



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN EN EL ESTADO

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

UNIDAD UPN 162

El desarrollo del pensamiento matemático a través de la observación y la manipulación de material en preescolar

CLAUDIA ENIT MELENDEZ AGUILERA

ZAMORA, MICHOACÁN, AGOSTO 2014



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN EN EL ESTADO

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

UNIDAD UPN 162

**El desarrollo del pensamiento matemático a través de la
observación y la manipulación de material en preescolar**

TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRA EN EDUCACIÓN BÁSICA

PRESENTA:

CLAUDIA ENIT MELENDEZ AGUILERA

ZAMORA, MICHOACÁN, AGOSTO 2014

Agradecimientos

Le agradezco al todo poderoso por haberme acompañado los dos años de la maestría, por darme fortaleza y luz en los momentos que más lo necesitaba.

Le doy gracias a mis padres por apoyarme en todo momento, por impulsarme para seguirme preparando pero sobre todo por su incondicional amor y ser mis mejores consejeros.

A mi abuelita y mis hermanos por su apoyo, a mis sobrinos por llenar mi vida de alegría.

Agradezco infinitamente a los doctores Rebeca Reyes y José de Jesús Valdovinos por el apoyo que me dieron para poder terminar mi trabajo, a los demás maestros por sus grandes enseñanzas.

A mis compañeros por compartir sus aprendizajes y por impulsarme a terminar esto. A Martha Azucena que me dejó grandes enseñanzas. A mis amigas por su apoyo alentándome a terminar.

Y finalmente a mis alumnos que fueron parte importante en el desarrollo y culminación de mi trabajo.

INDICE

INTRODUCCIÓN	1
1 APROXIMACIÓN AL PENSAMIENTO MATEMÁTICO	3
1.1 La RIEB	3
1.2 Diagnóstico	5
1.3 Contexto.....	9
1.4 Temática.....	11
1.5 Propósitos.....	14
2 LA PEDAGOGÍA DE LAS MATEMÁTICAS Y LA MANIPULACIÓN DE LOS MATERIALES	15
2.1 El programa de educación preescolar	15
2.2 Importancia de la manipulación	20
2.3 Relación del conductismo y el constructivismo	27
2.4 ¿Por qué se creó la RIEB?.....	28
2.5 Articulación curricular	33
2.6 Definición de competencias	36
2.7 La mediación docente	39
2.7.1 Ambientes de aprendizaje	41
2.7.2 Definición de cognición	42
2.7.3 Metacognición	43
2.7.4 Aprendizaje significativo	44
2.7.5 La evaluación.....	45
2.7.6 Pensamiento crítico.....	47
2.7.7 Hemisferios cerebrales y estilos de aprendizaje	48
2.8 Inteligencias múltiples	54
3 PLAN DE ACCIÓN.....	56
3.1 Plan de acción.....	56

3.1.1	Aplicación de estrategias	57
3.2	La evaluación en preescolar	77
3.3	Evaluación de las estrategias aplicadas.....	78
4	NARRACIÓN.....	102
4.1	Narración de clases	102
5	CONCLUSIONES	126
6	BIBLIOGRAFÍA	129
7	ANEXOS	133

INTRODUCCIÓN

El nuevo programa de educación preescolar (2011) impulsa acciones orientadas al mejoramiento de la organización y el funcionamiento de los centros educativos del nivel. Los avances en el conocimiento acerca del desarrollo y el aprendizaje infantil y en particular, el establecimiento de su carácter obligatorio, permiten constatar el reconocimiento social y la importancia de la educación preescolar.

La eficacia formativa de cualquier nivel educativo depende de múltiples condiciones y factores, como la organización y el funcionamiento de la escuela, el apoyo y las demandas del sistema hacia los planteles escolares; sin embargo, las prácticas educativas, y en particular las formas de trabajo y relación con el grupo, ocupan un lugar central.

Actualmente se puede sostener que existe una perspectiva más optimista sobre lo que los niños saben y lo que pueden aprender entre los cuatro y cinco años, siempre y cuando participen en experiencias educativas interesantes que representen retos a sus concepciones y a sus capacidades de acción en situaciones diversas.

Los primeros años constituyen un periodo intenso de aprendizaje y desarrollo que tienen como base la propia construcción biológica o genética, pero en el cual desempeñan un papel clave las experiencias sociales, como la interacción con otras personas ya sean adultos o niños.

La acción que tenemos las educadoras dentro de nuestro salón de clases es un factor clave para que los niños alcancen propósitos fundamentales, somos quienes establecemos el ambiente, planeamos situaciones didácticas y buscamos motivos diversos para despertar el interés de nuestros alumnos e involucrarlos en las distintas actividades.

La educación preescolar prepara a los niños para una trayectoria exitosa en la educación primaria y para que puedan ejercer una influencia duradera en su vida personal y social.

El Instituto C. Freinet, siendo una institución particular, trabaja en base a la RIEB (Reforma Integral en la Educación Básica), y plantea el trabajo docente en base a competencias, en el presente trabajo se describe en los capítulos como se llevan a cabo las actividades, a través de mi propuesta de intervención quiero destacar la forma en que se

puede favorecer el pensamiento matemático a través de la manipulación de los materiales que se encuentran en el área de matemáticas, ya que es de primordial importancia que los niños utilicen el material adecuadamente para favorecer los distintos conceptos que se deben de trabajar con ellos en este campo formativo.

En el presente trabajo de investigación se da a conocer la importancia de la RIEB (Reforma Integral de Educación Básica) dentro de la educación preescolar, así como lo que marcan los programas 2004 y 2011 sobre los contenidos que se deben de abordar en el campo del pensamiento matemático. La importancia que como docentes tenemos a través de una intervención adecuada entre el aprendizaje de los contenidos y el plan que se llevó a cabo desarrollando las actividades aplicadas así como la evaluación de éstas.

La problemática a partir de la cual surgió el problema de investigación se dio a través de cuestionarios a padres, docentes y alumnos en el cuál mencionaron lo poco que les llama la atención los conceptos matemáticos, se observó dentro del grupo como la mayoría de los niños no trabajan con materiales del área de matemáticas y prefieren tomar de otras áreas.

El presente trabajo lleva una metodología de investigación – acción, Latorre (2003) cita a Elliot (1993) definiéndola a través de la toman de una situación con el fin de mejorar la calidad dentro de esta.

Al finalizar el proyecto de investigación se llegó a concluir la importancia de que los niños de preescolar manipulen diversos tipos de materiales para que logren aprender distintos conceptos que se trabajan y que el programa de educación preescolar menciona.

Los propósitos que trabajaré con el presente trabajo de investigación son:

En el general es que: el niño construya nociones matemáticas a partir de situaciones que impliquen la manipulación de diferentes materiales.

Y en los específicos: que adquieran confianza al trabajar con el material, así como que le den la importancia al trabajo con éste, el trabajo en colaboración, la iniciación al conteo, establecer relaciones y conocer atributos de las figuras.

1 APROXIMACIÓN AL PENSAMIENTO MATEMÁTICO

1.1 La RIEB

La Reforma Integral de Educación Básica marca en el programa de educación preescolar a partir del 2011 para atender las necesidades específicas para mejorar las competencias que permitan el desarrollo personal de los niños con el fin de que cada uno de los estudiantes pueda desenvolverse dentro de la sociedad.

La reforma integral de la educación básica (RIEB) presenta áreas de oportunidad que es importante identificar y aprovechar, para dar sentido a los esfuerzos acumulados y encauzar positivamente el ánimo de cambio y de mejora continua con el que convergen en la educación las maestras y los maestros, las madres y los padres de familia, las y los estudiantes, y una comunidad académica y social realmente interesada en la educación básica (SEP, 2011, p.11).

La reforma marca la importancia de la educadora como una clave para el ambiente y plantea situaciones didácticas para buscar despertar el interés de los alumnos e involucrarlos en actividades que les permitan avanzar en el desarrollo de sus competencias.

