordenarlos según su diferencia ya sea en forma creciente o decreciente. (SEP, Bloques de juegos y actividades, 1993: p. 87).

Los niños pequeños utilizan los números de diferentes maneras, como al decir: yo cumpla cinco años, tengo tres monedas, dame dos, yo soy el primero de la fila. Por lo cual es importante que se les de una introducción adecuada a las matemáticas. Los niños al momento que van creciendo se dan cuenta de que los números transmiten diferente información, esto dependiendo del contexto en el se encuentra.

Un número es algo más que un nombre, expresa una relación. Las ideas no existen en los objetos reales. Las relaciones son abstracciones; un escalón sacado de la realidad física. Las relaciones son construcciones de la mente impuestas sobre los objetos. (Labinowicz, 1998: p. 99).

Los niños en el preescolar identifican los números de forma: cardinal, ordinal, código, medida, para operar. Pero dentro de la institución donde se observa se puede percatar que los manejan de forma: cardinal cuando cuentan cuantos cuadros caminan, ordinal al ubicarse en el tercer asiento del salón. Los estudiantes solo identifican el número pero no el motivo por el que está ahí; y el objetivo que se pretende lograr dentro de esto es que identifique el número así como la función del porque está el número ahí.

Cabe resaltar que el número tiene diversas funciones en las que encontramos:

Como memoria de cantidad: es que el niño tenga en mente la cantidad después de contar para poder resolver algún problema este se relaciona con el aspecto cardinal. El pequeño debe recordar el cardinal del conjunto, como por ejemplo cuando se le pide que en un solo viaje traiga de la charola vasos para todos sus compañeros de equipo.

Como memoria de la posición: es cuando el niño recuerda el lugar que ocupa algún objeto, este se relaciona con el aspecto ordinal; por ejemplo cuando se tiene una fila de vasos de colores y le dice a los demás que elijan uno, él que logro usar el número como memoria de la posición es que dijo que quería el cuarto y lo identificó por el número y no por el color.

El número por anticipar resultados para calcular: esto es comprender que una cantidad resulta de la composición de varias de ellas; por ejemplo la educadora les dice que tiene cinco dulces y que la directora les regalo 3 más ¿cuántos dulces tenemos?,  $5 + 3 = 8$ .

Como educadoras nos hemos ocupado fundamentalmente de que los niños aprendan a identificar los símbolos de los números, pero ellos nada más logran hacerlo con los primeros hasta el 10.

#### *ADICCIÓN Y SUSTRACCIÓN EN EL NIVEL PREESCOLAR*

Es muy importante el iniciar con la adición así como la sustracción en el nivel preescolar; la suma se inicia por medio de la unión y la combinación de diversas colecciones, la resta por medio de la separación de algunos objetos de un conjunto. Estas acciones se pueden realizar con objetos, piedras, lápices, semillas, bloques; o también se pueden utilizar acciones físicas como saltos, palmadas.

La adición es una operación que relaciona las partes con el todo, mientras renombra el todo en función de sus partes. (Labinowicz, 1998: p. 107).

En el Jardín los niños no son capaces de llevar a cabo representaciones mentales para resolver problemas aditivos; por lo que requieren material de apoyo como sus dedos, cuentas, fichas, piedras. Como educadoras debemos proponer diversos problemas que le permitan resolverlos, construir, modificar, ampliar sus conocimientos.

#### *RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS*

Es conveniente inducir al niño a que realice juegos donde estén implícitos el resolver problemas, mediante estos juegos él puede empezar a plantearse donde comenzar, juzgar qué cosas de las disponibles se deben utilizar, planear el siguiente paso, luchar con las dificultades de unir los elementos. Este tipo de actividad ayudan a que él se divierta y al mismo tiempo resuelva problemas.

Resolución de problemas: es lo que se hace cuando se tiene una meta y no se sabe cómo alcanzarla, de manera que podría haber esperado que fuera una experiencia bastante frustrante y negativa. Averiguar cómo resolver un problema nuevo también es una tarea intelectual estimulante que empuja a los niños a valorar sus propios esfuerzos, a descubrir nuevos conceptos y a inventar estrategias nuevas. (Moreno, 2005: p. 247).

Es conveniente recordar que la resolución de problemas es un trabajo difícil, en especial en los pequeños; debido a que ellos no tienen cantidad de dificultades que solucionar y por tal motivo es mayor el esfuerzo que implica. Pero un niño de Educación Preescolar puede resolver con facilidad muchos que uno de un año no puede.

La solución no depende, como suponemos a menudo, de ser muy listos o de tipos de razonamientos difíciles y abstractos, como la lógica. La idea de que la lógica es el elemento crítico en la resolución; esto lo vemos muy a menudo en el salón de clases, puesto que tenemos alumnos que pueden resolver diversos y otros que no lo pueden hacer.

Las destrezas de resolución de problemas se derivan del proceso ordinario de comprender el mundo que nos rodea, de descubrir y utilizar la información y de reaccionar a la retroalimentación (feedback) que proporcionan nuestras actividades e interpretarla. (Piaget, en Moreno, 2005: p. 248).

La resolución de problemas trata sobre el cambio, en si en como pasamos de una idea a otra nueva; el llegar a inventar una solución nueva es un proceso muy creativo. Pero como educadoras no se aprovecha el potencial necesario debido a

que se pretende darle todo al niño, y evitar que él piense. Cabe resaltar que si interactúa más con un problema suele idear nuevas estrategias.

Para Vygotsky la resolución de problemas es una destreza social aprendida en las interacciones sociales en el contexto de las actividades diarias. (Moreno, 2005: p. 248).

El éxito que va teniendo el niño es un proceso social que está muy vinculado a los sentimientos del niño; el proceso enfocado a la resolución de problemas surge en sí como una parte central de la vida cotidiana. Por lo cual es conveniente comenzar a problematizar a los estudiantes desde la Educación Preescolar y dejar el miedo al cambio.

### *ESPACIO Y FORMA*

Cabe resaltar que la comprensión inicial de la geometría en un niño ocurre como un conocimiento físico del espacio. Muchas educadoras no toman esto como punto de partida al tratar de enseñarlos y mucho menos lo colocan dentro de las situaciones didácticas. Se tiene que destacar que la enseñanza de la geometría se debe centrar en el desarrollo de las nociones y formas del pensamiento geométrico más elementales, y necesarias para la organización lógica del espacio. Las cuales se estructuran a partir de: la orientación, interioridad, direccionalidad, proximidad.

La topología es el estudio de las relaciones entre los objetos, lugares o eventos, más que la habilidad de dibujar figuras comunes como un círculo o un cuadrado. (Moreno, 2005, p. 260).

Se debe reconocer que los niños necesitan diversas experiencias tipológicas con muchos tamaños de espacios, esto con la finalidad de desarrollar habilidades espaciales; se tiene que reconocer los cuatro conceptos topológicos e implementarlos con los niños. “Proximidad: posición, dirección y distancia; la separación: habilidad de ver un objeto completo como un compuesto de partes; el ordenamiento: la secuencia de objetos o eventos; el encerramiento: rodeado o

encajonado por objetos alrededor.” (SEP, Bloques de juegos y actividades, 1993: p. 89).

Las ideas lógicas si cuentan. No pueden ser transmitidas de boca en boca. Deben ser creadas por el niño a través de una acción con objetos. (Labinowicz, 1998: p. 109).

Para poder desarrollar este tipo de conocimientos en los alumnos, es necesario lograr que hagan interpretaciones del espacio en el que se desenvuelven, que se transfieran del espacio concreto a su representación. El llevar acabo el juego psicomotriz ayuda para el aprendizaje de la geometría, viendo que por medio de este tipo de juego se da la construcción del espacio y tiempo; debido a que estos últimos son elementos necesarios para posteriores conocimientos, se abarca la línea, punto, ángulo, volumen y perímetro. Por lo que es importante resaltar la importancia que tiene el juego psicomotriz en los niños de edad preescolar. También es conveniente que se inicie la manipulación de objetos, aparte de tocarlos nos ayudara a establecer relaciones entre ellos y construir formas; reconocer formas.

### *MEDICIÓN*

Las habilidades de medición son un vínculo muy importante entre las matemáticas y la vida diaria. Si queremos acceder a las diferentes formas debemos usar abstracciones mentales complejas; por lo consiguiente los niños de preescolar no pueden realizarlas dadas las características de su pensamiento. Los juicios que aportan los niños en esta etapa se basan en la percepción visual y no a la cantidad. Las habilidades que ayudan a este tipo se logran desarrollar al momento que comparan cantidad al llenar y vaciar recipiente. Al principio de introducirnos, se hacen comparaciones de más, menos o igual, después se establecen unidades de medida.

Los niños de preescolar no emplean naturalmente en la vida cotidiana herramientas de medición; ellos más bien piensan en comparativos como; yo soy

más alto que tú, tienes un pedazo más grande que el mío. Por lo cual nosotros como educadoras debemos proponer actividades que involucren ideas que puedan disfrutar así como que tengan significados en su vida. Podemos comenzar a utilizar el estudio de la longitud generalmente usando unidades informales como los dedos, pedazos de gis, etc. Se debe de recordar que la paciencia, escuchar las explicaciones que nos dan los niños sobre el proceso así pues mucha práctica, ayudarán a fomentar el éxito.

### *ORIENTACIÓN ESPACIAL*

La organización espacial se encuentra íntimamente relacionada con el esquema corporal. Puede entenderse como la estructuración del mundo externo, que primeramente se relaciona con el yo y luego con otras personas y objetos tanto se hallen en situación estática como en movimiento. (Recuperado de <http://www.efdeportes.com> 15-01-2014). Se trata, por consiguiente, del conocimiento del mundo externo tomando como referencia el propio yo (esquema corporal)

Sánchez (1986) sostiene que si no mostrase su lateralidad en la fase inicial del desarrollo, es posible que se acarreen serios problemas y dificultades en lo que se refiere al aprendizaje en el transcurso de su vida tanto académica como social. La problemática de las preferencias laterales en la fase inicial del niño puede dar lugar al desarrollo de una serie de dificultades de rendimiento académico. (Recuperado de <http://www.efdeportes.com> 15-01-2014).

Es indispensable trabajar con los niños la lateralidad desde la escuela preescolar para que ellos no presenten problemas en su aprendizaje o en su desenvolvimiento social; por lo cual es pertinente que se comience con pequeñas actividades para ir fomentando o despertando en los niños esta parte poco a poco dentro de la escuela, completándola en casa. Retomando el punto de vista de Gutiérrez; es de gran importancia implementar el juego para trabajar la lateralidad en los niños, de esta forma el niño podrá sentirse más motivado y con más seguridad para realizar los trabajos relacionados con este tema.

Para afirmar la lateralidad, el juego es sumamente importante, tanto en juegos específicos de lateralidad, como golpes y manipulaciones de pelotas o de diferentes objetos, como en los juegos de coordinación dinámica general y óculo-manual. (Recuperado de <http://www.efdeportes.com> 15-01-2014).

Para comenzar a trabajar con la orientación espacial se tiene que ser conscientes de que el niño al ubicarse toma como referencia su cuerpo, de ahí el parte para realizar diversas ubicaciones tanto de objetos como de personas. El estudiante va fortaleciendo su orientación conforme más practica va teniendo, y de esta forma crece y organiza su espacio personal y social; por lo que es conveniente no dejar de lado las actividades relacionadas con esta temática porque no se le proporcionara a los niños una educación pertinente.

Según Bara (1975), el niño entiende el espacio en referencia a su propio cuerpo, de tal forma que cuando ubica su cuerpo en una superficie donde hay más personas u objetos, el niño desde su perspectiva de punto central, va organizando el espacio personal y el social y lo va haciendo en la medida que va conociendo sus posibilidades corporales. (Recuperado de <http://www.efdeportes.com> 15-01-2014).

### **3.4 El niño y la niña en Educación Preescolar**

Los niños de Educación Preescolar se miran, tocan, observan, también investigan explicaciones, son curiosos. Los niños fantasean así pues también buscan explicar mediante esto aspectos de la realidad. En relación a los sentimientos existen dos tipos uno es el del propio poder donde él siente deseos de poseer objetos, personas. Adquiere un saber afectivo, de lo que puede así como no puede hacer y también de su valor personal a través de la relación que establece con los demás, en el experimentar la aprobación, la admiración al igual que el castigo.

El otro tipo de sentimiento es el de inferioridad, el alumno es muy sensible a las reacciones que tienen los adultos, se puede sentir muy orgulloso o muy

avergonzado si lo retan, en esta etapa está consciente de que debe hacer muchas cosas que no entiende, que es dependiente de los mayores.

Los sentimientos son más duraderos así como diferenciados estos se centran en las relaciones familiares. Quieren mucho a los padres, se les expresan su afecto con exageraciones, tienen celos, envidia de sus hermanos y se alegran cuando son castigados.

Otro punto que se debe tener en cuenta es la formación del yo, él se convierte en objeto de vivencias, se vuelve consciente de sí en su encuentro con el mundo y en su actividad en él. Aun el niño en esta edad no tiene conciencia de identidad y de simplicidad no reflexiona sobre su yo. Él experimenta frente a las cosas su propio poder y su impotencia, por este medio encuentra paulatinamente el camino para llegar a su yo.

El yo social se desarrolla con otras personas, es portadora de sentimientos de simpatía y antipatía. El yo activo se desarrolla a partir de la relación con los objetos así como se verifica en forma de juego, por tal razón el yo lúdico es la forma más importante del yo activo en esta etapa. El yo social se desarrolla con otras personas, es portadora de sentimientos de simpatía así como de antipatía. (Recuperado de <http://www.educacioninicial.com> 20-05-2014).

El yo activo se desarrolla a partir de la relación con los objetos y se verifica en forma de juego, por tal razón el yo lúdico es la forma más importante del yo activo en esta etapa. Cuando describen a las personas que conocen, las caracterizan sobre la base de rasgos externos tales como los atributos corporales, sus bienes o su familia y, más raramente sobre la base de sus rasgos psicológicos o disposiciones personales. Sus inferencias acerca de los sentimientos, pensamientos, intenciones o rasgos personales de otros tienen aún un carácter global, poco preciso y poco afinado. (Recuperado de <http://www.educacioninicial.com> 20-05-2014).

En lo concerniente a disciplina obediencia se da la etapa de Piaget llamada "del egocentrismo", que se refiere a una actitud cambiante en relación a las reglas que rigen el comportamiento. Las reglas cambian de acuerdo a las necesidades, deseos, intereses del niño.

El niño imita a los adultos, pero sin conciencia, reproduce los movimientos, las conductas, ideas de otros, pero sin darse cuenta de lo que hace. El confunde el "yo" y el "no yo", no distingue entre el otro y la actividad de sí mismo. Puede tomar dos actitudes una es "conformista", es decir, reglas impuestas por los adultos actúa como si fuesen voluntad de él mismo, aun cuando sea voluntad de otro.

El estudiante se conforma con lo que le dicen los adultos porque ellos son los que ponen las reglas. Otra actitud es la "inconformista", es decir, resiste a la voluntad del otro. En lo referente a autoestima - concepto de sí se puede decir que los niños de esta edad tienen que enriquecer la primera imagen de sí mismo con características y atributos que sirvan para definirse a uno mismo como persona con entidad y características propias diferenciadas de los demás.

En lo que concierne a identificación sexual para los niños es masculino aquello que presenta determinados rasgos externos masculinos y es femenino lo que presenta los rasgos correspondientes femeninos.

El desarrollo infantil en la edad de los 3 hasta los 5 años es una etapa muy importante, tanto en el desarrollo afectivo o emocional, como en el desarrollo cognitivo. Desde el punto de vista cognitivo, el niño entre los 3 y los 5 años va a estar atravesando lo que Jean Piaget denominó la etapa preoperatoria que es la que precede a las operaciones concretas que se extenderá hasta los 11 o doce años.