Dentro del trabajo educativo debe tenerse en cuenta que las competencias no se adquieren de manera definitiva éstas “se amplían y se enriquecen en función de la experiencia y de los retos que enfrenta cada uno de los individuos durante toda su vida así como de los problemas que logra resolver en los distintos ámbitos en que se desenvuelve” (PEP, 2004, p. 22).

El centrar el trabajo en el desarrollo de competencias implica que las educadoras hagan que los alumnos aprendan más de lo que saben acerca de su mundo y sean personas cada vez más seguras, autónomas, creativas y participativas pero esto se logrará a través del diseño de situaciones didácticas en donde los lleve a: pensar, proponer, distinguir, explicar, cuestionar, comparar, trabajar en colaboración y manifestar actitudes favorables hacia el trabajo y la convivencia.

Las educadoras somos las responsables de establecer el orden en que se abordarán las competencias y seleccionaremos y diseñaremos situaciones didácticas que creamos convenientes, debemos de crear ambientes propicios fomentando aprendizajes activos para que el niño aprenda a través de su propia actividad, así mismo propiciar actividades en las que explore y manipule distintos materiales que pertenezcan al medio en el que se desenvuelve.

Bruner (2004) menciona la importancia de la manipulación física durante los primeros años los docentes debemos poner énfasis en dotar nuestro ambiente de diferentes tipos de objetos para que el niño manipule.

Dentro del trabajo que llevo en mi grupo de preescolar estoy enfocada en el modelo constructivista que está centrado en la persona, en sus experiencias previas de las que realiza nuevas construcciones mentales. Montessori habla sobre la importancia de la manipulación y cómo el niño aprende.

“El niño crea su propia carne mental, utilizando las cosas que se hallan en su ambiente” (Montessori, 1986, p. 43).

Mientras que Díaz nos menciona la importancia de utilizar distintas estrategias de enseñanza para favorecer el conocimiento de nuevos aprendizajes significativos y ella dice: “Las ayudas que se intentan promover en los alumnos se hacen con el propósito de que se las apropien y las utilicen y los llevará a la toma de decisiones reflexivas sobre cuándo, por qué y para qué aplicarlas”. (Díaz, 1998, p. 70).

Uno de los objetivos de la educación es la de enseñar a los alumnos a que se vuelvan aprendices autónomos, independientes, capaces de aprender a aprender por ellos mismos.

La educación preescolar representa una oportunidad única para desarrollar capacidades del pensamiento que constituyen a una de las bases del aprendizaje permanente, tiene propósitos definidos que ayudan a desarrollar sus capacidades y potencialidades.

Es necesario planear actividades que lleven a los niños al conteo, la comparación y el cálculo, utilizando la manipulación de diferentes objetos para que sean utilizados durante los juegos y en la resolución de problemas matemáticos.

Las situaciones didácticas buscan lograr en el alumno la construcción de un conocimiento significativo, así como propiciar una autonomía, es decir, animarlo a actuar según su propia decisión dejando que elija la manera que cree mejor para llevar a cabo una actividad fomentando así su creatividad y permitiendo la toma de decisiones.

“La escuela es también un lugar en el que se construyen y desarrollan saberes, se consolidan los conocimientos acumulados, se agudizan las capacidades, se descubren y perfeccionan las competencias y se estimulan las inteligencias” (Antunes, 2003, p. 15).

1.2 Diagnóstico

La presente propuesta de intervención tiene la intención de buscar cómo solucionar una de las problemáticas que se detectaron al interior del salón de clases. El diagnóstico arrojó los resultados a través de las encuestas y cuestionarios aplicadas a personas que forman parte de la institución. De igual forma se les realizó una entrevista a las maestras de 1ero. y 3ero. de preescolar de las cuáles también los resultados que se obtuvieron de ellas se enfocaron a la poca importancia que los niños le dan a la manipulación del material que está ubicado en el área de matemáticas.

La institución está formada por los cuatro niveles preescolar, primaria, secundaria y preparatoria.

El salón de 2° de preescolar está dividido por áreas de trabajo y durante la mañana realizan trabajo personal en el cual ellos elijen el material con el que desean trabajar, sin imponer el área o el material. En los entrevistas ellos mencionaron que no les gusta trabajar en el área de matemáticas, que no les gusta el material y las maestras de preescolar mencionaron que el campo formativo que creen que se debe de trabajar más con los niños es el campo formativo de pensamiento matemático.

Por lo tanto los resultados que se obtuvieron de las encuestas realizadas a las maestras y las entrevistas hechas a los niños me llevaron a decidir que debo de realizar mi investigación sobre : cómo puedo favorecer o de qué forma puedo involucrar a los niños de segundo de

preescolar para desarrollar el pensamiento matemático a través de la manipulación del material que se encuentra en el salón y las estrategias que debo de utilizar para que esta sea un área más llamativa para los niños.

En las entrevistas que se les realizaron a los niños mencionaron que los materiales que menos les gusta trabajar son los que están en el área de matemáticas, pero también las encuestas que se realizaron a las maestras de primero y tercero de preescolar así como los registros de observación que realicé durante una semana en los cuáles pude ver que los niños solo toman el material de matemáticas para construir, sin trabajar como se les dice. El programa de educación preescolar menciona que el pensamiento matemático de los niños está presente desde edades muy tempranas.

“El ambiente natural, cultural y social en que viven, cualquiera que sea, provee a los niños pequeños de experiencias que de manera espontánea los llevan a realizar actividades de conteo, las cuales son una herramienta básica del pensamiento matemático” (PEP, 2004, p. 71).

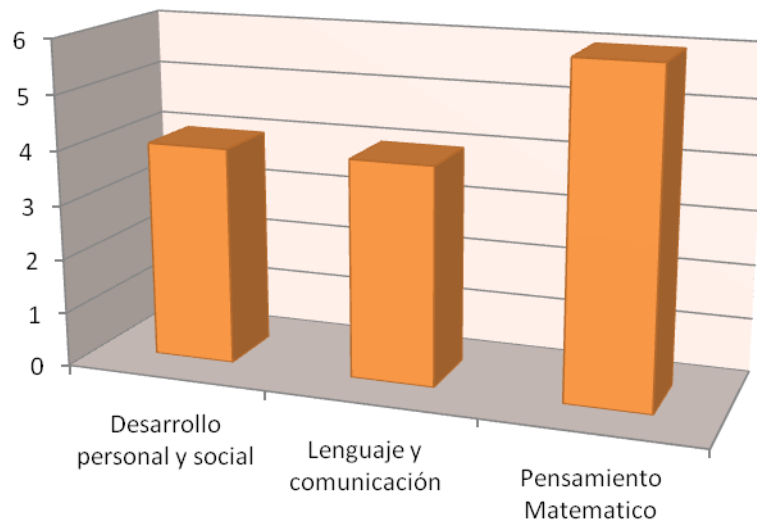
Durante la educación preescolar las actividades que planeamos mediante el juego y la resolución de problemas contribuyen al uso de los principios del conteo, de modo que los niños logren construir de manera gradual, el concepto y el significado de número.

“En los juegos y en otras actividades los niños separan objetos, reparten dulces o juguetes entre sus amigos y desde ahí están utilizando el principio del conteo” (PEP, 2004, p.71).

Por medio del registro de observación pude ver que los niños toman material del área de matemáticas, pero solo lo utilizan para construir, pero no lo trabajaron para contar y repartir, no trabajan las presentaciones que se dan, como las tarjetas de atributos, en las cuales tienen que utilizar figuras geométricas y colocar la que corresponde de acuerdo a su forma, tamaño, color y grosor. Tampoco practican los conjuntos en los cuáles se les mencionó que podían trabajarlos tomando en cuenta su forma y color, también lo pueden representar a través del número.