La etapa preoperatoria va desde los 2 hasta los 7 años. En esta etapa lo más importante es el surgimiento del lenguaje como una de las funciones más importantes de la inteligencia. En esta etapa además se van a interiorizar acciones de la etapa anterior, la sensorio – motriz, pero aún estas interiorizaciones no

tienen el carácter de operaciones como sí sucederá durante la etapa de las operaciones concretas y luego las operaciones formales. (Labinowicz, 1998: p. 60).

Sin embargo, desde el punto de vista afectivo o emocional durante esta etapa va a suceder algo muy importante que es estructurante de la personalidad del niño y el futuro adulto. Me refiero a lo que Sigmund Freud denominó “El Complejo de Edipo”.

En esta etapa se puede describir de forma general un período en el cual el niño va a tener una especie de “enamoramamiento de su madre”, una identificación con su padre y al tiempo una rivalidad con éste.

En el caso de la niña sucede lo contrario, se va a “enamorar” del padre y se identificará con su mamá con la cual va a rivalizar “compitiendo” por el padre. Esta dinámica se va a dar obviamente de forma simbólica pero va a tener una realidad que opera y estructura la personalidad del niño y es parte del desarrollo emocional en la cultura occidental.

Se supone que tiene que haber un pasaje adecuado por esta etapa, en el sentido que el niño por un lado y la niña por el otro, van a ver frustrado su deseo de lograr el amor de su madre o padre según el caso. Ya que el verdadero amor está vedado por la ley de prohibición del incesto, el corte que hará la madre en un caso y el padre en el otro (o ambos) van a estar diciéndole (de forma simbólica), de alguna forma al niño que el incesto está prohibido y que tendrá que salir a buscar fuera del grupo primario o familiar, su futura pareja y amor sexual o la satisfacción de sus deseos.

Con esto se estructura nada menos que un principio de realidad y de entrada en la cultura, por lo que vaya si será importante y estructurante esta etapa entre los 3 y los 5 años. En suma, los límites que marquen los padres y/o los cortes en cuanto a la satisfacción/frustración de los deseos del niño o la niña, van a estar permitiendo

una resolución adecuada de la etapa edípica que comienza a los 3 años y finaliza a los 5 aproximadamente.

### *Construcción del conocimiento*

Se considera que los aprendizajes significativos son los que permiten que los alumnos se apropien de los conocimientos, y promueven el desarrollo personal de cada uno de los niños.

Freinet, Decroly entre otros autores ven al alumno como el responsable de su propio proceso de aprendizaje y que ese aprendizaje afirma Bruner se da por descubrimiento y el alumno adquiere el conocimiento por sus propios medios mediante el uso de su propia mente y además afirma que comprender es inventar o reconstruir por invención. (Escamilla, 2001: p. 107).

Las actividades exploratorias son un poderoso instrumento para la adquisición de nuevos conocimientos, de esta manera es como los alumnos de preescolar aprenden o adquieren los conocimientos del campo formativo exploración y conocimiento del mundo.

Las experiencias personales nos permiten aprender más sobre nosotros mismos y por medio de ellas construimos o reconstruimos nuestra propia identidad personal, tomando en cuenta esto es como se puede favorecer el campo formativo de desarrollo personal social, así mismo dar una satisfactoria solución a la problemática detectada ya que esta se ubica dentro de ese campo formativo.

Se habla del aprendizaje significativo como la mejor manera de que los alumnos se apropien del conocimiento por lo cual para poder llevar a cabo este aprendizaje significativo es necesario elaborar material didáctico, diseñar actividades de aprendizaje, evaluar los resultados obtenidos, para de esta manera transmitir a los niños los aprendizajes escolares.

Otra de la manera en la que los alumnos se apropian de los conocimientos es por medio de la acomodación al relacionar lo que ya saben con lo que están

aprendiendo, lo que ya saben se modifica y al modificarse el alumno adquiere nuevas potencialidades.

No siempre es aprendizaje significativo da lugar a significados para el alumno ya que en algunas ocasiones el aprendizaje se limita a la representación memorística, cuando esto sucede es necesario nuevo material didáctico de aprendizaje y que lo nuevos contenidos que el alumno va a aprender sean potencialmente significativos.

Coll nos dice que cuando el aprendizaje significativo es vago, esta poco estructurado o arbitrario, desde el punto de vista lógico potencialmente significativo difícilmente el alumno podrá construir significados. Otra manera en la que los niños se apropian de los conocimientos son las tareas escolares.

Una tarea escolar, los significados que puede construir al respecto, no están determinados únicamente por sus conocimientos, habilidades, capacidades o experiencias previas, sino también por la compleja dinámica de intercambios comunicativos que se establecen a múltiples niveles entre los participantes. (Coll, 1997: p. 110).

La manera en la que el docente guía el proceso de construcción de los conocimientos en sus alumnos es haciéndolo participar en tareas y actividades que le permitan construir significados lo más cercano posible a los contenidos del curriculum escolar o lo que comúnmente se llamamos perfil de egreso. Se considera que el maestro es un guía y al mismo tiempo mediador.

Tomando en cuenta las diferentes maneras en las que los alumnos se apropian de los conocimientos, solo es necesario combinar las distintas formas para poder brindar a los alumnos un aprendizaje escolar de calidad. El aprendizaje significativo es considerado como un instrumento útil y valioso que puede ser utilizado por el docente para el análisis de su quehacer docente.

### *El vínculo entre desarrollo y aprendizaje*

Se considera que el desarrollo es la maduración o el crecimiento del cuerpo desde el aspecto físico de los niños si de ellos se habla y el aprendizaje es la apropiación de algún conocimiento o conducta por medio de la imitación, el vínculo entre desarrollo y aprendizaje es la madurez.

Un concepto fundamental de la psicología del desarrollo es que los procesos de crecimiento son madurativos, este término se refiere a los procesos de crecimiento físico que de manera importante influyen para dar lugar a un desarrollo de conducta ordenada, o sujeta a un tipo conocido. Cuando vemos que cierta conducta aparece en todos los miembros de una cierta especie, aproximadamente en una misma época, sin que haya mediado un entrenamiento especial, podemos decir que es el resultado de la maduración más que del aprendizaje. (Recuperado de <http://psicodm.com> 11-04-2014).

Se denomina aprendizaje al proceso de adquisición de conocimientos, habilidades, valores y actitudes, posibilitado mediante el estudio, la enseñanza o la experiencia. Este proceso puede ser analizado desde diversas perspectivas, por lo que existen distintas teorías del aprendizaje. La psicología conductista, por ejemplo, describe el aprendizaje de acuerdo a los cambios que pueden observarse en la conducta de un sujeto. El proceso fundamental en el aprendizaje es la imitación. (Recuperado de <http://luiscifuentes09.blogspot.mx> 15-09-2013).

El desarrollo está vinculado a la embriogénesis la cual se refiere al desarrollo del cuerpo, el sistema nervioso y las funciones cerebrales, el cual se presenta en forma espontánea, mientras que el aprendizaje es provocado.

Para poder comprender un poco mejor este proceso habría que recordar las etapas de desarrollo las cuales son cuatro, primera sensorio-motriz en la cual se desarrolla el conocimiento práctico donde para el niño un objeto no tiene permanencia cuando ya no lo percibe ya no existe más para él, segunda pre

operacional se desarrollan los principios del lenguaje y las acciones sensorio-motrices y la función simbólica.

En la tercera etapa se presentan las operaciones concretas donde se desarrollan las operaciones de clasificación, concepción del número ordenamiento entre otras, por último en la cuarta etapa se encuentran las operaciones hipotético-deductivas en la cual ya se puede desarrollar un razonamiento de acuerdo a hipótesis, quien se encuentra en esta etapa de desarrollo puede construir nuevas operaciones, o estructuras grupales más complicadas. (Labinowicz, 1998: p. 73).

Para explicar de una manera más clara el paso del desarrollo se hará por medio de cuatro factores que para Piaget son los principales, el primero y el más importante es la maduración esto debido a que está ligada al desarrollo y el desarrollo es una continuación de la embriogénesis, el segundo el papel que desempeña la experiencia en el ambiente hablando en el terreno de la física de las estructuras de la inteligencia. (Piaget en Labinowicz, 1998: p. 76).

En el tercer factor se refiere a la transmisión social, en específico lingüística, y por último el cuarto factor es llamado por el autor equilibración o autorregulación a pesar de que con frecuencia se deja de lado él lo considera como el factor principal.

El autor considera que la maduración juega ciertamente, un rol indispensable y no debe ser ignorada además este factor es insuficiente por sí solo (Piaget, 1964: p. 118).

Las etapas de desarrollo se presentan en los niños de manera natural y espontánea, mientras que el aprendizaje se presentan en los niños como consecuencia o a causa de las experiencias vivida por los niños.

Se considera por lo tanto que las etapas de desarrollo y el aprendizaje son dos cosas diferentes, pero las cuales están interrelacionadas por medio de la madurez, por lo tanto son factores o aspectos que son parte de la formación integral del individuo.

Para llevar a cabo una propuesta de innovación es fundamental retomar los conocimientos teóricos que abordan la temática que se va a desarrollar, también es indispensable lo que nos ofrece la Secretaría de Educación Pública por medio del Programa de Educación Preescolar; todo esto ayuda a llevar una fundamentación teórica que sustente nuestro trabajo.

# CAPÍTULO 4

LA

ALTERNATIVA  
DE INNOVACIÓN

## **CAPÍTULO 4**

### **LA ALTERNATIVA DE INNOVACIÓN**

La aplicación y evaluación de la alternativa de innovación es en sí un proceso continuo e íntegro que no puede ser dividido, dado que una vez que se aplican estas deben ser evaluadas con la finalidad de obtener una retroalimentación del trabajo realizado. La que se presente debe expresar la creatividad y habilidades profesionales desarrolladas por el profesor.

En el presente capítulo se muestran las alternativas que se implementaron con la finalidad de mejorar o favorecer la problemática del centro educativo, así como la evaluación que se obtuvo al aplicarlas.

#### **4.1 El proyecto de innovación y la investigación-acción**

El proceso de investigación corresponde a un medio simple enfocado en la efectividad de localizar información para un proyecto; la investigación es un proceso, el cual se inicia en el momento en que la realidad sea de naturaleza física o social.

Es importante realizar proyectos de innovación en la educación, como educadoras se tiene la responsabilidad de optimizar la enseñanza que se les brinda a los niños; esto con la finalidad de educar y brindar una formación integral a nuestros estudiantes. Es conveniente realizar este tipo de proyectos para así poder mejorar el conocimiento y aprendizaje de los niños.

En el presente proyecto se pretende renovar la labor del docente, para lograrlo tomaremos en cuenta algunas características de la metodología de la investigación acción, ya que el propósito de este método es resolver problemas que se presenten dentro del grupo de manera cotidiana.

El concepto tradicional de investigación acción proviene del modelo Lewis sobre las tres etapas del cambio social: descongelación, movimiento, recongelación. (Recuperado de <http://www.slideshare.net> 21-02-2014).

Las fases que comprende dicho método son: diagnóstico, planeación, ejecución, reflexión, evaluación y análisis e interpretación.

La primer fase “diagnóstico”, consiste en recopilar información que sirva para tener una visión clara de la situación, esta reunión de datos debe llevar indagación desde el punto de vista de cada uno de los implicados. En este se debe incluir investigación relacionada con la escuela grado y grupo, nivel, perspectiva del docente del alumno, etc.

La segunda fase nos habla sobre cómo llevar a cabo la planeación de las estrategias metodológicas; además esta debe incluir los recursos, los materiales, los tiempos necesarios para llevar a cabo dichas estrategias.

En este caso se planearon las estrategias de acuerdo a los objetivos de la investigación, los cuales son: llevar a cabo la activación física de los alumnos por medio de actividades que impliquen poner en práctica movimientos de su cuerpo, de esta manera causar el interés de los niños por tener una actitud activa en todo momento, los recursos y materiales que se tienen, tomando en cuenta las necesidades además de las posibilidades tanto del docente como del alumno.

Las estrategias son elementos importantes que nos sirven para tratar de resolver la problemática detectada y de esa manera cumplir con los objetivos planteados para trabajar con los alumnos de preescolar debido a que estas son la base de nuestra nueva alternativa para mejorar la activación física. Y de esta manera tener una herramienta para motivar a los docentes y alumnos.

En cuanto a lo que se refiere la tercera fase podemos decir que la ejecución, es la puesta en práctica de las estrategias planeadas con anterioridad, también en este momento de la investigación se recopilan los resultados obtenidos por medio de

diario de campo, fotos, video grabaciones, entrevistas a los docentes y alumno entre otras.

Las actividades que se llevan a cabo deben manifestar cambios significativos en la motivación y el interés de los alumnos por desarrollar acciones físicas y el reflejo de esta activación en los demás aspectos de madurez del niño.

La reflexión y evaluación se lleva a cabo por medio de la comparación de lo planeado con lo realizado, se hace una reflexión de los logros y de las limitaciones que se tuvieron durante el desarrollo de las estrategias, se realiza un análisis, una interpretación de lo obtenido además permite desarrollar las conclusiones. Aún cuando la evaluación se debe llevar a cabo en todo momento es necesario que se lleve a cabo en momento específicos.

Por último tenemos el análisis e interpretación de la información, los resultados de la investigación se presentan tomando en cuenta el diagnóstico, la planeación, la ejecución y la evaluación,

Kemmis, Mctarggart y Elliott consideran la investigación-acción como un paradigma que toma en cuenta al docente así como su entorno, relacionado con su práctica y orientado a la transformación de su propio quehacer docente. (Recuperado de <http://www.rieoei.org> 05-09-2014.)

El método más recomendable para que los maestros puedan resolver los problemas de la práctica docente que se les presenten es este; con el fin de que se puedan diseñar estrategias que nos permitan transformarla. El objeto fundamental de la investigación acción consiste en mejorar la práctica en vez de mejorar conocimientos. El cuál permitirá desarrollar en los maestros una actitud comprometida con sus alumnos y una herramienta para brindar una práctica docente de calidad. (SEA. Estrategias metodológicas en educación basada en competencias, 2009: p. 10).

En el alumno permitirá desarrollar una actitud de interés por las diferentes actividades a desarrollar durante su estancia en el nivel preescolar, desarrollar sus

capacidades y habilidades, para lograr de esta manera un desarrollo integral. La investigación pretende construir, explicar o comprender el fenómeno educativo en tanto se convierte a su vez en un proceso de aprendizaje para quienes participan en ella de tal modo que ese aprendizaje le permita considerar una acción informada y reflexiva sobre la propia práctica.

La innovación así se constituye en un cambio intencional, controlado dentro de un proceso de construcción social en tanto la sociedad toma conciencia de un nuevo problema o fenómeno, a partir de él genera reflexiones y explicaciones, por tanto teorías. Los proyectos de investigación e innovación presentados al Instituto por maestros y por investigadores de la educación, muestran que la reflexión sobre la escuela y su función social está siendo abordada de manera rigurosa por los propios docentes.

## **4.2 La innovación Educativa**

La transformación es la renovación de algo o mejor dicho es la introducción de algo nuevo, en pocas palabras es la realización motivada desde fuera o dentro de la escuela que tiene la intención de cambio, transformación o mejora de la realidad existente en la cual la actividad creativa entra en juego.

Cualquier idea introduce novedades que provocan cambios; esos cambios pueden ser drásticos (se deja de hacer las cosas como se hacían antes para hacerlas de otra forma) o progresivos (se hacen de forma parecida pero introduciendo alguna novedad); en cualquier caso el cambio siempre mejora lo cambiado; es decir, sirve para mejorar algo. (Recuperado de <http://innovacióneducativa.wordpress.com> 21-02-2014).

Innovación educativa es un conjunto de ideas, procesos y estrategias, más o menos sistematizados, mediante los cuales se trata de introducir y provocar cambios en las prácticas educativas vigentes. Está no es una actividad puntual sino un proceso, un largo viaje o un trayecto que se detiene a contemplar la vida en las aulas, la organización de los centros, la dinámica de la comunidad

educativa y la cultura profesional del profesorado (SEA. Formación integral y educación personalizada, 2011: p. 67). El propósito de esta es alterar la realidad vigente, modificando concepciones y actitudes, alterando métodos de intervenciones y mejorando o transformando, según los casos, los procesos de enseñanza y aprendizaje. Por tanto, va asociada al cambio y tiene un componente explícito u oculto-ideológico, cognitivo, ético y afectivo.

Dentro de la tipología de la innovación se dice que según los componentes, dentro del punto donde se ubica la problemática es de los procedimientos y que estos son de una gran amplitud y variedad; ya que se menciona que estas conciernen al conjunto de operaciones que sirven al logro de los objetivos; este comprende la ordenación de actividades, tiempos y personas. Se identifican diversas modalidades en las cuales se encuentran las siguientes: procedimientos didácticos, de organización y desarrollo del currículo, de materiales curriculares e instrumentos didácticos y de estructuración de las clases. Dentro de la problemática sería el diseñar o implementar diversas estrategias para la enseñanza de las matemáticas.

En la de modo de realización la problemática antes mencionada podría integrarse a dos tipos: el de sustitución y de alteración. Ya que dentro del primero se reemplaza un elemento por otro; donde se sustituirá la manera monótona de impartir las clases por otra mejor. Y la segunda es una sucesiva modificación de una estructura o modo de operar ya existente; ya que no se van a cambiar los contenidos del programa que ya está establecido sino que solo se va a modificar la forma en que se enseñan.

La problemática entraría dentro de las innovaciones adicionales, debido a que esta nos marca las educativas que sin transformar el rol básico del docente modifican sus procedimientos. Se identificó la problemática con este debido a que sólo se modificaría el método con el que hasta ahora se está enseñando, sólo se afectaría la manera en la que se enseña y no el rol que como docentes tenemos.

La formación del profesorado, es con la que más identifica en este punto ya que este sería el sitio de partida de la problemática; ya que se nos menciona que la mayoría del profesorado está capacitado únicamente para la mera transmisión de contenidos y no para guiar y ayudar a los alumnos a que construyan su propio aprendizaje; que es lo que todos como educadores debemos lograr.

Lo que se practica en la escuela no es innovador debido a que no se pone todo de nuestra parte para tratar de modificar la práctica docente; algunas estrategias si las cambiamos pero todavía nos falta modificar muchas actitudes o formas de impartir las clases. Porque aun en diversos momentos seguimos impartiendo clases muy tradicionalistas; aunque dentro de la institución nos imparten diversos diplomados para que cambiemos.

Para poder solucionar la problemática se propone como alternativa creadora la utilización de diversas estrategias para que el niño construya diversos aprendizajes relacionados con las matemáticas; ya que este es un campo formativo muy bonito, donde él tiene que estar motivado para ir construyendo su propio aprendizaje. Esto se considera transformador porque es algo que como docentes nos hace falta el llevar a cabo, ya que diversas ocasiones los niños pierden el interés por aprender matemáticas cuando se encuentran en primaria; dentro de la institución no se practica. Se tiene que llamar la atención de los niños, por medio de actividades que los motiven y que sean divertidas para ellos.

#### **4.3 Plan de acción de la alternativa de innovación**

Un plan de acción es un método que nos permite desarrollar un proyecto que ya tiene como prioridad los ciertos fines que posteriormente ya fueron planteados, esté tipo de plan que anticipa las iniciativas más importantes para cumplir con ciertos objetivos y metas; por lo que se constituye como una especie de guía que brinda un marco o una estructura a la hora de llevar a cabo un proyecto. Es importante para esté responder una serie de preguntas en las que podemos encontrar las siguientes: ¿qué vamos a hacer?, ¿para qué lo vamos a hacer?,

¿cómo lo vamos a hacer?, ¿cuándo lo vamos a hacer?, ¿quién de nosotros lo va hacer?, ¿con qué recursos?.

El plan de acción es una herramienta que facilita llevar acabo los fines planteados por una organización, mediante una adecuada definición de objetivos así como metas. Permite organizar y orientar estratégicamente acciones, talento humano, procesos, instrumentos así como recursos disponibles hacia el logro de objetivos y metas. Igualmente, permite definir indicadores que facilitan el seguimiento al igual que la evaluación de las acciones, sirven de guía para la toma oportuna de decisiones. (Recuperado de <http://es.scribd.com> 21-02-2014).

Tiene como prioridad el proponer una forma de alcanzar los objetivos estratégicos que ya fueron establecidos con anterioridad; esto logra suponer el paso previo a la ejecución efectiva de una idea o propuesta. Dicho plan también los ayuda a definir las acciones y tareas que se van a realizar, para que llegue hacer efectivo, el plan de acción debe contener la información siguiente: se deben definir los objetivos específicos, establecer las metas necesarias para alcanzar cada uno de los objetivos específicos, así como establecer indicadores que permitan medir el logro de la meta, lograr determinar las actividades que se deben desarrollar. (SEA. ¿Qué es la evaluación de competencias?, 2009: p. 29).

### *LA ALTERNATIVA*

Se dice que la alternativa es una posibilidad o algo que está disponible para una elección, es aquello que es capaz de alternar con una función igual o semejante.

Cuando una persona habla de alternativa se está refiriendo a la situación de optar o de elegir entre dos cosas diferentes o dos posibilidades de acción. Generalmente, cuando se expresa una alternativa se emplea la conjunción o, que hace las veces de nexo conector entre las dos cuestiones o posibilidades.

En la vida cotidiana los seres humanos nos vemos sometidos a diferentes alternativas entre las cuales sí o no deberemos elegir una. Trabajar tiempo completo o estudiar, permanecer solteros o casarnos, tener un hijo o no tener

ninguno, entre las más comunes; por ejemplo en el campo que concierne a las educadoras tenemos la alternativa de utilizar estas nuevas estrategias para la enseñanza de las matemáticas o podemos seguir implementando las estrategias que ya utilizábamos.

A continuación se mencionan las fases de la alternativa correspondientes a éste proyecto, dentro de estas encontramos el propósito que se pretende lograr, así como el nombre de las diversas actividades correspondientes a cada fase:

### *Fase 1*

Propósito: se pretende que el alumno adquiriera un lenguaje cotidiano a un lenguaje matemático para que por medio de este logre explicar procedimientos y resultados.

Actividades:

- ¿Qué objeto es?
- Agrupa colecciones.
- Las lanchas.
- ¿Cómo llegamos a casa?
- ¿Cuántos serán?
- Palitos y formas.
- Recolectar objetos.

### *Fase 2*

Propósito: se pretende ampliar y profundizar los conocimientos del alumno, para que de esta manera se favorezca la comprensión y el uso eficiente de las herramientas matemáticas.

Actividades:

- Álbum de fotos.
- Colección de animales.
- Memorama.
- La forma de las cosas.
- Figuras para dibujar.
- Arriba y abajo.
- Lista de precios.
- Mis fotografías preferidas.
- Formamos curvas y rectas.
- Días y meses.
- Más y menos.
- Rompecabezas.
- Ponle la cola al burro.
- ¿Qué pesa más?
- Las sombras.
- Juguemos a la lotería.
- Juego del tesoro.
- Hagamos un rico postre.

### *Fase 3*

Propósito: que el niño logre desarrollar el razonamiento para la solución de problemas cotidianos y que logre argumentar o explicar los resultados que obtuvo; así como el requerimiento de ayuda al resolver problemas hacia el trabajo autónomo.

Actividades:

- Los pescadores.
- Tabla rítmica.
- Juguemos a la tiendita.
- Adivina ¿qué objeto es?
- ¿Cuánto cabe en una jarra?

### *LA EVALUACIÓN DE LA ALTERNATIVA.*

La evaluación de las competencias se orienta a valorar las competencias en los estudiantes teniendo como referencia el proceso de desempeño de estos ante actividades, problemas del contexto que los rodea tanto, tiene como referencia diversos criterios y evidencias; busca determinar el grado de desarrollo de tales competencias en sus tres dimensiones (afectivo- motivacional, cognoscitiva, actitudinal) esto con la finalidad de brindar retroalimentación en torno a fortalezas, así como aspectos a mejorar.

Casanova menciona “la evaluación aplicada en la enseñanza y el aprendizaje consiste en un proceso sistemático, riguroso de obtención de datos, incorporado al proceso educativo desde su comienzo, de manera que sea posible disponer de información continua así como significativa para conocer la situación, formar juicios de valor con respecto a ella y tomar las decisiones adecuadas para

proseguir la actividad educativa mejorándola progresivamente” (SEA. Evaluación, 2009: p. 5).

Dicha evaluación es todo un proceso que implica definir con exactitud las competencias a evaluar con sus respectivas dimensiones, construir los criterios para evaluar las competencias de forma integral con criterios académicos y profesionales, definir el tipo de evidencias que se deben de presentar para llevar a cabo la evaluación, establecer las estrategias e instrumentos con los cuales se llevará a cabo la evaluación, efectuar la evaluación, analizar la información con base en los criterios, determinar fortalezas y aspectos a mejorar, retroalimentar de forma oportuna a los estudiantes y generar un espacio de reflexión en ellos tanto sobre el proceso como a los resultados de la evaluación, con la posibilidad de cambiar los resultados de acuerdo con los argumentos que ellos mismos presenten. (SEA. Evaluación de competencias, 2009: p. 3).

El proceso de evaluación de las competencias, observa de qué forma el alumno traduce lo aprendido en diversos contextos y situaciones. El desempeño es planeado y requiere que se planifique el desarrollo de ciertas habilidades, ciertos procedimientos, destrezas específicas de acuerdo con el resultado, así como el desempeño a lograr.

Los métodos deben considerar integralmente las competencias que se pretenden lograr, es decir simultáneamente valorar conocimientos, habilidades, actitudes y valores. Para esto el docente seleccionara las tareas que estén conectadas con lo enseñado y que les provea a los alumnos los criterios del progreso antes de trabajar con ellos.

El docente es el encargado de la valoración de los alumnos, es quien realiza el seguimiento, crea oportunidades de aprendizaje y hace las modificaciones necesarias en su práctica de enseñanza para que los estudiantes logren los conocimientos establecidos en el presente Plan y Programa. El seguimiento se lleva a cabo mediante la obtención e interpretación de evidencias sobre el mismo.

Para llevar a cabo este proyecto de investigación se utilizan dos cuadros como instrumentos de evaluación; el primero aborda siete aspectos importantes en los que encontramos:

- Los propósitos que es donde se plasman las intenciones que se van a seguir en el transcurso de la investigación.
- Se mencionan también los principios teóricos que es donde encontramos las aportaciones de los autores.
- Dentro de la situación inicial mencionamos como se encuentran los niños al momento de comenzar.
- En el momento “durante”, se menciona lo que los niños hacen durante las actividades.
- Dentro de la actual se puede cuestionar a los niños sobre lo que aprendieron con la actividad.
- La institucional corresponde a lo que opinan los directivos de las actividades que se aplicaron.
- Y por último la contextual corresponde a todo lo que se logra observar con los padres de familia.

El segundo cuadro que se utiliza como instrumento de evaluación corresponde a la problemática, este nos maneja cuatro aspectos:

- Relación propósito- problema.
- Relación principios teóricos- problema.
- Ajustes y/o modificaciones al propósito.
- Ajustes y/o modificaciones a la concepción teórica.

En este proyecto se utilizan otras dos diferentes técnicas de evaluación: la primera es la observación que “es considerada como técnica para obtener datos, consiste en el examen atento que un sujeto realiza sobre otro y otros sujetos o sobre determinados objetos y hechos, para llegar al conocimiento profundo de los mismos mediante la consecución de una serie de datos.” Se dice que la observación es uno de los procedimientos más eficaces para valorar resultados y especialmente en los niños. Como ya se sabe, las ventajas que tiene la observación es que permite “mirar” a las personas en el contexto y directamente en su escenario natural. (SEA. ¿Cómo se valora por competencias?, 2010: p. 7).

Dentro del segundo instrumento encontramos la escala de apreciación o de calificación, “permite formular apreciaciones sobre el grado o nivel de las características o comportamientos que se observan. El observador utiliza la escala (de tres, cinco, siete intervalos, pero puede tener un número distinto, de preferencia impar) para indicar ya sea la cantidad, la cualidad o el nivel en que se presenta el rasgo que interesa.” (SEA. ¿Cómo se valora por competencias?, 2010: p. 7). En el anexo #3 se muestran las escalas de apreciación.

#### **4.4 Categorías de Análisis**

##### *JUGANDO CON LOS NÚMEROS*

Esta categoría en particular está relacionada con la enseñanza de los números en la Educación Preescolar; podemos distinguir estrategias desde cómo es conveniente empezar a trabajar para que el estudiante reconozca los números, sobre su utilidad en la vida diaria y en que parte de su vida o dentro de su contexto se utilizan. A continuación se presentan las 4 mejores estrategias que se eligieron para que el niño logre adquirir el concepto de número y los diferentes contextos donde los pueden encontrar.

##### Estrategia 1: Recolectar objetos (Anexo 4)

El propósito de esta primera es que el niño reconozca la serie numérica y le sirva para contar elementos y objetos de su entorno. Labinowicz nos dice un número es

algo más que un nombre, debido a que tiene que expresar una relación; él nos menciona que las ideas no existen en los objetos reales, ya que las relaciones con abstracciones también menciona que son construcciones de la mente impuesta sobre objetos (Labinowicz, 1998: p. 99). El punto de vista de este autor es muy importante debido a que los estudiantes al momento de aprender los números tienen que relacionarlo con un objeto para que este conocimiento le sea más fácil.

La mayoría de los niños no conocen todos los números y los niños que si los conocen no logran relacionar el número con la cantidad de objetos. Los niños al inicio de la actividad se mostraron muy motivados debido a que iban a salir del salón e iban a recolectar lo que les interesara; por diferentes motivos los directivos no nos permitieron salir del aula, la actividad se llevó a cabo dentro de un aula vacía del colegio donde se esparció diferente material didáctico por el piso como: palitos de madera, frijol. Dentro de lo que cabe, el niño se mostró muy participativo; cuando llego el momento de estar contando, ya podían ir relacionando el número que mencionaban con los objetos.

Actualmente el niño ha logrado implementar la serie numérica para contar, recita la serie numérica oral de forma ascendente y descendente de 10 al 1; dentro de la institución se puede observar que son capaces de decir la serie numérica así como ha podido lograr relacionar el número con el objeto. Dentro de la situación contextual los padres de familia se han percatado que los niños han implementado lo aprendido en clases al contar sus juguetes en casa o algunas otras pertenencias. En seguida se muestran las evidencias que se tomaron al implementar dicha estrategia.



Fotografía 1



Fotografía 2



Fotografía 3

En las fotografías 1, 2 y 3 podemos ver a los niños recolectando los objetos o mejor dicho el material didáctico.



Fotografía 4



Fotografía 5



Fotografía 6

En las fotografías 4, 5 y 6 se puede ver a los niños contando el material didáctico y relacionando el número con la cantidad.