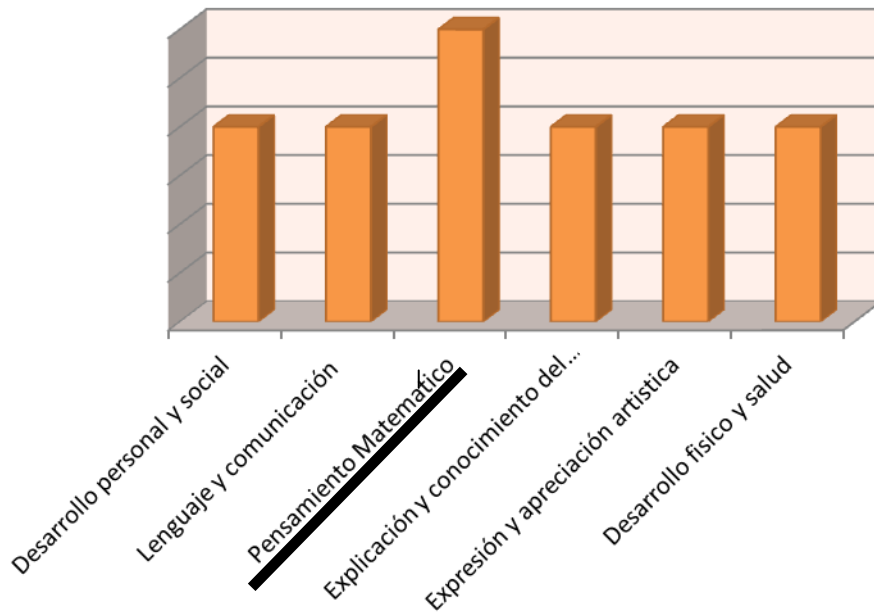
La aplicación del diagnóstico me llevó a determinar cuál era el problema, al cual yo me debería de enfocar y darle solución, ya que este no lo había planteado correctamente y sólo había elegido un tema que a mi perspectiva debería de investigar.

Por tanto reitero que para determinar la problemática me basé en los siguientes resultados.



Gráfica 1. Área de trabajo menos elegida por los alumnos

En la anterior gráfica se registran los resultados de las encuestas que se les realizaron a los niños de segundo de preescolar, se puede observar cómo el área en la cual los niños no les llama la atención trabajar el material es en la de matemáticas.



Gráfica 2. Campo formativo que a través de los resultados se desea favorecer en los niños.

En la segunda gráfica se registran los cuestionarios que se les realizaron a las maestras de primero y tercero de preescolar, en los cuales creen más conveniente que el campo formativo que más se debe de trabajar con los niños es el de pensamiento matemático, ya que ellas se basan en su experiencia al recibir a los alumnos y mencionan la importancia de que los niños hagan uso de su pensamiento matemático.

Con los datos arrojados en el diagnóstico se cree por lo tanto que es necesario que los profesores concibamos a las matemáticas como una asignatura fundamental que posibilita el desarrollo de hábitos y actitudes positivas, así como la capacidad de formular conjeturas racionales y de asumir retos basados en el descubrimiento y en situaciones didácticas que les permitan contextualizar a los contenidos como herramientas susceptibles de ser utilizadas en la vida.

“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” (PEP, 2011, p. 51).

El objetivo de la enseñanza de las matemáticas no es sólo que los niños aprendan las tradicionales cuatro reglas aritméticas, las unidades de medida y unas nociones geométricas, sino su principal finalidad es que puedan resolver problemas y aplicar los conceptos y habilidades matemáticas para desenvolverse en la vida cotidiana.

Debemos tomar en cuenta la importancia de que el niño realice una manipulación de los objetos matemáticos y así desarrolle su creatividad, reflexione sobre su propio proceso de pensamiento a fin de mejorarlo.

1.3 Contexto

El Instituto C. Freinet, se encuentra ubicado en la colonia Patria, calle Dr. Verduzco #440, clave 16PJN0238X, zona 022, sector 011, turno matutino, en el grupo de 2o. de preescolar, el cual está conformado por 11 niños y 6 niñas de entre 4 y 5 años (durante el ciclo escolar 2010 – 2011), en la ciudad de Zamora, Michoacán.

A través del diagnóstico se consideró necesario trabajar más el pensamiento matemático, pero utilizaré la técnica de la observación y la manipulación del material para que los niños puedan tener un mejor aprendizaje.

La mediación que estoy realizando dentro del grupo de segundo de preescolar es de primordial importancia, ya que tomando en cuenta el paradigma constructivista el ambiente es de primordial importancia y debo de proporcionar seguridad y estímulo así como debo de invitar a los niños a explorar, individualmente o en grupo.

Carretero (1993) citado por González menciona que:

“El constructivismo postula la existencia y prevalencia de procesos activos en la construcción del conocimiento: habla de un sujeto cognitivo aportante, que claramente rebasa a través de su labor constructiva lo que le ofrece su entorno” (González, 2011, p. 95) .

A través de la propuesta que lleve a cabo se pretendió favorecer el gusto por el área de matemáticas así como que los niños a través de la manipulación aprendieran los distintos conceptos que se deben de trabajar para el pensamiento matemático.

Coll (1990) citado por González:

“El alumno es quien construye los saberes de su grupo cultural, y éste puede ser un sujeto activo cuando manipula, explora, descubre o inventa” (González, 2011, p. 96).

Uno de los objetivos básicos de la educación es integrar a los niños a su entorno para que asimilen y apliquen las enseñanzas de su realidad, durante la educación preescolar la enseñanza de las matemáticas es una de las bases que facilitará al alumno la adquisición de conceptos que deberá aprender en el futuro.

La propuesta elaborada lleva una metodología de investigación – acción la cual considera que dentro del aula los docentes debemos ser capaces de analizar y superar limitaciones y dificultades, la investigación acción trata de ofrecer una serie de estrategias, técnicas y procedimientos.

La investigación acción en el aula a través de la reflexión crítica identifica uno o más problemas dentro del quehacer docente, se elabora un plan de cambio, lo ejecuta, evalúa la superación del problema y su progreso personal, la investigación-acción en el aula deberá consistir en determinar cómo aprenden los sujetos y lo que aprenden.

Latorre cita a los siguientes autores con el significado de investigación acción:

“Elliot (1993) define la investigación-acción como un estudio de una situación social con el fin de mejorar la calidad de acción dentro de la misma: la entiende como una reflexión sobre las acciones humanas y situaciones sociales vividas por el

profesorado que tiene como objetivo ampliar la comprensión (diagnóstico) de los docentes de sus problemas prácticos “ (Latorre, 2003, p. 124).

“Lomax (1990) define la investigación-acción como una intervención en la práctica profesional con la intención de ocasionar una mejora” (Latorre, 2003, p. 124).

Es importante tomar en cuenta los conceptos que varios autores tienen sobre la investigación-acción ya que esta propone mejorar la educación a través de un cambio, mejorando y transformando la práctica a través de una comprensión de la misma.

Para Lewin (1946) citado en Latorre es:

“Ciclos de acción reflexiva, cada ciclo se compone de una serie de pasos: planificación, acción y evaluación de la acción, comienza con una idea general sobre un tema de interés sobre el que se elabora un plan de acción” (Latorre, 2003, p. 35).

Por su parte Somekh citado por Christopher Day la define como:

“El estudio de una situación social en la que los participantes están involucrados como investigadores, con la idea de mejorar la calidad de la acción dentro de ella” (Christopher, 2005, p. 53).

Me enfoco más al significado que tiene Lewin (1946) ya que mi trabajo lleva parte de lo que él menciona sobre la investigación-acción.

Uno de los objetivos básicos de la educación preescolar es integrar a los niños a su entorno para que asimilen y apliquen las enseñanzas a su realidad, en la educación preescolar la enseñanza de las matemáticas es la base que facilitará al niño la adquisición de distintos conceptos que deberá aprender en el futuro.