## Estrategia 2: Álbum de fotos (Anexo 5)

El propósito de esta actividad es que el niño analice e identifique distintos usos de los números en diferentes contornos como en precios o calendarios. Nos habla de que el nivel preescolar concede especial importancia en las primeras estructuras conceptuales que son la clasificación y la seriación, estos que al momento de sintetizarse consolidan el concepto de número. Por lo que es de suma importancia brindarles a los niños en este nivel una muy buena introducción al conocimiento de los números (Piaget en Labinowicz, 1998: p. 99).

Los niños únicamente eran capaces de recitar la serie pero no de escribirla. Durante la actividad la mayoría de los niños comenzaron identificando los números en diferentes contextos por medio de diversas imágenes. Ellos lograron utilizarlos en el momento de mencionar las hojas que iban a utilizar para su álbum; así como en las descripciones que pudieron y en al numerar las páginas de su álbum.

Dentro de la situación actual se puede percatar que el niño ya los escribe por lo menos hasta el 10, así como ya es capaz de comparar o igualar colecciones; dentro de la institución nos hemos percatado que ya recita y escribe la serie numérica hasta el 10, no únicamente en su clase de español sino también en otras asignaturas como por ejemplo Inglés. Dentro del contexto el niño ha logrado identificarlos durante el camino a la escuela así como diferentes lugares y han logrado escribirlos. A continuación se muestran las evidencias de esta actividad.



Fotografía 7



Fotografía 8

En las fotografías 7 y 8 se puede observar a los niños trabajando en su álbum de fotografías.

### Estrategia 3: Colección de animales (Anexo 6)

El propósito principal de esta actividad es que el niño logre comparar y completar colecciones, así como que sea capaz de identificar y representar números al menos hasta el 10. Retomando lo que nos dice Piaget (En Labinowicz, 1998: p. 97) de que los nombres de los números en orden es a la matemática lo que una repetición del alfabeto es a la lectura; nos dice también en que para una habilidad numérica las ideas lógicas cuentan. Es indispensable que el niño aprenda los números en un orden determinado porque de ahí van a partir sus demás conocimientos; por ejemplo nos podemos enseñarle el seis si el niño no conoce e identifica el número cuatro.

Al momento de iniciar más de la mitad de los estudiantes no eran capaces de comparar colecciones, por lo consiguiente no llegan a completarlas. Durante la actividad los niños se motivaron demasiado al darse cuenta que se iba a trabajar con plastilina y colores; se les explico detenidamente el trabajo que se iba a elaborar, eligieron su animal preferido para poder formar su colección.

Se comenzó trabajando dentro del aula, pero dicha actividad no logro concluirse en el aula debido a que se tuvo acto cívico, así como otras actividades extra curriculares se llevaron a cabo, por lo que se le dejo de tarea terminarlo en casa. El día siguiente entre todos compararon las colecciones que hicieron e identificaron en cual había más o menos crías.

Ahora nos podemos percatar que los niños han logrado interpretar y representar números hasta el 10; también pueden determinar el resultado de agregar o quitar elementos de una colección, juntar o separar colecciones. Dentro de la escuela el niño ha podido comparar los diversos grupos del colegio, llegan a comentar el primero hay más niños que en segundo. En seguida se muestran las evidencias que se tomaron al implementar dicha estrategia.



Fotografía 9



Fotografía 10



Fotografía 11



Fotografía 12



Fotografía 13



Fotografía 14

En las fotografías 9, 10, 11, 12, 13 y 14 podemos ver a las colecciones que elaboraron los estudiantes y a una de ellas exponiendo su trabajo a sus demás compañeros.

#### Estrategia 4: Memorama (Anexo 7)

El propósito de la actividad es que el niño analice, identifique y diga la serie numérica oral, de manera ascendente y descendente de 1 en 1 a partir de un número dado. Retomando lo que nos dice Piaget (En Labinowicz, 1998: p. 101) de que la seriación es una operación lógica la cual permite establecer relaciones comparativas, respecto a un sistema de referencia entre los elementos que se encuentra en un conjunto y poderlos ordenar según su diferencia ya sea de forma ascendente o descendente. Por lo que es de gran importancia que el niño no únicamente identifique o se sepa los números de forma creciente, sino también los deben de saber expresar o escribir de forma decreciente.

Al iniciar la mayoría de los niños podían identificar y saber los números del 1 al 10 de manera ascendente. Durante la actividad el niño se mostró muy divertido durante la canción “El juego del tren”; les gustó mucho elaborar su memorama de los números a la mayoría se les facilito mucho la elaboración y a los niños que se les dificultaba un poco pedían ayuda para poder seguir trabajando. Posteriormente jugaron en equipos con el memorama que elaboraron; escribieron los números del 1 al 10 de forma ascendente y descendente.

El niño logra actualmente recitar una serie numérica de forma ascendente y descendente, así como conoce la serie numérica del 1 al 20. Se ha podido ver que los niños ya se sienten más identificados con los números dentro de diferentes contextos. A continuación se muestran las evidencias de esta actividad.



Fotografía 15



Fotografía 16



Fotografía 17

En las fotografías 15, 16 y 17 se puede observar a los niños elaborando su memorama.



Fotografía 18



Fotografía 19



Fotografía 20

En las fotografías 18, 19 y 20 se puede ver a los niños jugando con su memorama.

Al abordar esta categoría en los niños hemos podido lograr que el estudiantes, conozca, identifique y utilice los números en su vida diaria. Se ha podido observar que él ha tenido un gran cambio en cuanto a su conocimiento del número y ahora se ha podido percatar que los utiliza en su contexto ya sea dentro del colegio, como fuera de éste.

El estudiante con las actividades implementadas en esta categoría, se ha mostrado capaz de seguir tres indicaciones; dentro de su entorno puede reconocer algunos números convencionales, manifiesta de forma oral los números que conoce. También ha podido lograr hacer la diferencia entre mucho y pocos, implementa el conteo en su vida diaria; estos resultados se tomaron después de aplicar y analizar la escala de apreciación.

### *¿QUÉ NOS RODEA?*

Esta segunda categoría en particular está relacionada con las figuras geométricas, desde cómo se empiezan abarcar éstas en la educación preescolar; se pueden encontrar estrategias que ayudan a comenzar a trabajar con los niños la forma y figura. También se tiene la finalidad de que el estudiante pueda relacionar las figuras geométricas con los objetos que le rodean, así las semejanzas y diferencias de éstas. A continuación se presentan las 4 mejores estrategias que se eligieron para esta categoría de análisis:

#### Estrategia 1: La forma de las cosas (Anexo 8)

Su propósito es que el niño analice, identifique y agrupe diversos cuerpos con base en sus características. Retomando lo que dice Moreno (2005) conforme a la tipología de que es el estudio de las relaciones que existen entre los objetos, lugares o eventos, más que la habilidad de dibujar figuras comunes como un círculo o un cuadrado.

Antes de comenzar la actividad se pudo percatar que los niños nada más tenían una idea de las figuras geométricas pero no lograban distinguir sus características. Durante el desarrollo de la actividad los estudiantes se mostraron muy

entusiasmados de hacer una escultura; ellos seleccionaron el material que iban a utilizar y comentaron por qué ese material. Al momento de tener ya todos los materiales lograron identificar los atributos de estos conforme a la forma de los objetos, elaboraron su escultura y les mencionaron a sus compañeros las características de su escultura.

Actualmente el niño es capaz de comunicar oralmente o por medio de dibujos características de figuras o cuerpos. Dentro del aula he podido percatar que al momento que están manipulando material didáctico ellos han podido identificar entre un cuadrado así como un rectángulo, entre las demás figuras geométricas. Fuera del salón de clases han logrado distinguir cuerpos geométricos no nada más en su casa, sino también en la calle, el club, entre otros. En seguida se muestran las evidencias que se tomaron al implementar dicha estrategia.



Fotografía 21



Fotografía 22



Fotografía 23



Fotografía 24



Fotografía 25

En estas imágenes 21, 22, 23, 24 y 25 podemos observar las esculturas que elaboraron los niños, al llevar a cabo esta actividad.

### Estrategia 2: Figuras para dibujar (Anexo 9)

El propósito de esta actividad era que los niños lograran conocer, analizar, identificar y comunicar las semejanzas y diferencias de figuras compuestas. Para implementar esta estrategia retomamos lo que dice Labinowicz (1998) las ideas lógicas si cuentan y estas no se pueden transmitir de boca en boca; sino deben ser creadas por el niño a través de una acción con objetos. Por lo que es necesario que el estudiante encuentre una relación entre la figura geométrica y otros objetos, esto se puede lograr por medio de la manipulación o de la observación.

Los niños únicamente identificaban las características de diversos cuerpos o figuras geométricas pero se les dificultaba expresarlas verbalmente. Durante la actividad los alumnos comenzaron relacionando objetos con figuras geométricas y se les veía muy seguros y entusiasmados; de hecho al momento de elaborar su dibujo ellos iban diciendo “Los columpios los podemos elaborar con un rectángulo porque se parecen, la casa con un cuadrado”.

Ahora el niño es capaz de comunicar con mayor facilidad las características de figuras compuestas, todo esto oralmente o por medio de imágenes. Dentro de la escuela los estudiantes pueden expresarse mejor con sus compañeros y compartir diferentes puntos de vista sobre figuras y han logrado identificar las diferencias entre cuerpos geométricos; fuera de este él logra identificar los objetos o figuras de su entorno con las figuras geométricas “Como los utensilios u objetos de la cocina”. A continuación se muestran las evidencias de esta actividad.



Fotografía 26



Fotografía 27



Fotografía 28



Fotografía 29

En las fotografías 26, 27, 28 y 29 se muestra a los niños elaborando sus dibujos con figuras geométricas.



Fotografía 30



Fotografía 31

En las fotografías 30 y 31 podemos observar dos dibujos terminados.

### Estrategia 3: Mis fotografías preferidas (Anexo 10)

Lo que se pretendía lograr al llevar a cabo esta actividad era que los estudiantes lograran identificar, analizar y resolver problemas que implican comparar superficies; teóricamente vamos a retomar a Vigotsky en palabras de (Moreno, 2005: p. 248) él nos habla de la resolución de problemas es una destreza social aprendida en las interacciones sociales, así como en el contexto de las actividades diarias. Es de gran importancia que el niño pueda plantar pie al problema que se le está presentando y que llegue a resolverlo.

A los alumnos se les dificultaba mucho comparar superficies, ellos no lo podían hacer más allá de comparar y medir 2 lápices. Al llevar a cabo esta actividad los niños comenzaron midiendo o comparando diversos objetos y conforme a eso iban mencionando cuál era más grande o más pequeño. Lograron medir diversas superficies del salón con ayuda de una hoja. La mayoría de los niños lograron calcular la cantidad de papel que necesitarían para forrar los libros.

Actualmente son capaces de comparar diversas superficies por medio de la vista dentro del salón de clases, ya pueden identificar cuál libro o libreta es mayor o menor. En seguida se muestran las evidencias que se tomaron al implementar dicha estrategia.



Fotografía 32



Fotografía 33

En las fotografías 32 y 33 podemos observar a los estudiantes estaban midiendo y comparando diversos objetos.



Fotografía 34



Fotografía 35



Fotografía 36



Fotografía 37

En las fotografías 34, 35, 36 y 37 podemos observar a los niños calculando la cantidad de papel que utilizarían y también los podemos ver forrando sus libros preferidos.

Estrategia 4: Adivina que objeto es (Anexo 11)

El propósito de esta actividad es que el estudiante logre conocer, analizar y describir algunas propiedades en figuras y cuerpos geométricos. La clasificación es un proceso mental en el cual se analizan las propiedades de los objetos, gracias a esto se logran definir colecciones y se establecen relaciones de semejanza y diferencia entre los elementos de las mismas, para de esta manera poder delimitar así sus clases y subclases. Por lo que es indispensable ayudar o guiar al niño para que pueda desarrollar el conocimiento de clasificación. (SEP, Bloques de juegos y actividades, 1993: p.85)

Los niños podían identificar algunas de las características de los cuerpos geométricos pero no lograban clasificarlos. Al comienzo de la actividad los estudiantes se mostraron muy entusiasmados porque iban a construir a construir torres, algunos presentaron miedo porque se les tenían que vendar los ojos; pero con la participación de los demás iban perdiendo su miedo y se mostraron contentos al realizar esta actividad y sobre todo al armar sus torres. Se mostraron muy interesados en la actividad de clasificar, nada más a un niño le dio trabajo hacer esto pero se le proporciono la ayuda necesaria.

Actualmente el niño ha logrado clasificar, ordenar o describir diversos objetos basándose en los atributos de estos. Dentro del aula el estudiante ha logrado clasificar diversos materiales escolares como libros, cuadernos y fichas. Varios de ellos han podido llevar acabo en su casa esté conocimiento por medio de la clasificación de juguetes basándose en las características de estos, hasta de su ropa basándose en los colores. A continuación se muestran las evidencias de esta actividad.



Fotografía 38

En la fotografía 38 podemos ver a los niños armando una torre con diferentes materiales, en éste caso la elaboraron con sus estuches de colores.

Con la ayuda de esta categoría se ha logrado que los estudiantes: conozcan, analicen, identifiquen y clasifiquen diversos cuerpos geométricos; que pueda relacionarlos, compararlos con lo que le rodea, así como que mencione las

características de estos. El niño gracias a estas actividades ha logrado mostrar un mejor conocimiento de las figuras geométrica.

El estudiante con las actividades implementadas en esta categoría, siempre reconoce y nombra algunas de las características que tienen los objetos; al jugar casi siempre establece semejanzas y diferencias de los objetos. Y siempre logra construir figuras usando su creatividad; estos resultados se tomaron después de aplicar y analizar la escala de apreciación.

### *DIME POR DONDE ANDO*

En esta última categoría en particular se abordan los diversos temas relacionados con el peso y la medida, también se aborda la ubicación espacial; es muy importante comenzar a abordar estos conocimientos dentro del preescolar. También se tiene la finalidad de que el estudiante pueda distinguir entre diversos pesos cual pesa más y que pueda identificar diversos puntos de lateralidad. A continuación se presentan las 5 mejores estrategias que se eligieron para esta categoría de análisis:

#### Estrategia 1: ¿Qué pesa más? (Anexo 12)

El propósito de esta actividad era que el niño pudiera comparar por medio del tanteo el peso de dos objetos y también lograra interpretar la posición de los platillos de una báscula. Teóricamente se nos dice que los juicios que aportan los niños en esta etapa de preescolar a la medición se basan en la percepción visual y no a la cantidad; por lo que es conveniente comenzar a trabajar en el aspecto de peso a esta edad.

Los niños a simple vista no sabían identificar que objeto pesa más que otro. Durante la actividad los estudiantes pudieron comparar entre diversos objetos mencionaban cual pesaba más o cuál menos; lograron distinguir entre varios objetos cuál servía para pesar y se mostraron muy entusiasmados al utilizarlos. Únicamente a uno le dio trabajo identificar el peso de los objetos.

Con la ayuda de esta actividad se pudo lograr que el estudiante compare directamente diferentes pesos y ahora ya la mayoría logra identificar la posición de una balanza; dentro de la institución el niño ahora puede identificar cuál colorera pesa más, la suya o la de su compañero, también lo han hecho con mochilas, loncheras. En casa o fuera de está el niño puede darse cuenta que objeto es más pesado o más ligero. En seguida se muestran las evidencias que se tomaron al implementar dicha estrategia.



Fotografía 39



Fotografía 40



Fotografía 41



Fotografía 42

En las fotografías 39, 40, 41 y 42 los niños están utilizando sus manos como medida convencional haciendo relación a una balanza y están pesando diversos objetos, para así poder determinar cuál objeto pesa más.