1.4 Temática

En base a la Reforma Integral de Educación Básica y a lo que me marca el programa de educación preescolar referente a los distintos conceptos que se deben de trabajar para favorecer el desarrollo del pensamiento matemático son:

-
- Utilizar los números en situaciones variadas que implican poner en práctica los principios del conteo.
 - Reunir información sobre criterios acordados, representar gráficamente la información e interpretarla.
 - Resolver problemas en situaciones que le son familiares y que implican agregar, reunir, quitar, igualar, comparar y repartir objetos.
 - Construir sistemas de referencia en relación con la ubicación espacial.
 - Identificar regularidades en una secuencia, a partir de criterios de repetición, crecimiento y ordenamiento.
 - Construir objetos y figuras geométricas tomando en cuenta sus características.
 - Utilizar unidades no convencionales para resolver problemas que implican medir magnitudes de longitud, capacidad, peso y tiempo, e identifica para qué sirven algunos instrumentos de medición (PEP, 2011, p. 57).

Es importante comentar que de manera semejante el PEP (2004) menciona los mismos aspectos que se deben trabajar para favorecer el pensamiento matemático, esta es otra de las similitudes que tienen los programas 2004 y 2011.

Es importante mencionar que en la institución se trabaja con el sistema tradicional y de alguna u otra forma se lleva el conductismo, pero con este proyecto se trató de llevar la aplicación de las distintas estrategias de corte constructivista, en donde el alumno sea quien descubre su propio aprendizaje mediante la manipulación de los materiales que están a su alcance y así el infante podrá adquirir los distintos conceptos que las estrategias aplicadas plantean para la edad preescolar.

Fernández citando a Skinner menciona:

“Los conductistas emplean el modelo E-R (estímulo-respuesta) como esquema fundamental para dar cuenta de sus descripciones de las conductas de los organismos” (Fernández, 1998, p. 85).

Algunos de los materiales que pueden lograr en el niño aprender algunos conceptos matemáticos son: las barras rojas con las cuáles el niño aprende los conceptos largo-corto, otro es la torre rosa donde el concepto que se trabaja con ella es grande-mediano-pequeño.

“Las manos son el instrumento de la inteligencia humana” (Montessori, 1986, p. 45).

“La primera manifestación del movimiento es la de agarrar o coger; apenas el niño coge algún objeto, su conciencia presta atención a la mano que ha sido capaz de hacerlo” (Montessori, 1986, p. 198).

A través de la elaboración y la aplicación de las distintas estrategias se favorecen estos conceptos, pero teniendo de por medio que con la manipulación y una adecuada intervención por parte del docente, el niño adquiere los conceptos que se desean trabajar con ese material.

“La función del maestro no es hablar, sino preparar y disponer una serie de motivos de actividad en un ambiente especialmente preparado” (Montessori, 1986, p. 19).

Es necesario que los niños lleven su conocimiento hacia lo que pertenece a su medio, como al comparar la forma de las figuras geométricas con los objetos que están alrededor de su salón y de igual forma comparar con los alimentos. Ejemplo: ¿qué han comido que tenga forma de...?

Como docente debo de tener en cuenta el cambio que debo de realizar en mi práctica educativa y no imponiendo lo que ellos deben de aprender, sino a través de la manipulación, la elección y una correcta intervención de mi parte, que los niños adquieran los diferentes conceptos para favorecer el desarrollo del pensamiento matemático, es necesario mediar el conocimiento para así saber la forma en cómo darlo a nuestros alumnos.

“El niño está dotado de poderes desconocidos, que pueden encaminarnos hacia un luminoso porvenir. Si verdaderamente se quiere llevar a cabo una reconstrucción, el objeto de a educación debe ser el desarrollo de las potencialidades humanas” (Montessori, 1986, p. 14).

Corresponde a nosotros los docentes fungir como mediadores entre el sujeto cognoscente y el objeto de conocimiento, aplicando estrategias que le sean necesarias para facilitar a nuestros alumnos el camino hacia la independencia cognitiva, es entonces aquí donde la labor docente que tenemos es la mediación de los procesos de enseñanza.

Es necesario retomar las competencias cognitivas y las metacognitivas. Las primeras se refieren a aquellas que les permitan aprender a conocer y así continuar aprendiendo a lo largo de la vida y las metacognitivas están relacionadas con la integración de conocimientos y habilidades que se relacionan con los procesos de aprendizaje y de pensamiento.

1.5 Propósitos

Es necesario mencionar los propósitos que yo elaboré y llevaré a cabo en mi propuesta de intervención iniciando por él:

General: Que el niño construya nociones matemáticas a partir de situaciones que impliquen la manipulación de diferentes materiales.

Específicos:

- Que adquieran confianza al trabajar con el material.
- Comprendan la importancia de la manipulación y la observación de éste.
- Sean capaces de trabajar en colaboración y de apoyarse entre compañeros y compañeras.
- Iniciación a los principios del conteo a través de la manipulación del material.
- Que construyan nociones matemáticas a partir de distintas situaciones.
- Establecer relaciones de correspondencia, cantidad y ubicación entre objetos utilizando la observación.
- Estimar y contar para reconocer atributos y comparar utilizando la observación y la manipulación de distintos objetos.
- Utilizar algunos materiales montesorianos para que así los niños tengan un mejor aprendizaje a través de la manipulación de éstos.

2 LA PEDAGOGÍA DE LAS MATEMÁTICAS Y LA MANIPULACIÓN DE LOS MATERIALES

2.1 El programa de educación preescolar

El Programa de Educación Preescolar 2011 nos marca los fundamentos del pensamiento matemático y habla sobre cómo están presentes desde edades muy tempranas pero esto 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.

El ambiente natural es de suma importancia, ya que los provee de experiencias de manera espontánea y los lleva a realizar diversas actividades de conteo, que es una de las herramientas del pensamiento matemático, en sus juegos y en diversas actividades separan objetos, reparten colores, borradores, lápices o bien material, clasifican por algún color ya desde aquí, aunque no la hagan conscientes, están aplicando los principios del conteo.

Las experiencias en el pensamiento matemático son de suma importancia ya que es importante favorecer el uso del vocabulario apropiado a partir de las situaciones que den significado a palabras nuevas y que contribuyan a éste.

Las actividades con las matemáticas deben alentar a los alumnos a la comprensión de diferentes nociones y a la aproximación reflexiva de nuevos conocimientos, así como a la comunicación de razonamientos que elaboran de revisar su propio trabajo y darse cuenta de lo que logran y descubren durante las experiencias de aprendizaje.

El Programa de Educación organiza en dos aspectos la construcción de las nociones matemáticas básicas: número y forma, espacio y medida.

En número y forma se trabajan las siguientes competencias:

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

-
- Resuelve problemas en situaciones que le son familiares y que implican agregar, reunir, quitar, igualar, comparar y repartir objetos.
 - Reúne información, criterios acordados, representa gráficamente dicha información y la interpreta.

Espacio y medida:

- Construye sistemas de referencia en relación con la ubicación espacial.
- Identifica regularidades en una secuencia, a partir de criterios de repetición, crecimiento y ordenamiento.
- Construye objetos y figuras geométricas tomando en cuenta sus características.
- Utiliza unidades no convencionales para resolver problemas que implican medir magnitudes de longitud, capacidad, peso y tiempo, e identifica para qué sirven algunos instrumentos de medición (PEP, 2011, p. 57).

El nuevo Programa de Educación Preescolar 2011 también menciona del pensamiento matemático:

“Las experiencias que viven los niños al interactuar con su entorno, las niñas y los niños les ayudará a desarrollar nociones numéricas, espaciales y temporales que les permitan avanzar en la construcción de nociones matemáticas más complejas. Es necesario que los docentes favorezcamos el ambiente natural, cultural y social en que viven ya que los proveerá de experiencias que de manera espontánea los llevará a realizar actividades de conteo que es una herramienta básica dentro del pensamiento matemático” (PEP 2011, p. 51).