## Estrategia 2: ¿Cuánto cabe en una jarra? (Anexo 13)

Esta actividad se planeó con la finalidad de alcanzar dos propósitos el primero, que el estudiante lograra identificar y cuantificar el número de unidades de capacidad que entran en uno. El segundo, consiste en que pudiera medir y comparar la capacidad utilizando diversas unidades de medida. Teóricamente se habla de que las habilidades que ayudan al tipo de medición se logran desarrollar al momento que los niños comparan cantidad al llenar o vaciar recipientes; al momento de introducirlos a la medición se hacen comparaciones de más, menos o igual, después se establecen unidades de medida.

Los niños no tenían la menor idea de cuáles eran las unidades de medida y por lo consiguiente no sabían que podían utilizar diversos objetos como capacidades de medida. El comienzo de la actividad ellos se mostraron muy felices al comentarles lo que tenía que hacer, ellos llevaron a la escuela los objetos que se les encargaron de su casa; los estudiantes al momento de realizar la actividad lo hacían con cuidado porque estaban trabajando con agua, ellos se encargaban de contar y anotar el resultado de las mediciones.

Actualmente los niños pueden medir y comparar capacidades de recipientes mediante unidades de medida y han logrado calcular cuántas caben en un objeto determinado. A continuación se muestran una de las evidencias de esta actividad.



Fotografía 43

En la fotografía 43 los niños están utilizando diferentes unidades de medida no convencionales, contaban y anotaban los resultados de las diferentes medidas.

### Estrategia 3: Arriba y abajo (Anexo 14)

El propósito de la actividad era que el niño reprodujera posiciones o disposiciones de personas u objetos. Sánchez (1986) nos dice que la lateralidad en la fase inicial de desarrollo, es posible que se acarren serios problemas y dificultades en lo que se refiere al aprendizaje en el transcurso de su vida tanto académica como social. La problemática de las preferencias laterales en la fase inicial del niño puede dar lugar al desarrollo de una serie de dificultades de rendimiento académico. (Recuperado de <http://www.efdeportes.com> 15-01.2014).

A la mayoría de los niños se les dificultaba mucho o se confundían con la ubicación espacial. Durante la actividad los estudiantes se entusiasmaron mucho con el juego de los espejos y con la idea de elaborar un parque de papel; a tres se les dificultaba mucho el ejercicio de la ubicación de objetos, se confundían con los términos arriba y abajo. La mayoría se les dificultó el derecha, izquierda.

Los niños pueden utilizar un sistema de referencia para producir, describir y ocupar posiciones de personas u objetos por medio de la ubicación espacial; el niño ha podido mostrar un mejor desarrollo dentro del aula, ubicando objetos y logrando describir la posición de otros “El libro está sobre la mesa” y “Ernesto está detrás de Natalia”. El estudiante puede distinguir e identificar donde se localiza un objeto en la calle, en casa o en el club. En seguida se muestran las evidencias que se tomaron al implementar dicha estrategia.



Fotografía 44



Fotografía 45



Fotografía 46



Fotografía 47



Fotografía 48



Fotografía 49

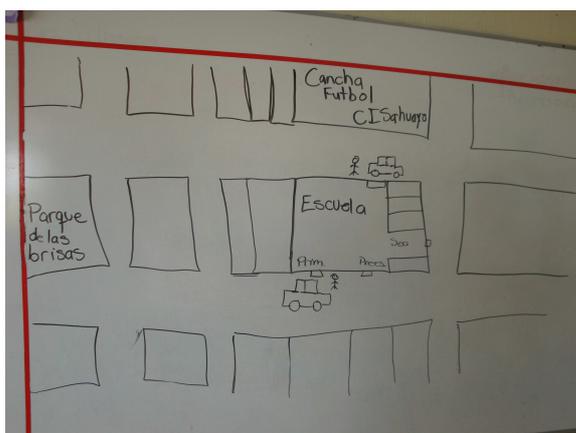
En las fotografías 44, 45, 46, 47, 48 y 49 podemos observar a los niños llevando a cabo la actividad de los espejos (izquierda/ derecha).

Estrategia 4: ¿Cómo llegamos a casa? (Anexo 15)

La finalidad que se tiene para esta actividad es que el niño pueda reconocer o construir sistemas de referencia, relacionados con la ubicación espacial. Teóricamente se nos habla de que la organización espacial se encuentra íntimamente relacionada con el esquema corporal. "Puede entenderse como la estructuración del mundo externo, que primeramente se relaciona con el yo y luego con otras personas y objetos ya sea que se encuentren estáticos o en movimiento; para poder llegar a conocer el mundo exterior se tiene que tomar como referencia el propio." (Recuperado de <http://www.efdeportes> 15-01-2014)

La mayoría de los niños no tenía ni idea de lo que era un recorrido o un croquis. Al comenzar la actividad los niños tenían muchas dudas sobre lo que era un croquis, para que les pudiera quedar más claro lo que era entre todos elaboramos en el pizarrón uno; posteriormente elaboraron el croquis de donde se encuentra su lugar favorito, el tiempo no nos ajustó por lo que se lo llevaron a casa para terminarlo; al día siguiente se lo expusieron a los demás compañeros.

Los niños ahora pueden identificar con mayor precisión un recorrido o un croquis y más de la mitad de los niños pueden elaborar uno. Los estudiantes son capaces de identificar y reconocer todo lo que encuentran dentro del colegio en un recorrido al baño, al comedor, a los juegos. Ha podido identificar también objetos en el recorrido a la escuela, el club y hasta dentro de su casa basándose en las ubicaciones. En seguida se muestran las evidencias que se tomaron al implementar dicha estrategia.



En la fotografía 50 se muestra el croquis que se elaboró grupalmente.

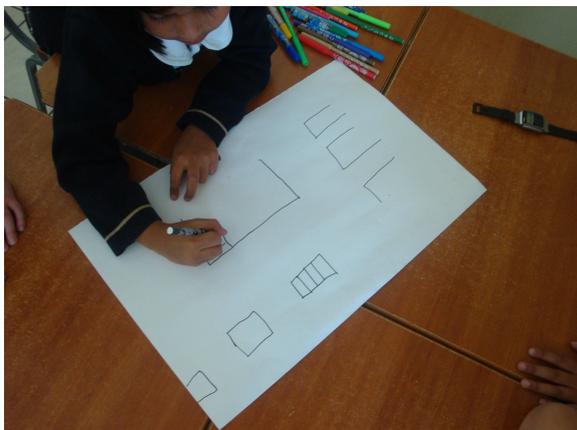
Fotografía 50



Fotografía 51



Fotografía 52



Fotografía 53

En las fotografías 51, 52 y 53 se puede observar a los niños elaborando su croquis.



Fotografía 54

La fotografía 54 corresponde a uno de los croquis elaborados por los alumnos, donde se observó la manera en que los niños trabajaron la ubicación espacial.

#### Estrategia 5: Ponle la cola al burro (Anexo 16)

El propósito de esta actividad era que el niño logrará describir y representar gráficamente acciones desarrolladas en un recorrido. Gutiérrez nos menciona que para afianzar su derecha-izquierda tiene decisiva importancia el juego. Para afirmar la lateralidad el juego es sumamente importante tanto en juegos específicos de lateralidad; con esta finalidad se propuso este juego para fomentar un poco más el desarrollo de la lateralidad en los niños. (Gutiérrez en <http://www.efdeportes.com> 15-01.2014).

Los niños conocían y podían identificar un croquis pero se les dificultaba elaborar uno y ubicarse espacialmente. Al comienzo de la actividad los niños se mostraron

muy entusiasmados con el juego que íbamos a implementar y con gran entusiasmo comenzaron a elaborar el material para llevarlo a cabo; al momento de hacer el esquema todavía se les dificultaba el derecha e izquierda, se tuvo que aplicar un ejercicio para que recordaran y el juego de poner la cola al burro fue muy divertido para ellos.

Los niños ahora son capaces de elaborar un croquis o un recorrido implementando la ubicación espacial y han logrado comunicar gráficamente un recorrido; dentro del aula el niño ha sido capaz de dar una ubicación de un objeto determinado utilizando las palabras: arriba, abajo, adelante, detrás, derecha e izquierda. El estudiante utiliza la ubicación espacial para describir la escuela, el parque y además es capaz de elaborar un croquis de su casa. A continuación se muestran las evidencias de esta actividad.



Fotografía 55



Fotografía 56

En las fotografías 55, 56 se puede observar a los niños elaborando el material para jugar a Ponle la cola al burro.



Fotografía 57



Fotografía 58



Fotografía 59



Fotografía 60

En las fotografías 57, 58, 59 y 60 podemos ver a los niños jugando a “Ponle la cola al burro” y a sus compañeros dándoles las indicaciones.

Esta última categoría abarco dos temas la ubicación espacial, peso y capacidad, se pudo percatar que los estudiantes identifique y utilice diversos objetos para medir y pesar. Han podido desarrollar la ubicación espacial y esta la implementa dentro su vida diaria. El niño gracias a estas actividades ha logrado mostrar un mejor conocimiento.

El estudiante con las actividades implementadas en esta categoría, casi siempre utiliza formas diversas para medir; utiliza su cuerpo como referencia para ubicarse en el espacio, implementa referencias espaciales para ubicarse dentro y fuera del aula, siempre utiliza dentro de sus juegos o en pláticas conceptos como: cerca-lejos, atrás-adelante, arriba- abajo; logra ejecutar desplazamientos siguiendo instrucciones. Estos resultados se tomaron después de aplicar y analizar la escala de apreciación.

## REFLEXIONES FINALES

La investigación de la práctica docente, fue una forma de darnos cuenta de los problemas existentes que repercuten dentro de labor docente y que afectan a la enseñanza aprendizaje, en donde estuvo explícito a desarrollar una averiguación y con esto dar una transformación educativa, en cuanto a esta transformación el constructivismo nos ayuda a darnos cuenta de que el niño desarrolla mejor el pensamiento lógico-matemático, pues reflexiona, investiga y logra hacer actividades de acuerdo a su propio interés. Dentro de la actividad constructiva de nuestros alumnos comprobamos que es muy importante que los pequeños interactúen con los objetos.

Después de haber analizado la labor educativa y de considerar la importancia que tiene apoyar el desarrollo del pensamiento lógico-matemático del niño, en este caso siguiendo los procesos por los que paulatinamente construyen los conocimientos relacionados con esta área.

Se recomienda la utilización del juego para llevar a cabo este tipo de actividades ya que de otra manera resultaría algo más conflictivo de asimilar para el niño, pero siempre debemos tomar en cuenta los procesos de desarrollo en que se encuentra cada pequeño, es decir tomar como base su capacidad real y prestar los apoyos pertinentes que puedan llevarlo a alcanzar su capacidad potencial.

Debido a que si no tomamos en consideración estos aspectos forzamos a los alumnos a hacer algo que aún no está acorde a su nivel de madurez y por lo tanto desde temprana edad comienza a rechazar todo lo que tiene que ver con la educación.

Los resultados que se obtuvieron con la aplicación de esta propuesta de innovación consideramos que fueron muy buenos debido a que se logró que la mayoría de los niños construyeran diversos conocimientos relacionados con el pensamiento lógico-matemático de una manera lúdica y placentera.

Sin necesidad de forzarlos con otro tipo de actividades, los materiales fueron un recurso muy importante para el buen funcionamiento de las actividades, debido a que el niño no puede desarrollar su pensamiento abstracto sin antes haber tenido contacto con el conocimiento concreto que le permita la manipulación y observación de los objetos.

Después de analizar e implementar esta propuesta de innovación, es necesaria la modificación de la práctica docente cotidiana reajustando los objetivos y los procedimientos didácticos, primero para asegurar el desarrollo saludable integral del niño, segundo para evitar los fracasos presentes en el aprendizaje. Finalmente, se llegó a la conclusión de que los juegos propician la construcción del aprendizaje, las conceptualizaciones y la destrucción de la imagen estereotipada.

Desde la formulación del problema y a través del análisis de todo el trabajo es conveniente que se resalte la importancia de un cambio en la manera de enseñar los conceptos matemáticos a los alumnos. Además de involucrar al educando en la búsqueda de nuevas formas de aprendizaje y proponer de una manera natural y sencilla los contenidos involucrados en la propuesta considerando que las nociones lógicas – matemáticas son un proceso paulatino que construye el niño a partir de las propias experiencias que le brinda el medio, en este caso con la interacción con los objetos de su entorno natural y social; además de que todas las actividades se desarrollaron dentro de una situación vivencial y se derivaron acciones tanto individuales como grupales.

## REFERENCIAS

### BIBLIOGRAFÍA

ARIAS, Marco Daniel. "El diagnóstico pedagógico", Antología: Contexto y valoración de la práctica docente propia. UPN, México, 2008.

COLL, Salvador César. "Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento", Paidós Educador, México, 1992.

ELIZONDO, Arreola Rolando. "Métodos y Técnicas de la Investigación", Acróstico México, 2006.

ESCAMILLA, Guerrero María Isabel. "El niño preescolar desarrollo y aprendizaje". UPN, México, 2001.

FLORES, Martínez Alberto. "Interrogantes y concreciones". UPN, México, 1995.

HERNÁNDEZ, Rojas Gerardo. "Fundamentos del desarrollo de la tecnología educativa (Bases socio psicopedagógicas)", PROMESUP, México, 1991.

LABINOWICZ, Ed. "Introducción a Piaget: Pensamiento, aprendizaje, enseñanza". Addison Wesley Longman, México, 1998.

MORA, Arenas Aurora. "Elección del Proyecto de Innovación Docente", Antología: Hacia la Innovación. UPN, México, 2009.

MORENO, Sánchez Eva. "Curso de Formación y Actualización Profesional para el Personal Docente de Educación Preescolar". SEP, México, 2005.

PIAGET, Jean. "Desarrollo y aprendizaje", en: Development and hearing en The of research Science Teaching. Vol. N. 2. ISSUE No. 3, 1964.

SEA, Universidad Anáhuac. “¿Cómo se valora por competencias?,”. México D.F. 2010.

SEA, Universidad Anáhuac. “Estrategias metodológicas en educación basada en competencias”. México D.F. 2009.

SEA, Universidad Anáhuac. “Evaluación”. México D.F. 2009.

SEA, Universidad Anáhuac. “Evaluación de competencias”. México D.F. 2009.

SEA, Universidad Anáhuac. “Formación integral y educación personalizada”. México D.F. 2011.

SEA, Universidad Anáhuac. “¿Qué es la evaluación de competencias?”. México D.F. 2009.

SEP. Programa de Educación Preescolar. México D.F. 2011.

SEP. “Bloques de Juegos y Actividades en el Desarrollo de los Proyectos en el Jardín de Niños”. México D.F. 1993.

THORNTON, Stephanie. La resolución de problemas. Morata, Madrid, 2000.

## **WEBGRAFÍA**

ALEJANDRA, Galdames. (2014) “Desarrollo Afectivo Social”. Recuperado de <http://www.educacioninicial.com/ei/contenidos/00/0350/355.ASP> 20-05-2014.

ARTZ, Jibaro. (2012). “Justificación y delimitación del problema”. Recuperado de <http://www.slideshare.net/JibaroArtz/justificacin-y-delimitacin-del-problema-metodologia-de-la-investigacion> 2-10-2012.

BAUSELA, Herreras Esperanza (2010). “La docencia a través de la Investigación-Acción”. Recuperado de <http://www.rieoei.org/deloslectores/682Bausela.PDF> 05-09-2014.

BLANCO, Raquel. (2010). “El Contexto Escolar”. Recuperado de <http://www.slideshare.net/RaquelBlanco1/el-contexto-escolar-5710140> 14-01-2012.

CAMPOS, Villalobos Nelson. (2007). "Concepto de escuela". Recuperado de <http://filo-edu.blogspot.mx/2007/12/el-concepto-de-escuela.html>. 11-04-2014.