Los niños dentro de sus juegos separan objetos, reparten dulces o juguetes entre sus compañeros y cuando realizan estas acciones aunque no lo hacen conscientes empiezan a poner en práctica de manera implícita los principios del conteo como:

-
- a) Correspondencia uno a uno. Contar todos los objetos de una colección una sola vez, estableciendo la correspondencia entre el objeto y el número que le corresponde en la secuencia numérica.
 - b) Irrelevancia del orden. El orden en que se cuentan los elementos no influye para determinar cuántos objetos tiene la colección; por ejemplo, si se cuentan de derecha a izquierda o viceversa.
 - c) Orden estable. Contar requiere repetir los nombre de los números en el mismo orden cada vez; es decir, el orden de la serie numérica siempre es el mismo: 1,2,3...
 - d) Cardinalidad. Comprender que el último número nombrado indica cuántos objetos tiene la colección.
 - e) Abstracción: El número en una serie es independiente de cualquiera de las cualidades de los objetos que se están contando; es decir, que las reglas para contar una serie de objetos iguales son las mismas para contar una serie de objetos de distinta naturaleza: canicas y piedras; zapatos, calcetines y agujetas (PEP 2011, p. 52).

Durante la educación preescolar las actividades mediante el juego y la resolución de problemas contribuyen al uso de los principios del conteo y de las técnicas que los niños utilizan para contar, de tal modo que los niños y las niñas logren construir el concepto y el significado del número.

Es necesario que los docentes propiciemos diversas situaciones a los alumnos dentro del ambiente áulico, que los lleve al conteo de elementos, es un arreglo o una colección propiciar experiencias tempranas que los lleve a la exploración del entorno en el que se desenvuelven y que les permita situarse mediante sus sentidos y movimientos y así se irá formando una representación mental más organizada y objetiva del espacio en que se desenvuelven.

El PEP 2011 menciona que a partir de todas las experiencias que los alumnos vivan en la escuela relacionadas con la ubicación espacial construyen conocimientos con la ubicación como la orientación: la orientación (al lado de, debajo de, sobre, arriba de, debajo de, delante de, atrás de, a la izquierda de, a la derecha de) la proximidad (cerca de, lejos de), la interioridad (dentro de, fuera de) y la direccionalidad (hacia, desde, hasta) estas nociones

están asociadas con el uso del lenguaje para referir la posición y el punto de referencia (p. 53).

“La construcción de nociones de forma, espacio y medida dentro de la educación preescolar está ligada a las experiencias que propicien la manipulación y comparación de materiales de diversos tipos, formas y dimensiones, la representación y reproducción de cuerpos, objetos y figuras y el reconocimiento de sus propiedades” (PEP, 2011, p. 54).

De las experiencias que señala este campo formativo, es importante el uso del vocabulario apropiado a partir de las situaciones que den significado a las palabras nuevas que los niños y las niñas pueden aprender como parte del lenguaje matemático, ejemplo: la forma rectangular de la ventana, la forma de la galleta, la forma de un sándwich, etc.

El Programa explica que en las sesiones de trabajo se proporcionen experiencias apropiadas en las que los niños interactúen en formas diversas sobre materiales de aprendizaje, y que se les dé oportunidad para que logren reflexionar sobre la coordinación de sus propias acciones, a lo que él le denomina “experiencias lógico-matemáticas” que están basadas en la abstracción reflexiva las cuales conducen a la construcción de este conocimiento.

Una de las principales funciones que debemos de tener los docentes es facilitar y guiar a los alumnos para que estos construyan activamente su propio conocimiento, debemos de ser entendidos como facilitadores o promotores del desarrollo y de la autonomía de los educandos creando una atmósfera de reciprocidad, respeto y autoconfianza en el aula, darle a nuestros alumnos oportunidades para que desarrollen un aprendizaje por descubrimiento y exploratorio así como el planteamiento de problemas, actividades y situaciones didácticas relevantes, promover conflictos cognitivos en nuestros alumnos.

Los profesores debemos saber identificar cuándo y cómo promover conflictos cognitivos en nuestros alumnos para inducir estados de desequilibrio que los motiven a aprender o a interesarse activamente en determinadas experiencias de aprendizaje.

“Corresponde al docente fungir como mediador entre el sujeto cognoscente y el objeto de conocimiento, ofreciendo para ello estrategias pertinentes, recursos técnicos o psicológicos que resulten necesarios para facilitar a sus alumnos el

camino hacia la independencia cognitiva. La labor docente enfatiza entonces la mediación en los procesos de enseñanza” (Panduro, 2008, p.21).

Los docentes tenemos que tener presente los tipos de conocimiento a que nuestros alumnos pueden acceder. Hernández Rojas cita a Kamii (1982) y DeVries (1983), y los clasifican como:

- 1) El lógico matemático: se construye por medio de la abstracción reflexiva a través de las relaciones creadas por cada individuo; así, difícilmente puede ser enseñado, ya que este tipo de conocimiento se construye en la mente de las personas. Los profesores debemos limitarnos a crear condiciones, propiciar actividades valiosas que requieran de experiencias lógico-matemáticas para que nuestros alumnos logren el proceso de construcción.

Algunos ejemplos de conocimiento lógico-matemático son: el número, las operaciones aditivas, las nociones de semejanza, la clasificación, la seriación, las relaciones geométricas, etc.

- 2) El conocimiento físico: se descubre por abstracción empírica, dado que es característica de los objetos físicos, los profesores debemos de diseñar situaciones para que el alumno adquiera tal conocimiento por medio de experiencias de descubrimiento.
- 3) El conocimiento social: puede ser de dos tipos: el que los otros han definido por convención llamado convencional y el que se refiere a procesos sociales y relaciones con los otros, el primero debe ser enseñado, por ejemplo, los números se ordenan de derecha a izquierda, por unidades, decenas y centenas, etc., mientras que los profesores debemos de fomentar el segundo tipo y que sea apropiado y reconstruido por la reflexión, por ejemplo, la noción de escuela, la noción de riqueza o pobreza, etc. (Hernández,2006, p. 66).

La importancia de identificar estos tres tipos de conocimiento es que permite desarrollar estrategias y prácticas distintas para cada uno de ellos y así conseguir resultados positivos. Se debe ayudar al alumno a adquirir confianza en sus propias ideas, a tomar sus propias decisiones y a aceptar los errores como constructivos.

Kamii (1986) ha demostrado que los niños pueden construir su conocimiento matemático básico como sumar, restar, multiplicar, sacar fracciones, etc., a través de hechos tan importantes como la aplicación de juegos colectivos y así mismo el razonamiento matemático aplicado a la vida cotidiana, como por ejemplo: contar las cabecitas de los niños que asistieron a clases, hacer colecta, votar, dividir equipos, todas las actividades que implican sumar, restar, multiplicar, dividir, etc.

Johan Hessen (1926) en la teoría del conocimiento pregunta por la verdad del pensamiento y por su concordancia con el objeto, y menciona cómo la función del sujeto es aprehender el objeto, y la del objeto es el ser aprehensible y aprendido por el sujeto. Así el conocimiento se presenta entre la relación que se establece entre los dos miembros. A partir del objeto, el conocimiento se presenta como una transferencia de las propiedades del objeto al sujeto.

Dorothy H. Cohen (1997) menciona en “Cómo aprenden los niños” hace referencia a Piaget en cómo es mejor comprenderlos y darle importancia, él dedicó toda su vida a la investigación del desarrollo del pensamiento y el aprendizaje en los niños y así pudo descubrir cómo aprenden los niños pero lo interesante del descubrimiento que hizo fue que ciertos tipos de conceptos no pueden ser aprendidos por los niños antes de haber alcanzado cierto grado de madurez, aunque sea mucho el esfuerzo que se realice, él menciona que el momento exacto en que empiezan y terminan las etapas, varía en cada uno de los niños, se cree que el tipo y la cantidad de experiencia que tiene un niño tiene efectos sobre su maduración.

2.2 Importancia de la manipulación

El proceso de aprendizaje de las matemáticas se da a través de la manipulación, vivenciación, representación gráfico simbólico y la abstracción.

Las maestras jardineras mencionan a Piaget:

- El niño aprende en el medio interactuando con los objetos.

-
- En el medio adquiere las representaciones mentales que se transmitirán a través de la simbolización.
 - El conocimiento se construye a través de un desequilibrio, lo logra a través de la asimilación y acomodación.
 - Los niños construyen su mundo al interactuar con él.
 - El conocimiento se adquiere cuando se acomodan sus estructuras cognitivas.
- (2008 s.p.)