CCESA, Rayme Demetrio. (2013). "Diseño de Proyectos de Innovación". Recuperado de <http://es.slideshare.net/DemetrioCcesaRayme/diseo-de-proyectos-de-innovacion> 11-04-2014

DOMENECH, Lluís. (2005). "La Psicología Evolutiva". Recuperado de <http://psicodm.com/temas/11-la-psicologia-evolutiva/> 11-04-2014.

FERNÁNDEZ, García José Carlos. (2003). "Teoría y práctica psicomotora de la orientación y localización espacial". Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd59/espac.htm> 15-01-2014.

FIDALGO. Angel. (2007). "¿Qué es innovación educativa?". Recuperado de <http://innovacioneducativa.wordpress.com/2007/01/09/%C2%BFque-es-innovacion-educativa/> 21-02-2014

FUENTES, Luis. (2009). "El Aprendizaje es un Desafío Conjunto entre Profesores y Alumnos". Recuperado de <http://luiscifuentes09.blogspot.mx/2009/11/el-aprendizaje-es-un-desafio-conjunto.html> 15-09-13.

GUTIÉRREZ, Víctor. (2008). "Plan de acción". Recuperado de <http://es.scribd.com/doc/6490905/Plan-de-Accion> 21-02-2014

H. Ayuntamiento de Sahuayo (1998) "Sahuayo". Recuperado de <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16076a.html> 27-03-2012.

HERLIND. (2010). "Estudio, Investigación Diagnóstico". Recuperado de <http://es.slideshare.net/Herlind/esdutioinvestigacion-diagnostico> 11-04-2014

KRISTELL, Ana. (2010). "Justificación de la investigación". Recuperado de <http://www.slideshare.net/kriiss2505/justificacion-de-la-investigacion-3596406> 11-04-2014.

MORA, Castor David. (2003). "Estrategias para el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas". Recuperado de [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=s0798-97922003000200002&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=s0798-97922003000200002&script=sci_arttext) 28-05-2013

OLIVEROS, Miriangela. (2009). "Investigación Acción". Recuperado de <http://www.slideshare.net/miriangela/investigacion-accion-1001281> 21-02- 2014

PATIÑO, Montserrat. (2011). "La Comunidad Escolar". Recuperado de <http://www.slideshare.net/montserratpatino7/la-comunidad-escolar?qid=7523036> 7-12-2011

PESOTLI, Luciano. (2011). "Diagnóstico pedagógico definición". Recuperado de [http://www.slideshare.net/luciano\\_pesotli/diagnostico-pedagogico-definicion-9229736](http://www.slideshare.net/luciano_pesotli/diagnostico-pedagogico-definicion-9229736) 11-04-2014.

REYES, Hernández Arizahi. (2012). "Concepto de Propósito". Recuperado de <http://arizahireyeshernandez.blogspot.mx/2012/02/concepto-de-proposito.html> 11-04-2014.

RIVIERE, Pichon. (2003). "Concepto de grupo". Recuperado de <http://psicologiasocial.idoneos.com/index.php/354954>. 10-12-2013.

RODRÍGUEZ, Cauqueva Javier. (2007). "Guía de elaboración de diagnósticos". Recuperado de <http://www.cauqueva.org.ar/archivos/gu%C3%ADa-de-diagn%C3%B3stico.pdf> 15-09-2013.

## ÍNDICE DE ANEXOS

	Página
1. Instrumentos .....	113
2. Estrategias .....	118
3. Escalas de apreciación .....	123
4. Recolectar objetos .....	125
5. Álbum de fotos .....	127
6. Colección de animales.....	129
7. Memorama.....	131
8. La forma de las cosas .....	133
9. Figuras para dibujar .....	135
10. Mis fotografías preferidas.....	137
11. Adivina que objeto es.....	139
12. ¿Qué pesa más? .....	141
13. ¿Cuánto cabe en una jarra? .....	143
14. Arriba y abajo.....	145
15. ¿Cómo llegamos a casa? .....	147
16. Ponle la cola al burro .....	149

## **Anexo 1: Instrumentos.**

### GUÍA DE ENTREVISTA

- 1.- ¿Cuál es tu opinión acerca del programa de educación preescolar vigente?
- 2.- ¿Qué me puedes platicar de tus experiencias en el jardín de niños?
- 3.- ¿Qué opinión tienes de las matemáticas en preescolar?
- 4.- ¿Cómo involucras las matemáticas en tu trabajo diario con tu grupo?
- 5.- Si tienes alguna duda o dificultad en relación con la aplicación de las matemáticas, ¿qué haces?
- 6.- ¿Que ideas recuerdas del programa de preescolar, de los libros de apoyo o de cualquier otro documento que hayas leído, sobre el aprendizaje de matemáticas?
- 7.- ¿Cuál es tu preparación en el campo matemático?
- 8.- ¿Hay algo de matemáticas que sientas necesidad de saber o conocer para desarrollar tu trabajo con los niños?

### GUÍA DE ENTREVISTA COLECTIVA

- 1.- ¿Ustedes cómo trabajan las matemáticas en el jardín?
- 2.- ¿Qué hacen como maestras cuando los niños espontáneamente en sus conversaciones manejan aspectos de las matemáticas?
- 3.- ¿En qué juegos y actividades se les facilita trabajar las matemáticas?
- 4.- ¿Qué opinan en relación con el planteamiento que hace el programa de preescolar para abordar las matemáticas?
- 5.- ¿Qué apoyos teóricos acerca del campo matemático han requerido para trabajarlo con los niños?

Nombre\_\_\_\_\_

Preparación\_\_\_\_\_

Antigüedad\_\_\_\_\_ N. de alumnos que atiende\_\_\_\_\_

Grado\_\_\_\_\_

1. ¿Qué actividades realiza, en cada uno de los proyectos para enseñar matemáticas a los alumnos?

( ) Clasificación y seriación ( ) Plana ( ) Geometría

Otro: \_\_\_\_\_

2. ¿Qué aspecto se favorecen con la práctica de las matemáticas?

( ) Atención ( ) Socialización ( ) Razonamiento

Otro: \_\_\_\_\_

3. ¿Qué juegos y actividades considera que el alumno pueda realizar con mayor facilidad con relación a las matemáticas?

( ) Juegos de mesa ( ) Juegos individuales ( ) Juegos libres

Otros: \_\_\_\_\_

4. ¿Qué materiales utiliza para que el alumno se mantenga interesado en las actividades de matemáticas?

( ) Láminas y dibujos ( ) De rehúso y naturaleza ( ) Comerciales

Otros: \_\_\_\_\_

5. ¿Cómo relaciona el bloque de matemáticas, con los problemas cotidianos del niño?

Retomar los saberes de sus alumnos ( ) Si ( ) No

Nombre del alumno: \_\_\_\_\_ Grado: \_\_\_\_\_

Centro de trabajo: \_\_\_\_\_

1. ¿Te gustan las matemáticas?

\_\_\_\_\_

2. ¿Quién te enseñó a contar?

\_\_\_\_\_

3. ¿Para qué te sirve contar?

\_\_\_\_\_

4. ¿Qué objetos puedes contar?

\_\_\_\_\_

5. ¿Cómo ordenas tus juguetes?

\_\_\_\_\_

6. ¿Si tuvieras que separarlos como lo harías?

\_\_\_\_\_

7. ¿En la escuela qué actividades realizas en las que tienen que contar o separar objetos?

\_\_\_\_\_

8. ¿El maestro te dice que cualidades se deben tomar en cuenta para agrupar objetos?

\_\_\_\_\_

9. ¿En tu casa te ayudan, en las tareas que te deja tu maestra?

\_\_\_\_\_

10. ¿Qué tareas te deja tu maestra?

\_\_\_\_\_

Nombre \_\_\_\_\_

Escolaridad \_\_\_\_\_

1. ¿Cree usted que las matemáticas deben practicarse desde el nivel preescolar?

( ) Si ( ) No ¿Por qué?: \_\_\_\_\_

2. ¿Al practicar con su hijo (a) sobre los juegos y actividades que realiza en la clase, identifica algunos relacionados con las matemáticas?

( ) Juegos de mesa ( ) Coros y canciones ( ) No lo sabe

Otro: \_\_\_\_\_

3. ¿En alguna ocasión la maestra le ha explicado cómo enseña matemáticas a los alumnos de preescolar?

( ) Si ( ) No ¿Cómo lo realiza?: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. Se apoya en la guía de padres, para ayudar a resolver tareas de matemáticas a su hijo

( ) Si ( ) No ¿Por qué?: \_\_\_\_\_

5. La maestra de su hijo (a) que tipo de actividades y juegos realiza, en relación a las matemáticas:

( ) Juegos de mesa ( ) Planas ( ) De clasificación y seriación

Otros ( ) Si ( ) No

¿Cómo lo realiza?: \_\_\_\_\_

6. ¿Cómo ha sido el aprendizaje en matemáticas de su hijo (a)?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

7. ¿Permite que el niño vaya de compras con usted?

( ) Si ( ) No

8. ¿Cuándo se trata de contar a que recursos recurre su hijo?

( ) Los dedos ( ) Piedras, palitos o algún objeto

( ) No sabe contar

Otros: \_\_\_\_\_

9. ¿Qué tipo de actividades propiciaría usted, para un aprendizaje significativo de las matemáticas?

---

---

## Anexo 2: Estrategias

N°	Estrategia	Material	Fase	Objetivo
1	¿Qué objeto es?	Diversos objetos de textura, forma, tamaño diferente, palacate para cada alumno.	1	Reconoce propiedades de los objetos y las menciona.
2	Agrupar colecciones	Cordones y material de diferente tamaño, color, forma, textura, grosor, consistencia, sabor, olor.	1	Reconoce propiedades de los objetos y las menciona.
3	Las lanchas	Cancha cívica o patio.	1	Plantea y resuelve problemas en situaciones que le son familiares y que implican agregar, reunir, quitar, igualar, comparar y repartir objetos.
4	¿Cómo llegamos a casa?	Hojas blancas, lápices, crayolas.	1	Estimular en el niño la elaboración de croquis sencillos y lograr su interpretación.
5	¿Cuántos serán?	Objetos diversos como fichas, palitos, lápices, crayolas, granos, cubos, etc., y tarjetas con números.	1	Utilizar objetos para representar cantidades.
6	Palitos y formas.	20 palitos de madera del	1	Establece equivalencias entre

		mismo tamaño. Plastilina o masa para unir-		cuerpos geométricos.
<b>7</b>	Recolectar objetos.	Hojas, piedras, insectos, ramas, diversos objetos de la naturaleza, recipientes.	1	Reconoce que la serie numérica sirve para contar elementos y objetos de su entorno.
<b>8</b>	Álbum de fotos	Fotografías, hojas blancas, estambre, material didáctico.	2	Interpretar y representar números hasta el 10.
<b>9</b>	Colección de animales	Plastilina, cartulina, tablas, colores.	2	Compara e igualar elementos 10.
<b>10</b>	Memorama	Hojas de colores, cartulinas, colores.	2	Utilizar los números del 1 al 10
<b>11</b>	La forma de las cosas	Objetos de reúso, cajas, botellas, latas, etc. Cinta, pintura y pegamento.	2	Comunicar de forma oral o por medio de dibujos características de figuras compuestas.
<b>12</b>	Figuras para dibujar	Cartulinas, lápices de colores y plumones.	2	Comunicar de forma oral o por medio de dibujos características de figuras compuestas.
<b>13</b>	Arriba y abajo	Cartulina, tijeras, pegamento, lápices de colores, hojas blancas.	2	Utiliza un sistema de referencia para reproducir, describir y ocupar posiciones de personas u objetos.
<b>14</b>	Lista de precios	Cartulina, lápices	2	Interpreta y representa

		de colores y plumones.		números, al menos hasta el 10.
<b>15</b>	Mis fotografía preferidas	Cinta, tijeras, libros, cuadernos, papel de envoltura.	2	Resuelve problemas que implican comparar superficies directamente.
<b>16</b>	Formamos curvas y rectas	Hojas blancas, lápices de colores, botones, pegamento blanco, regla.	2	Reconoce y representa líneas curvas y rectas.
<b>17</b>	Días y meses	Hojas blancas y lápices de colores.	2	Que el niño comience a familiarizarse con el calendario.
<b>18</b>	Más y menos	Hojas blancas, monedas, lápices de colores.	2	Resuelve y modela problemas de suma y resta.
<b>19</b>	Rompecabezas	Cartulina, fotografías, crayones, tijeras, pegamento.	2	
<b>20</b>	Ponle la cola al burro	Hojas blancas, lápices de colores, cinta, pañuelo, lápices de colores.	2	Comunicar gráficamente recorridos.
<b>21</b>	¿Qué pesa más?	Platos desechables, hilo, gancho, papel y marcadores.	2	Resuelve problemas que implican comparar directamente pesos.
<b>22</b>	Las sombras	Dos juegos iguales formados por cuerpos geométricos de	2	Construyan nociones matemáticas a partir de situaciones que demanden el uso de

		diferentes tamaños y formas.		sus conocimientos y sus capacidades para establecer relaciones de correspondencia, cantidad y ubicación entre los objetos; para estimar y contar, para reconocer atributos y comparar.
<b>23</b>	Juguemos a la lotería	Cartas de lotería, barajas de números y fichas. Barajas de líneas y figuras.	2	Reconoce figuras geométricas triángulo, cuadrado, rectángulo, círculo, rombo.
<b>24</b>	Juego del tesoro	Piedritas o frijoles, bolsita o cajita pequeña, dados, tarjetas.	2	Plantea y resuelve problemas en situaciones que le son familiares y que implican agregar, reunir, quitar, igualar, comparar y repartir objetos.
<b>25</b>	Hagamos un rico postre.	Taza, cuchara, recipiente de plástico	2	Utiliza medidas no convencionales para resolver problemas que implican medir magnitudes de longitud, capacidad, peso y tiempo.
<b>26</b>	Los pescadores	Cartulina, fomi, velcro, tijeras, hilo, palitos de madera, imán.	3	Plantea y resuelve problemas en situaciones que le son familiares y que implican agregar, reunir, quitar, igualar, comparar y repartir objetos

<b>27</b>	Tabla rítmica	Hojas blancas, lápiz.	3	Reconoce y representa líneas curvas y rectas.
<b>28</b>	Juguemos a la tiendita	Cartulina, revistas, ilustraciones o anuncios impresos, cintas adhesivas, lápices y colores. Monedas y billetes.	3	Resuelve problemas de suma y resta.
<b>29</b>	Adivina que objeto es.	Cono de papel o para nieve, un dado, una regla, bola de unicel, recipiente en forma en cilindro (vaso) , objetos en forma de (triángulos, cuadrados, rectángulos, círculos, etc.	3	Descubre algunas propiedades en figuras y cuerpos geométricos.
<b>30</b>	¿Cuánto cabe en una jarra?	Vaso, taza, cubetas, vitrolero, jarra, envase de cartón, botella de agua, agua.	3	Resuelve problemas que implican medir y comparar capacidades de recipientes mediante unidades de medida arbitrarias.