La educación matemática es de gran utilidad e importancia ya que le ayudará a los niños a adquirir conocimientos básicos como contar, agrupar, clasificar, a medida que los seres humanos nos desarrollamos organizamos información que recibimos del mundo en el que vivimos así como el pensamiento y el conocimiento que adquirimos puede ser físico, lógico-matemático y social.

El conocimiento físico es que el que se da a través de interacción con los objetos y lo adquirimos a través de manipulación de los que los rodean y forman parte de la interacción con el medio, el conocimiento lógico-matemático lo construyen al relacionarse con las experiencias.

Con la manipulación de los objetos y el conocimiento social el niño lo adquiere al relacionarse con sus semejantes o con el docente, a medida que tiene contacto con los objetos del medio mejora su estructura del conocimiento y así puede establecer semejanzas y diferencias.

“Hoy sabemos que la inteligencia procede ante todo de la acción y que un desarrollo de las funciones sensomotoras en el pleno sentido de la libre manipulación, así como de la estructuración perceptiva favorecida por esta manipulación, constituye una especie de propedéutica indispensable para la formación intelectual” (Piaget, 1976, p. 114).

Los docentes debemos de crear un ambiente de aprendizaje fomentando el aprendizaje activo, que el niño aprenda a través de su actividad y propiciando que explore y manipule objetos que le rodean.

Por su parte, Vigotsky (1988) menciona la importancia del aprendizaje que puede desempeñar un papel muy importante en la maduración y está depende en gran manera del desarrollo del sistema nervioso, defiende la importancia de la relación y de la interacción entre profesores y alumnos como uno de los procesos del aprendizaje, él dice que la lectura y la escritura, así como la aritmética, deben iniciarse en una etapa determinada.

Habla sobre la zona de desarrollo próximo que puede ser definida como:

“La distancia entre el nivel de resolución de un problema (o de una tarea) que una persona puede lograr actuando de modo independiente y el nivel que puede alcanzar con la ayuda de otra persona” (Antunes, 2003, p. 26).

Vigotsky (1979 y 1993) menciona que es precisamente en esta zona donde se pueden producir nuevas maneras de pensar gracias a la ayuda de otras personas, es importante que el profesor se dé cuenta en qué momento debe callarse y escuchar a sus alumnos y en qué momento puede mediar los diálogos, el trabajo que realizamos los profesores es esencial y no debemos de ignorar la importancia de la interacción entre alumno-alumno esto debo de retomarlo dentro de mi trabajo de investigación ya que frecuentemente los niños establecen relaciones para compartir sus aprendizajes dentro del aula y no necesitan la intervención del profesor.

Vigotsky citado por Antunes (2003) mencionó:

“Los niños no van a la escuela solamente para aprender, sino para construir conocimientos que les permitan aproximarse a lo culturalmente establecido y también para generar el desarrollo de su tiempo” (p. 19).

Es necesario retomar a David Ausubel (1978) sobre el concepto que da del aprendizaje significativo:

“Proceso a través del cual la información nueva se relaciona con un aspecto relevante de la estructura del conocimiento del individuo. El aprendizaje significativo se produce por medio de un proceso llamado asimilación” (DGBA. 2011, p. 21).

Ausubel (1978) menciona las habilidades del pensamiento se clasifican en:

-
- Habilidad para conocer
 - Habilidad para recoger
 - Habilidad para organizar
 - Habilidad para utilizar el conocimiento (DGBA. 2011 p. 22)

Él menciona que estas habilidades nos ayudarán a resolver las diferentes tareas que se presentan a lo largo de nuestra vida.

Una de las metas de la educación será entonces contribuir a que nuestros alumnos progresen así como el de potenciar y favorecer la construcción de sus estructuras mentales, en el caso de la educación preescolar debemos favorecer la construcción de las estructuras operatorias concretas.

Los docentes debemos tener en cuenta que si forzamos a un alumno a aprender el resultado que obtengamos solo será una memorización mecánica o la incomprensión incorrecta de ese contenido que deseamos que nuestros alumnos trabajen es importante por eso llevarlos a que aprendan a través de la manipulación que realizan con cada uno de los materiales que se encuentran en el área de matemáticas, tomar en cuenta que lo que ellos pueden aprender en un momento son útiles para su proceso de enseñanza.

A través de la enseñanza debemos de favorecer las interacciones entre los alumnos y los contenidos que queremos que ellos aprendan, los niños construyen su conocimiento a través de las acciones efectivas o mentales que realizan sobre el contenido del aprendizaje.

El niño en edad preescolar establece relaciones e interpretaciones a través de las características de los objetos que manipula y a través de la realidad en que la vive.

Piaget (1999) mencionaba que ante una tarea de aprendizaje compleja, lo que permite su resolución es una serie de acciones de diversos tipos como, la actividad manipulativa y exploratoria y el intercambio de ideas entre los compañeros, pero al mismo tiempo que los alumnos realizan toda esta diversidad de actividades, suelen ocurrir experiencias de abstracción de características y propiedades de los objetos.

Dentro del aula se deben de proponer actividades de interacción entre los alumnos, ya que promueven el intercambio, la confrontación y puntos de vista de los que participan en la acción social.

El centro escolar debe ofrecer una gama variada y estimulante de objetos, juguetes o materiales que proporcionen múltiples ocasiones de manipulación y nuevas adquisiciones. El material debe responder a las posibilidades de acción y a la inagotable curiosidad de los pequeños, juegos didácticos como bloques de construcción, loterías, dominós y otros tipos de materiales que los niños puedan utilizar de múltiples formas, para responder a una gran variedad de objetivos.

Es muy importante el análisis psicopedagógico del material que usamos en el centro: qué objetivos nos planteamos con él al introducirlo, qué objetivos tienen los materiales por sí mismos, qué papel hacen cumplir a nosotros los docentes, qué grado de autonomía pretenden de los niños, qué nivel de socialización y cómo promueven sus procesos de construcción del conocimiento.

Iglesias (2005) me aporta varias ideas sobre la importancia del espacio y los materiales así cómo puedo organizarlo para que para los niños sea más atractivo y los invite a realizar un trabajo mejor organizado así como la relación que pueden establecer unos con otros.

- Importancia del espacio.

El medio en el que los niños se desenvuelven durante su jornada de trabajo es de primordial importancia ya que es donde se desenvuelve e interacciona pero también le permite determinado tipo de relación e intercambio entre sus iguales.

Es necesario que los docentes tengamos en cuenta la importancia de la reflexión, análisis y cuestionamiento de todo lo que rodea a los niños y de las posibilidades o limitaciones que nosotros los docentes les proporcionamos.

Los profesores debemos de estar inmiscuidos en la estructuración del espacio en el que se encuentran los niños, debemos de comprometernos para transformarlo día con día

haciendo de ese espacio un lugar donde el niño encuentre el ambiente necesario para su desarrollo.

Es importante mencionar la planificación ya que de ahí pueden partir varios aspectos de las necesidades de los niños pero para esto debemos de tener en cuenta la realidad global del niño y considerando todas sus necesidades para así en función de ellas poder organizar el espacio para facilitar y favorecer el desarrollo de todas sus potencialidades.

- Necesidades fisiológicas: Limpieza, sueño, seguridad, confort. Son las necesidades primarias básicas en la vida del niño y en las que el centro tiene que dar una buena respuesta.
- Necesidad afectiva: El espacio debe favorecer una actitud del maestro de tranquilidad, disponibilidad, etc. Debe haber espacio para un contacto individual adulto-niño, niño-niño.
- Necesidad de autonomía: Entre los 3 y los 6 años los niños pasan de una total dependencia a un grado de autonomía importante. Si la organización espacial responde a esta necesidad de autonomía, y la accesibilidad a los materiales de trabajo; eliminaremos las barreras que impiden el acceso autónomo de los niños a materiales y espacios.
- Necesidad de socialización: Debemos disponer el espacio de forma que se dé el encuentro, el trabajo en común, el conocimiento del otro, las conversaciones en grupo, etc.
- Necesidad de movimiento: Ésta es una de las necesidades básicas de los niños, para moverse se necesita espacio.
- Necesidad de juego: Tendrá que haber espacio para los juegos: juegos de manipulación, de imitación, simbólico, hasta llegar a los juegos de reglas. Idear un espacio de juego, creer que es principalmente a través del juego como el niño crece, se desarrolla y elabora sus aprendizajes, conlleva una organización espacial basada en áreas de juego, con diferentes materiales que lo vayan enriqueciendo.