### Anexo 3: Escalas de apreciación

ACTIVIDADES	Nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
1. Es capaz de seguir tres indicaciones.				
2. Reconoce algunos números convencionales.				
3. Dice la seriación numérica que sabe.				
4. Hace la diferencia entre muchos y pocos.				
5. Utiliza el conteo.				
Total				

ACTIVIDADES	Nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
1. Reconoce y nombra algunas características de los objetos.				
2. Al jugar, establece semejanzas y diferencias de los objetos.				
3. Utiliza nociones temporales.				
4. Utiliza formas diversas para medir.				
5. Construye figuras usando su creatividad.				
Total				

ACTIVIDADES	Nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
1. Utiliza su cuerpo como referencia para ubicarse en el espacio.				
2. Utiliza referencias espaciales para ubicarse dentro y fuera del aula.				
3. Utiliza en sus juegos conceptos como cerca- lejos, atrás-adelante, arriba- abajo.				
4. Ejecuta desplazamientos siguiendo instrucciones.				
Total				

## Anexo 4: Recolectar objetos.

Nombre de la escuela: "INTERAMERICANO DE SAHUAYO"		
Nombre de la profesora: Roxana Flores Pérez		Grado: 3° Grupo: A. Fecha:
Área curricular: Pensamiento Matemático.		Ámbito de aprendizaje: Razonamiento Matemático: Números y sus operaciones. Recolectar objetos.
Competencias: <ul style="list-style-type: none"><li>Analiza y reconoce que la serie numérica sirve para contar elementos y objetos de su entorno.</li></ul>		
Conocimientos <ul style="list-style-type: none"><li>Números naturales.</li><li>Cálculo mental.</li></ul>	Habilidades y destrezas: <ul style="list-style-type: none"><li>Implementan la serie numérica para contar objetos de su entorno.</li></ul>	Actitudes: <ul style="list-style-type: none"><li>Valorar la utilidad de las matemáticas en la vida diaria.</li><li>Mostrar respeto y participación en clase.</li></ul>
Secuencia didáctica:		
Etapa	Tiempo	Actividades
Inicio	10 min.	<ul style="list-style-type: none"><li>Responder las preguntas que exploran conocimientos previos y las Preguntas para andar: ¿Qué podemos contar de las cosas que encontramos en la calle?</li></ul>
Planeación		<ul style="list-style-type: none"><li>Comentar que vamos hacer un recorrido por el colegio y por sus alrededores con la finalidad de recaudar diversos objetos.</li></ul>
Desarrollo	30 min.	<ul style="list-style-type: none"><li>Colocar a los niños en binas para llevar acabo el recorrido y el trabajo.</li><li>Comenzar el recorrido donde los niños recaudaran diversos objetos y los irán colocando en su recipiente.</li><li>De regreso en el salón realizaran el conteo de los materiales u objetos de la naturaleza.</li></ul>
Socialización y	10 min.	<ul style="list-style-type: none"><li>Presentan al resto de sus compañeros sus objetos y dicen la cantidad que tienen de cada uno.</li></ul>

cierre		
<p>Indicadores o evidencias de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recitan la serie numérica oral, ascendente y descendente, de 1 en 1 al 10.</li> <li>• Realizan una colecta con la finalidad de identificar la importancia de contar.</li> </ul>		<p>Instrumentos de Evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicios en el cuaderno.</li> <li>• Rúbrica.</li> <li>• Portafolio.</li> <li>• Tareas.</li> </ul>
<p>Materiales y recursos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hojas.</li> <li>• Piedras.</li> <li>• Insectos.</li> <li>• Ramas.</li> <li>• Diversos objetos de la naturaleza, recipientes.</li> </ul>	<p>Observaciones</p>	

## Anexo 5: Álbum de fotos.

Nombre de la escuela: "INTERAMERICANO DE SAHUAYO"		
Nombre de la profesora: Roxana Flores Pérez		Grado: 3° Grupo: A. Fecha:
Área curricular: Pensamiento Matemático.		Ámbito de aprendizaje: Razonamiento Matemático: Números y sus operaciones. Álbum de fotos.
Competencias: <ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza e identifica distintos usos de los números según los contextos en que aparecen: precios, calendarios, ascensores, camiones, etcétera.</li> </ul>		
Conocimientos <ul style="list-style-type: none"> <li>Números naturales.</li> <li>Cálculo mental.</li> </ul>	Habilidades y destrezas: <ul style="list-style-type: none"> <li>Interpretar y representar números, al menos hasta el 10.</li> <li>Comparar e igualar colecciones, al menos de 30 elementos.</li> </ul>	Actitudes: <ul style="list-style-type: none"> <li>Valorar la utilidad de las matemáticas en la vida diaria.</li> <li>Mostrar respeto y participación en clase.</li> </ul>
Secuencia didáctica:		
Etapa	Tiempo	Actividades
Infografía	10 min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leer la infografía y comentan en qué situaciones, como la compra de la pizza, se utilizan los números y cómo se utilizan.</li> </ul>
Inicio		<ul style="list-style-type: none"> <li>Observar las fotografías detonadoras: Responder las preguntas que exploran conocimientos previos y las preguntas para andar</li> </ul>
Planeación		<ul style="list-style-type: none"> <li>Conformar equipos de trabajo para elegir el tema del que elaborarán su álbum de fotos.</li> <li>Decidir cuántas hojas usarán en su álbum.</li> </ul>
Desarrollo	30 min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar usos de los números en diversos contextos.</li> <li>Elaborar el álbum.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentar su álbum.</li> </ul>

Socialización y cierre	10 min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar.</li> </ul>
Indicadores o evidencias de desempeño <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recitan la serie numérica oral, ascendente y descendente, de 1 en 1 al 10.</li> <li>• Realizan una serie numérica escrita por lo menos hasta el 10.</li> <li>• Elaboran un álbum de fotografías.</li> </ul>		Instrumentos de Evaluación: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicios en el cuaderno.</li> <li>• Portafolio.</li> <li>• Tareas.</li> </ul>
Materiales y recursos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fotografías.</li> <li>• Estambre.</li> <li>• Revistas</li> <li>• Hojas blancas.</li> <li>• Tijeras.</li> <li>• Crayones.</li> <li>• Pegamento.</li> </ul>	Observaciones	

## Anexo 6: Colección de animales.

Nombre de la escuela: "INTERAMERICANO DE SAHUAYO"		
Nombre de la profesora: Roxana Flores Pérez		Grado: 3° Grupo: A. Fecha:
Área curricular: Pensamiento Matemático.		Ámbito de aprendizaje: Razonamiento Matemático: Números y sus operaciones. Colección de animales.
Competencias: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compara y completa colecciones.</li> <li>• Compara, distingue y comunica a sus compañeros por medio de dibujos características de figuras compuestas.</li> </ul>		
Conocimientos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Números naturales.</li> <li>• Cuerpos.</li> </ul>	Habilidades y destrezas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar y representar números, al menos hasta el 10.</li> <li>• Comunicar oralmente o por medio de dibujos características de figuras compuestas.</li> </ul>	Actitudes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorar la utilidad de las matemáticas en la vida diaria.</li> <li>• Mostrar respeto y participación en clase.</li> </ul>
Secuencia didáctica:		
Etapa	Tiempo	Actividades
Inicio	10 min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observar las fotografías detonadoras y responder grupalmente las Preguntas.</li> </ul>
Planeación		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conformar equipos de trabajo para elegir el animal del que harán la colección.</li> <li>• Decidir el material que emplearán en su colección.</li> </ul>
Desarrollo	30 min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparar colecciones para definir en cuál hay más crías.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparar colecciones para definir en cuál hay menos crías.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar colecciones a las que les faltan o les</li> </ul>

		sobran elementos y las completan.
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hacer la colección de animales.</li> </ul>
Socialización y cierre	10 min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentar sus colecciones.</li> <li>• Evaluar.</li> </ul>
Indicadores o evidencias de desempeño		Instrumentos de Evaluación:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinan el resultado de agregar o quitar elementos de una colección, juntar o separar colecciones.</li> <li>• Agregan cuerpos con base en características comunes y expresan dichas características.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicios en el cuaderno.</li> <li>• Participación en clase.</li> <li>• Portafolio.</li> <li>• Tareas.</li> </ul>
Materiales y recursos		Observaciones
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plastilina.</li> <li>• Cartulina.</li> <li>• Tablas.</li> <li>• Colores.</li> </ul>		

## Anexo 7: Memorama.

Nombre de la escuela: "INTERAMERICANO DE SAHUAYO".		
Nombre de la profesora: Roxana Flores Pérez.		Grado: 3° Grupo: A. Fecha:
Área curricular: Pensamiento Matemático.		Ámbito de aprendizaje: Razonamiento Matemático: Números y sus operaciones. Memorama
Competencias:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza, identifica y recita la serie numérica oral, ascendente y descendente de 1 en 1 a partir de un número dado.</li> <li>Trabaja con la serie numérica escrita por lo menos hasta 10.</li> </ul>		
Conocimientos	Habilidades y destrezas:	Actitudes:
<ul style="list-style-type: none"> <li>Números naturales.</li> <li>Búsqueda y organización de información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interpretar y representar números, al menos hasta el 10.</li> <li>Comparar e igualar colecciones, al menos de 30 elementos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valorar la utilidad de las matemáticas en la vida diaria.</li> <li>Trabajar en equipo y respetar a sus compañeros.</li> <li>Mostrar disciplina e interés en clase.</li> </ul>
Secuencia didáctica:		
<b>Etapa</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Actividades</b>
<b>Inicio</b>	10 min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Observar las fotografías detonadoras y responder grupalmente las Preguntas para andar de la secuencia.</li> </ul>
<b>Planeación</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Conformar equipos de trabajo para elegir el tema de su memorama.</li> <li>Identificar el material que necesitarán durante la secuencia.</li> </ul>
<b>Desarrollo</b>	70 min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cantar una canción en la que se trabaja la serie oral, ascendente y descendente hasta el 10 (El Juego del tren).</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar el memorama.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jugar con el memorama.</li> <li>• Ordenar las tarjetas del juego, considerando el número o cantidad de objetos, del menor al mayor y del mayor al menor.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escribir los números del 1 al 10 en orden ascendente y descendente.</li> </ul>
<b>Socialización y cierre</b>	10 min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar.</li> </ul>
Indicadores o evidencias de desempeño		Instrumentos de Evaluación:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizan una serie numérica del 1 al 20.</li> <li>• Elaboran un Memorama.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicios en el cuaderno.</li> <li>• Portafolio.</li> <li>• Tareas.</li> </ul>
Materiales y recursos		Observaciones
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hojas de colores.</li> <li>• Cartulinas.</li> <li>• Colores.</li> </ul>		

## Anexo 8: La forma de las cosas.

Nombre de la escuela: "INTERAMERICANO DE SAHUAYO".		
Nombre de la profesora: Roxana Flores Pérez.		Grado: 3o      Grupo: A.  Fecha:
Área curricular: Pensamiento Matemático.		Ámbito de aprendizaje: Razonamiento Matemático: Números y sus operaciones. La Forma de las cosas.
Competencias:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza, identifica y agrupa diversos cuerpos con base en sus características comunes y expresa dichas características oralmente a sus compañeros o por medio de dibujos.</li> <li>• Identifica atributos de diversos objetos y colecciones.</li> </ul>		
Conocimientos	Habilidades y destrezas:	Actitudes:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuerpos.</li> <li>• Búsqueda y organización de la información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicar oralmente o por medio de dibujos características de figuras compuestas.</li> <li>• Utilizar un sistema de referencia para reproducir y describir diversas figuras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorar la utilidad de las matemáticas en la vida diaria.</li> <li>• Mostrar respeto y participación en clase.</li> </ul>
Secuencia didáctica:		
<b>Etapa</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Actividades</b>
<b>Inicio</b>	10 min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observar los cuerpos geométricos de la actividad detonadora, realizar la actividad y responder grupalmente las Preguntas para andar.</li> </ul>
<b>Planeación</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar que durante la secuencia elaboren en equipo, una escultura y decidir qué materiales utilizarán.</li> </ul>
<b>Desarrollo</b>	60 min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasificar objetos del entorno según sus semejanzas con diversos cuerpos geométricos.</li> </ul>

		Taller del matemático	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar y comparar atributos de distintos objetos.</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar la escultura.</li> </ul>	
<b>Socialización y cierre</b>	20 min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizar la exposición de esculturas.</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar.</li> </ul>	
Indicadores o evidencias de desempeño		Instrumentos de Evaluación:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboran una escultura.</li> <li>• Realizan diferentes figuras geométricas.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicios en el cuaderno.</li> <li>• Participación en clase</li> <li>• Portafolio.</li> <li>• Tareas.</li> </ul>	
Materiales y recursos		Observaciones	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetos de reúso.</li> <li>• Cajas, botellas, latas, etc.</li> <li>• Cinta.</li> <li>• Pintura.</li> <li>• Pegamento.</li> </ul>			

## Anexo 9: Figuras para dibujar.

Nombre de la escuela: "INTERAMERICANO DE SAHUAYO".		
Nombre de la profesora: Roxana Flores Pérez.		Grado: 3° Grupo: A. Fecha:
Área curricular: Pensamiento Matemático.		Ámbito de aprendizaje: Razonamiento Matemático: Números y sus operaciones. Figuras para dibujar.
Competencias:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoce, analiza, identifica y comunica de forma oral o por medio de dibujos las semejanzas y diferencias de figuras compuestas.</li> </ul>		
Conocimientos	Habilidades y destrezas:	Actitudes:
<ul style="list-style-type: none"> <li>Figuras geométricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comunicar oralmente o por medio de dibujos características de figuras compuestas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valorar la utilidad de las matemáticas en la vida diaria.</li> <li>Valorar el esfuerzo de sus compañeros.</li> <li>Escuchar con atención.</li> </ul>
Secuencia didáctica:		
<b>Etapa</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Actividades</b>
<b>Inicio</b>	10 min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Observar la imagen de la actividad detonadora y responder grupalmente las Preguntas para andar.</li> </ul>
<b>Planeación</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Relacionar la forma de algunos objetos con figuras geométricas.</li> <li>Conformar equipos de trabajo para elegir el tema del dibujo que realizarán para el concurso.</li> <li>Conseguir el material que necesitarán durante la secuencia.</li> </ul>
<b>Desarrollo</b>	60 min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar figuras geométricas en el entorno y en dibujos.</li> </ul>
		Taller del matemático <ul style="list-style-type: none"> <li>Formar figuras compuestas.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elegir el jurado y el premio para el concurso.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar el dibujo del concurso.</li> </ul>
<b>Socialización y cierre</b>	20 min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llevar a cabo el concurso.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar.</li> </ul>
Indicadores o evidencias de desempeño		Instrumentos de Evaluación:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizan un dibujo con figuras geométricas.</li> <li>• Dibujan cuatro objetos de la cocina que se parezcan a las figuras geométricas.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicios en el cuaderno.</li> <li>• Portafolio.</li> <li>• Tareas.</li> </ul>
Materiales y recursos		Observaciones
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cartulinas.</li> <li>• Lápices de colores.</li> <li>• Plumones.</li> </ul>		