-
- Necesidad de expresión: El intercambio, la expresión y la comunicación serán promovidos por medio de espacios para conversaciones, juegos de lenguaje, cuentos y canciones.
 - Necesidades de experimentación y descubrimiento: El niño se enriquece del entorno que le rodea, aprende de él, experimenta, conoce, transforma. Se deben pues prever entornos ricos en estímulos buscando en ellos más la calidad que la cantidad, espacios que estimulen la exploración y el descubrimiento, en donde existan objetos y materiales diversos (Iglesias, 2005, p. 27-28).

Los espacios son lugares utilizados por los niños, el niño necesita transformar este espacio que es dinámico, que está vivo y cambia en la medida en que sea necesario.

Es necesario hacer mención sobre el área de matemáticas y los materiales que menciona Iglesias para favorecer el desarrollo del pensamiento lógico. Aquí las actividades permitirán comparar, asociar, ordenar, clasificar, seriar, contar, medir. Todos estos objetos permitirán al niño el desarrollo mental. El alumno, de una forma natural y espontánea comienza a agrupar, a emparejar, a medir, a clasificar según criterios o cualidades que él decide a través del juego. Utiliza para ello todos los materiales a su alcance, objetos de diverso origen, juguetes, ropa, comida, otros niños, etc. Los docentes debemos de ofrecer a los alumnos cajas, palos, telas, carretes de hilo y todo tipo de material recuperado para este fin.

Para ordenar, pondremos objetos que vayan disminuyendo en tamaño, en tono de color, en peso, etc., como bolas de ensartar, cajas que van unas dentro de otras, tazas, vasos y de medidas de capacidad, etc.

Para seriar objetos que puedan ir alternándose con diferentes formas, tamaños, colores, etc.

Hay materiales que se adquieren en el comercio para esta área del desarrollo y que ofrecen otros elementos dignos de tener en cuenta para la realización de este tipo de actividad: dominó, juegos de mesa, rompecabezas, bloques lógicos, regletas, ábacos, cartas de mesa, dinero de juguete, cuerpos geométricos, juegos de medidas de peso y de capacidad, cinta métrica, etc.

Es necesario tener en cuenta con qué materiales cuento en el área de matemáticas y cuáles puedo incluir para favorecer el desarrollo del pensamiento lógico de mis alumnos.

2.3 Relación del conductismo y el constructivismo

Es importante mencionar el paradigma conductista que originó Watson (1930) el habla sobre como apareció para romper con muchos de los esquemas que ya se tenían de la psicología, pero uno de los fines de este paradigma es estudiar las conductas de los organismos utilizando (E-R) para que a través de este se logre el control del comportamiento de los alumnos.

“E-R (estímulo-respuesta) es la operacionalización de una relación entre un objeto activo y un sujeto pasivo: la experiencia del sujeto proviene del impacto de la actividad del objeto y es testimoniada por la producción de una respuesta” (Hernández, 1998, p. 83).

Los conductistas emplean este modelo para poderse dar cuenta de las conductas de los alumnos y mencionan un ejemplo de este:

“Un ejemplo de control de estímulos sería la utilización de ciertos señalamientos específicos (tocar la campana, anotar algo en el pizarrón, etc.), y no otros, por parte del maestro, para que los alumnos realicen ciertas conductas como jugar, estudiar, etc.” (Hernández, 1998, p. 88).

Para los conductistas los estudiantes aprenden a partir de condicionamientos.

Por su parte el constructivismo toma en cuenta que la finalidad de la educación es promover el crecimiento del alumno dentro del grupo al que pertenece.

Este paradigma le da importancia al aprendizaje significativo, Coll (1988) citado por González menciona:

“La finalidad última de la intervención pedagógica es desarrollar en el alumno la capacidad de realizar aprendizajes significativos por sí solo o en una amplia gama de situaciones y circunstancias” (González, 2011, p. 96).

Coll (1990) menciona que la concepción constructivista se organiza en torno a 3 ideas:

- 1.-El alumno es el responsable último de su propio proceso de aprendizaje.
- 2.-La actividad mental constructivista del alumno se aplica a contenidos que poseen ya un grado considerable de elaboración.
- 3.-La función del docente es engarzar los procesos de construcción con el saber colectivo culturalmente organizado (González, 2011, p. 97).

Dicho lo anterior entonces la construcción de conocimientos es un proceso donde los alumnos seleccionan, organizan y transforman la información que reciben.

Es necesario tener en cuenta como docente lo que nos menciona cada uno de los paradigmas y tomar lo que más me pueda ayudar en mi labor docente. Retomo el constructivismo dentro del trabajo de investigación a través de la manipulación del material en el área de matemáticas, para que los niños puedan construir su propio aprendizaje a través de experiencias que les sean significativas y que les hagan en esa etapa empezar a razonar.

El alumno es un constructor activo que usa la razón en tanto ya que dentro de todas las actividades que realiza utiliza la clasificación, relaciona, coordina acciones, indaga y prueba hipótesis.

2.4 ¿Por qué se creó la RIEB?

En el 2008 la SEP acordó con la OCDE (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos) que llevarán a cabo un análisis del sistema de Educación Básica para mejorar la calidad y equidad de este. En este proyecto incluyeron varios expertos nacionales e internacionales y como resultado de este trabajo publicaron dos informes:

“Mejorar las escuelas. Estrategias para la acción en México y Establishing a Framework for Evaluation and Teacher Incentives: Considerations for México” (OCDE, 2010).

Lo que se desea mejorar en las escuelas es:

- Producir e implementar un conjunto coherente de estándares docentes.
- La mejora de la evaluación.
- El sometimiento a concurso de todas las plazas docentes.
- El mejoramiento del desarrollo profesional (SEP, 2012, p. 105).

La OCDE analizó la propuesta de la SEP conforme a los estándares docentes y mencionó que es necesario incluir el conocimiento y las habilidades, así como responsabilidades y compromisos profesionales por parte de los docentes.

El consejo asesor del proyecto especificó que los estándares deben:

- Ser comprensibles y estar alineados con las tareas que implica la enseñanza.
- Cubrir todos los ámbitos de enseñanza definidos.
- Establecer distintos niveles de competencia para cada aspecto específico, que definan los ámbitos del docente y el trabajo escolar.
- Considerar que un núcleo central de desempeño debe estar presente en todos los docentes y en todas las escuelas.
- Definir y volver operacionales los objetivos previstos y los resultados de la buena enseñanza.
- Redactar los estándares de tal manera que tomen en cuenta contextos muy diversos.
- Ser dinámicos. (OCDE, 2010 p. 10-76)

La RIEB (Reforma Integral de la Educación Básica) se creó para tratar de recuperar los aprendizajes de experiencias anteriores y busca ampliar los alcances de la educación y del sistema educativo.

El Programa de Educación Preescolar 2011 menciona sobre la RIEB:

“La Reforma Integral de Educación Básica presenta áreas de oportunidad que es importante identificar y aprovechar, para dar sentido a los esfuerzos acumulados y encauzar positivamente el ánimo de cambio y de mejora continua con el que convergen en la educación las maestras y los maestros, las madres y los padres de familia, las y los estudiantes, y una comunidad académica social realmente interesada en la Educación Básica” (PEP, 2011, p. 11).

La RIEB entonces reconoce lo que como país queremos a través de un esfuerzo educativo para que la Educación Básica sienta sus bases para buscar un mejor México y con un futuro comprometedor.