## Anexo 10: Mis fotografías preferidas.

Nombre de la escuela: "INTERAMERICANO DE SAHUAYO".		
Nombre de la profesora: Roxana Flores Pérez.		Grado: 3o      Grupo: A. Fecha:
Área curricular: Pensamiento Matemático.		Ámbito de aprendizaje: Razonamiento Matemático: Números y sus operaciones. Mis fotografías preferidas.
Competencias: <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica, analiza y resuelve problemas que implican comparar superficies directamente.</li> </ul>		
Conocimientos <ul style="list-style-type: none"> <li>Medida, cálculo mental.</li> </ul>	Habilidades y destrezas: <ul style="list-style-type: none"> <li>Solucionar mentalmente problemas de suma y resta con múltiplos de 10, menores que 100.</li> <li>Resolver problemas que implican comparar superficies directamente.</li> </ul>	Actitudes: <ul style="list-style-type: none"> <li>Valorar la utilidad de las matemáticas en la vida diaria.</li> <li>Mostrar respeto y participación en clase.</li> </ul>
Secuencia didáctica:		
Etapa	Tiempo	Actividades
Inicio	10 min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Observar las imágenes de la actividad detonadora y responder grupalmente las <i>Preguntas para andar</i> de la secuencia.</li> </ul>
Planeación		<ul style="list-style-type: none"> <li>Se organizar en equipos y decidir qué libros, álbumes y cuadernos van a forrar.</li> </ul>
Desarrollo	70 min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comparar el tamaño de distintos objetos usando superposición y proponen otros métodos para hacerlo.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Comparar el tamaño de todos los libros, cuadernos y álbumes que llevaron a la clase.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparar el tamaño de distintos objetos del salón utilizando un cuaderno o una hoja y registrar sus medidas en una tabla.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compartir con sus compañeros las mediciones que hicieron en sus casas.</li> <li>• Comparar con otro equipo las mediciones que hicieron de los objetos del salón. Observan cuáles son iguales y cuáles no y por qué.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcular la cantidad de papel que se necesita para forrar los álbumes del problema inicial y los que eligieron forrar.</li> </ul>
Socialización y cierre	10 min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compartir sus resultados con el resto del grupo y justificar sus respuestas.</li> <li>• Evaluación.</li> </ul>
Indicadores de desempeño:		Instrumentos de Evaluación:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forman equipos de cuatro integrantes, registran la comparación de diversas superficies.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación en clase.</li> <li>• Portafolio.</li> <li>• Observación en clase.</li> </ul>
Materiales y recursos:		Observaciones:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cinta.</li> <li>• Tijeras.</li> <li>• Libros.</li> <li>• Cuadernos.</li> <li>• Papel de envoltura.</li> </ul>		

## Anexo 11: Adivina que objeto es.

Nombre de la escuela: "INTERAMERICANO DE SAHUAYO"		
Nombre de la profesora: Roxana Flores Pérez	Grado: 3°	Grupo: A.
	Fecha:	
Área curricular: Pensamiento Matemático.	Ámbito de aprendizaje: Razonamiento Matemático: Números y sus operaciones. Adivina que objeto es.	
Competencias:  Conoce, analiza y descubre algunas propiedades en figuras y cuerpos geométricos.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuerpos geométricos.</li> </ul>	<b>Habilidades y destrezas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver problemas de suma y resta con distintos significados.</li> <li>Clasificar, ordenar y describir los objetos de una colección con base en sus atributos.</li> </ul>	<b>Actitudes:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Valorar la utilidad de las matemáticas en la vida diaria.</li> <li>Mostrar respeto y participación en clase.</li> </ul>
Secuencia didáctica:		
Etapa	Tiempo	Actividades
Inicio	20 min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Observar los cuerpos geométricos y responder en grupo las <i>Preguntas para andar</i>.</li> </ul>
Planeación		<ul style="list-style-type: none"> <li>Clasificar grupalmente objetos del entorno de acuerdo con sus semejanzas.</li> <li>Elaborar una exposición de torres de diferentes características.</li> </ul>
Desarrollo	50 min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Observar las piezas del juego de construcción, analizar y responder las preguntas planteadas.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar con los ojos cerrados algunos objetos de acuerdo con las características de diferentes cuerpos geométricos.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasificar objetos de su contexto según sus parecidos con diversos cuerpos geométricos.</li> <li>• Identificar y comparar atributos de distintos objetos e ingredientes que se necesitan para preparar una receta de cocina.</li> </ul>
Socialización y cierre	10 min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tocar objetos con los ojos vendados, mencionan sus características y adivinar qué objeto es.</li> <li>• Evaluar.</li> </ul>
Indicadores o evidencias de desempeño		Instrumentos de Evaluación:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasifican objetos.</li> <li>• Elaboran una exposición de torres de objetos e diferentes características.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación en clase.</li> <li>• Observación.</li> <li>• Portafolio.</li> <li>• Tareas.</li> </ul>
Materiales y recursos		Observaciones
<p>Cono de papel o para nieve, un dado, una regla, bola de unicel, recipiente en forma en cilindro (vaso) , objetos en forma de (triángulos, cuadrados, rectángulos, círculos, etc.</p>		

## Anexo 12: ¿Qué pesa más?

Nombre de la escuela: "INTERAMERICANO DE SAHUAYO".		
Nombre de la profesora: Roxana Flores Pérez.		Grado: 3o      Grupo: A.  Fecha:
Área curricular: Pensamiento Matemático.		Ámbito de aprendizaje: Razonamiento Matemático: Números y sus operaciones. ¿Qué pesa más?
Competencias:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoce, observa y compara por tanteo el peso de pares de objetos e interpretar la posición de los platillos de una báscula.</li> </ul>		
Conocimientos:	Habilidades y destrezas:	Actitudes:
<ul style="list-style-type: none"> <li>Medida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver problemas que implican comparar directamente pesos o interpretar la posición de los platillos de una balanza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valorar la utilidad de las matemáticas en la vida diaria.</li> <li>Valorar el esfuerzo de sus compañeros.</li> <li>Escuchar con atención.</li> </ul>
Secuencia didáctica:		
Etapa	Tiempo	Actividades
Inicio	20 min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Observar la fotografía de la actividad detonadora y responder grupalmente las <i>Preguntas para andar</i>.</li> </ul>
Planeación		<ul style="list-style-type: none"> <li>Conformar equipos de trabajo para pesar distintas cosas y elaborar un registro.</li> <li>Comparar los pesos de distintos objetos con tamaños similares, sosteniéndolos como si fueran una balanza y sus manos fueran los platillos.</li> </ul>
Desarrollo	50 min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comparar los pesos de distintos objetos con tamaños diferentes, sosteniéndolos como si fueran una balanza y sus manos fueran los platillos.</li> <li>Observar ilustraciones de balanzas y básculas, y comentar qué objetos pesan más, menos o lo</li> </ul>

		<p>mismo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pesar con una báscula, balanza o ambas, los objetos que pesaron con las manos.</li> </ul>
Socialización y cierre	20 min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mostrar al grupo sus registros y comparar sus resultados.</li> <li>• Evaluación.</li> </ul>
Indicadores de desempeño:		Instrumentos de Evaluación:
Elaboran un registro de las cosas del salón según lo que pesan.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portafolio.</li> <li>• Observación en clase.</li> <li>• Participación en clase.</li> </ul>
Materiales y recursos:		Observaciones:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Platos desechables, hilo, gancho, papel y marcadores.</li> </ul>		

### Anexo 13: ¿Cuánto cabe en una jarra?

Nombre de la escuela: "INTERAMERICANO DE SAHUAYO".		
Nombre de la profesora: Roxana Flores Pérez.	Grado: 3o	Grupo: A. Fecha:
Área curricular: Pensamiento Matemático.	Ámbito de aprendizaje: Razonamiento Matemático: Números y sus operaciones. ¿Cuánto cabe en una jarra?	
Competencias: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica, analiza y cuantificar el número de unidades de capacidad que entran en una cantidad.</li> <li>• Conoce, mide y compara capacidades utilizando unidades de medida arbitrarias.</li> </ul>		
Conocimientos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medida.</li> </ul>	Habilidades y destrezas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver problemas que implican medir y comparar capacidades de recipientes mediante unidades de medida arbitrarias.</li> </ul>	Actitudes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorar la utilidad de las matemáticas en la vida diaria.</li> <li>• Mostrar respeto y participación en clase.</li> </ul>
Secuencia didáctica:		
Etapa	Tiempo	Actividades
Inicio	20 min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observar la ilustración de la actividad detonadora, leer la información y responder grupalmente las <i>Preguntas para andar</i>.</li> </ul>
Planeación		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conformar equipos y conseguir el material que necesitan para realizar las actividades.</li> </ul>
Desarrollo	60 min.	Taller del matemático <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparar la capacidad de distintos recipientes utilizando medidas arbitrarias.</li> <li>• Buscar equivalencias de capacidad entre distintos</li> </ul>

		recipientes y contenedores. <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar cálculos para resolver el problema de la actividad detonadora.</li> <li>Representar con dibujos sus resultados.</li> </ul>
Socialización y cierre	10 min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentar sus dibujos a sus compañeros y comparar sus resultados.</li> <li>Evaluar.</li> </ul>
Indicadores de desempeño: <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizan dibujos donde exponen los resultados de diversos cálculos.</li> </ul>		Instrumentos de Evaluación: <ul style="list-style-type: none"> <li>Participación en clase.</li> <li>Portafolio.</li> <li>Observación en clase.</li> </ul>
Materiales y recursos: <ul style="list-style-type: none"> <li>Vaso, taza, cubetas, vitrolero, jarra, envase de cartón, botella de agua, agua.</li> </ul>		Observaciones:

## Anexo 14: Arriba y abajo.

Nombre de la escuela: "INTERAMERICANO DE SAHUAYO"		
Nombre de la profesora: Roxana Flores Pérez		Grado: 3° Grupo: A. Fecha:
Área curricular: Pensamiento Matemático.		Ámbito de aprendizaje: Razonamiento Matemático: Números y sus operaciones. Arriba y abajo.
Competencias:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reproduce posiciones o disposiciones de personas u objetos, vistas en fotografías o dibujos.</li> <li>• Describe y ocupa posiciones respecto a un sistema de referencia.</li> </ul>		
Conocimientos	Habilidades y destrezas:	Actitudes:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicación espacial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar y representar números, al menos hasta el 10.</li> <li>• Comparar e igualar colecciones, al menos de 30 elementos.</li> <li>• Comunicar oralmente o por medio de dibujos características de figuras compuestas.</li> <li>• Utilizar un sistema de referencia para reproducir, describir y ocupar posiciones de personas u objetos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorar la utilidad de las matemáticas en la vida diaria.</li> <li>• Valorar la utilidad de las matemáticas en la vida diaria.</li> <li>• Mostrar respeto y participación en clase.</li> </ul>
Secuencia didáctica:		
Etapa	Tiempo	Actividades

Inicio	20 min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observar la imagen de la actividad detonadora, juegan al espejo y responden grupalmente las Preguntas para andar.</li> </ul>
Planeación		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conformar equipos de trabajo para elaborar un parque de papel que utilizarán para representar distintas posiciones y disposiciones.</li> </ul>
Desarrollo	70 min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar la ubicación de distintos objetos y personas mostradas en un dibujo.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar el pequeño parque.</li> <li>• Recordar las posiciones con respecto al cuerpo.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar y representar distintas posiciones y disposiciones con respecto a un sistema de referencia.</li> <li>• Terminar de armar su parque y juegan con su equipo.</li> </ul>
Socialización y cierre	10 min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar.</li> </ul>
Indicadores o evidencias de desempeño		Instrumentos de Evaluación:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboran un parquecito de papel.</li> <li>• Ubican a los personajes de un dibujo por medio de su posición.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicios en el cuaderno.</li> <li>• Participación en clase.</li> <li>• Portafolio.</li> <li>• Tareas.</li> </ul>
Materiales y recursos		Observaciones
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cartulina.</li> <li>• Tijeras.</li> <li>• Pegamento.</li> <li>• Lápices de colores.</li> </ul>		

## Anexo 15: ¿Cómo llegamos a casa?

Nombre de la escuela: "INTERAMERICANO DE SAHUAYO"		
Nombre de la profesora: Roxana Flores Pérez		Grado: 3° Grupo: A. Fecha:
Área curricular: Pensamiento Matemático.		Ámbito de aprendizaje: Razonamiento Matemático: Números y sus operaciones. ¿Cómo llegamos a casa?
Competencias:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza, reconoce y construye sistemas de referencia en relación con la ubicación espacial.</li> </ul>		
Conocimientos	Habilidades y destrezas:	Actitudes:
<ul style="list-style-type: none"> <li>Trayectos</li> <li>Cálculo mental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interpretar y representar números, al menos hasta el 10.</li> <li>Comparar e igualar colecciones, al menos de 30 elementos.</li> <li>Estimular en el niño la elaboración de croquis sencillos y logré su interpretación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valorar la utilidad de las matemáticas en la vida diaria.</li> <li>Mostrar respeto y participación en clase.</li> </ul>
Secuencia didáctica:		
Etapa	Tiempo	Actividades
Inicio	15 min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motivar e informar al grupo que se llevará a cabo una actividad que lleva por nombre "¿Cómo llegamos a casa?".</li> <li>Organizar al grupo individualmente.</li> <li>La educadora dará una breve explicación acerca del croquis.</li> <li>Dar las instrucciones las cuales consisten en decir a los niños que en la hoja blanca dibujarán un croquis en el cual establecerán la ruta de su casa a la escuela y enseguida se les presentará un ejemplo.</li> </ul>
Planeación		

Desarrollo	30 min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La educadora dará las instrucciones de forma clara, precisa y coherente además, permanecerá atenta al trabajo de los niños y supervisará que todos estén realizando su trabajo así, como atender sus necesidades y dificultades.</li> <li>• Los niños acatarán las órdenes e instrucciones de la educadora y de manera ordenada llevarán a cabo la actividad.</li> </ul>
Socialización y cierre	15 min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una vez que hayan terminado todos los niños expondrán su trabajo ante el resto de sus compañeros.</li> <li>• Comentar sobre la importancia y utilidad del croquis.</li> </ul>
Indicadores o evidencias de desempeño		Instrumentos de Evaluación:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trazan, representan e interpretan un croquis.</li> <li>• Expresan ideas en base a la utilidad de este instrumento.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicios en el cuaderno.</li> <li>• Portafolio.</li> <li>• Tareas.</li> </ul>
Materiales y recursos		Observaciones
Hojas blancas, lápices, crayolas.		

## Anexo 16: Ponle la cola al burro.

Nombre de la escuela: "INTERAMERICANO DE SAHUAYO".		
Nombre de la profesora: Roxana Flores Pérez.		Grado: 3o      Grupo: A.  Fecha:
Área curricular: Pensamiento Matemático.		Ámbito de aprendizaje: Razonamiento Matemático: Números y sus operaciones. Ponle la cola al burro.
Competencias: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce, describe y representa gráficamente acciones desarrolladas en un recorrido.</li> <li>• Inventa preguntas o problemas que se puedan responder a partir de la información contenida en portadores diversos.</li> </ul>		
Conocimientos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de la información.</li> <li>• Figuras planas.</li> <li>• Medida.</li> </ul>	Habilidades y destrezas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparar colecciones con base en su cardinalidad.</li> <li>• Comunicar gráficamente recorridos.</li> </ul>	Actitudes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorar la utilidad de las matemáticas en la vida diaria.</li> <li>• Mostrar respeto y participación en clase.</li> <li>• Colaborar en equipo.</li> </ul>
Secuencia didáctica:		
Etapa	Tiempo	Actividades
Inicio	10 min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observar las imágenes de la actividad detonadora y responden grupalmente las <i>Preguntas para andar</i>.</li> </ul>
Planeación		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conformar equipos de trabajo para jugar “Ponle la cola al burro”.</li> </ul>
Desarrollo	30 min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguir instrucciones que les ayudan a formar un recorrido.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dibujar su burro y la cola del mismo.</li> <li>• Elaborar el esquema del trayecto que seguirán durante el juego.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describir acciones en un recorrido y trazan en el patio de la escuela un camino.</li> </ul>
Socialización	20 min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jugar “Ponle la cola al burro”, indicando a sus</li> </ul>

y cierre		compañeros las instrucciones que necesitan para realizar el recorrido hasta el cartel con el burro.
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar.</li> </ul>
<b>Indicadores de desempeño:</b> En equipos de tres personas, describen y realizan un esquema de un recorrido.		<b>Instrumentos de Evaluación:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Portafolio.</li> <li>• Observación en clase.</li> <li>• Lista de cotejo.</li> </ul>
<b>Materiales y recursos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hojas blancas, lápices de colores, cinta, pañuelo.</li> </ul>	<b>Observaciones:</b>	