La RIEB promueve:

- Impulsar una formación integral de los alumnos de educación básica orientada al desarrollo de competencias y aprendizajes esperados.
- Transformar la práctica docente teniendo como centro al alumno
- Articulación curricular y se complementa con políticas que buscan alinear los procesos referidos a la profesionalización continua de los docentes, el desarrollo de materiales educativos y la gestión para la equidad y la calidad educativa (SEP, 2011, p. 59).

La RIEB pone a los alumnos como en el centro de esta propuesta formativa en cada nivel y las escuelas se conciben como espacios generadores de experiencias de aprendizaje interesantes para los alumnos, que los hacen pensar, cuestionarse, elaborar explicaciones, comunicarse cada vez mejor y aplicar de manera evidente lo que estudian y aprenden en la escuela.

La Secretaría de Educación Pública (SEP) puso en marcha un programa de renovación curricular y pedagógica. La primera acción de ese programa se dio en el año 2004 con la implementación del nuevo currículo de educación preescolar. Dos años después se publicó y se estableció la Reforma de la Educación Secundaria. En 2009, toca el turno a la renovación del currículo de primaria. Así se completará y se articulará la Reforma Integral de la Educación Básica (RIEB). Estos tres cambios curriculares centran su atención en la adopción de un modelo educativo basado en competencias que responda a las necesidades de desarrollo de México en el siglo XXI.

“El currículo 2011 busca responder al desafío de la educación básica que es incrementar la calidad educativa, pero referida en términos de las competencias desarrolladas en los estudiantes a través de pruebas estandarizadas, nacionales e internacionales. Fue necesario replantear una dinámica de reforma y mejora continua dentro de los procesos de la educación y el sistema educativo (SEP, 2011, p. 61).

Este currículo propicia el desarrollo de la autoestima, la autorregulación y la autonomía en los estudiantes, también confiere un espacio central a aprendizajes por proyectos y al trabajo colaborativo

Otra de las características de este modelo es la transversalidad orientada al desarrollo de actitudes, prácticas y valores sustentados en los principios de la democracia: el respeto al principio de la legalidad, de igualdad, de libertad con responsabilidad, de participación, de diálogo y búsqueda de acuerdos, de tolerancia, pero así mismo de una ética basada en los principios del estado laico.

Generar opciones educativas que lleven una mejora continua para lograr procesos de profesionalización docente más amplios y pertinentes, materiales y equipamiento más eficaz, así como modelos de gestión que se adapten mejor a las condiciones de operación en cada servicio.

“La educación básica trata de responder a las demandas de un mundo cambiante donde los avances científicos y tecnológicos, las transformaciones sociales y la

rapidez con que se produce y circula la información son, entre otros, factores que ponen en evidencia la necesidad de formar generaciones niños y adolescentes capaces de “aprender a aprender”, para acceder al conocimiento y usarlo de manera creativa y eficiente” (SEP, 2011, p. 63).

En ocasiones los docentes solo queremos que nuestros alumnos sean receptores pasivos y no activos y que lo que decimos nosotros los maestros y los libros es lo único verdadero, queremos muchas veces formar sujetos incapaces de detectar por sí mismos los problemas a los cuáles se enfrentan sin dar oportunidad a que desarrollen ese pensamiento crítico sobre qué actividades les gustaría realizar a ellos y cuestionarlos sobre cualquier suceso que ocurra durante el tiempo que ellos están en la escuela.

Ella menciona que uno de los retos que tenemos los docentes es que propiciemos en nuestros alumnos cambios de actitud y desarrollar habilidades, propiciando condiciones necesarias para que nuestros niños sean capaces de conocer y explicar la realidad en la que viven a fin de que detecten los problemas y puedan darles solución.

Es necesario que como docentes llevemos a cabo el postulado de “aprender a aprender” que implica que consideremos el aprendizaje como un proceso durante el cual cada uno de nuestros alumnos reciba información, la interprete, la analice, la pueda completar con otra información, la reconstruya de acuerdo a sus experiencias y así la relacione con la realidad y pueda interpretarla.

Es de suma importancia que los docentes siempre tengamos en cuenta que las estrategias y las habilidades de pensamiento que apliquemos con nuestros alumnos les permitan relacionar los conocimientos nuevos con los previos, a manera de poder construir uno nuevo y así puedan adquirir aprendizajes significativos. Hemos de tener en cuenta también la evaluación, ya que como docentes nos ayudará dentro del proceso educativo a evaluar aprendizajes, enseñanza, y la misma acción que tenemos como dentro del contexto escolar donde nos encontramos.

Enseñar a mis alumnos a que aprendan a aprender a través de la interacción que tienen con sus iguales, a que respeten sus tiempos y a que tengan iniciativa en querer aprender cada

día más. Dentro de todo esto, el estudiante juega un papel muy importante en el proceso de aprendizaje ya que su participación activa debe ser voluntaria para tratar de desarrollar habilidades del pensamiento y así poseer el deseo de ampliar su aprendizaje.

Una de las finalidades de la educación básica es mejorar la calidad educativa y responder a las demandas del nuevo milenio, la RIEB toma a los alumnos como el centro de las propuestas formativas en cada nivel y concibe a las escuelas como espacios generadores de experiencias de aprendizaje interesantes y retadoras para los alumnos, que los hacen pensar, cuestionarse, elaborar explicaciones, comunicarse cada vez mejor y aplicar de manera evidente lo que estudian y aprende en el aula.

2.5 Articulación curricular

Para la mejora de la calidad educativa la SEP impulso la articulación curricular en la educación básica, pero esta con el fin de ofrecer a todos los alumnos un trayecto formativo congruente implicando la educación preescolar, primaria y secundaria, propiciando el desarrollo de competencias para que las niñas y los niños logren aprendizajes esperados.

“Los elementos que articulan los tres niveles de la educación básica son:

- El perfil de egreso que sintetiza los logros que se esperan de los alumnos al concluirla.
- Los estándares curriculares y las competencias para la vida.
- Los principios pedagógicos en los que se sustenta la intervención docente.
- Los enfoques didácticos correspondientes a los campos formativos y a las asignaturas que integran el Mapa curricular de la Educación Básica (SEP, 2011, p. 74).

Se marca que entonces ahora será necesario centrar la transformación educativa en el desarrollo de competencias.

Para la educación básica una competencia la define como:

“La manifestación de una competencia revela la puesta en práctica de conocimientos, habilidades, actitudes y valores para el logro de propósitos en contextos y situaciones diversas” (SEP, 2011, p. 67).

Las competencias movilizan y dirigen los componentes hacia la ejecución de objetivos concretos, son más que el saber, el saber hacer o el saber ser. Las competencias se manifiestan en la acción de manera integrada, deberán desarrollarse en los tres niveles proporcionando oportunidades y experiencias de aprendizaje que sean significativas para todos los alumnos.

- Competencia para el aprendizaje permanente: Implica la posibilidad de aprender, asumir y dirigir el propio aprendizaje a lo largo de la vida.
- Competencias para el manejo de la información: Se relacionan con la búsqueda, identificación, evaluación, selección y sistematización de información; el pensar, reflexionar, argumentar y expresar juicios críticos; analizar, utilizar y compartir información; el conocimiento y manejo de distintas lógicas de construcción de conocimiento en diversas disciplinas y en los distintos ámbitos culturales.
- Competencias para el manejo de situaciones: Son aquellas vinculadas con la posibilidad de organizar y diseñar proyectos de vida, considerando diversos aspectos, como los históricos, sociales, culturales, geográficos, ambientales, económicos, académicos y afectivos y de tener iniciativa para llevarlos a cabo.
- Competencias para la convivencia: Implican relacionarse armónicamente con otros y con la naturaleza; comunicarse con eficacia; trabajar en equipo; tocar acuerdos y negociar con otros; crecer con los demás; manejar armónicamente las relaciones personales y emocionales; desarrollar la identidad personal y social; reconocer y valorar los elementos de la diversidad social, cultural y lingüística que caracterizan a nuestro país.
- Competencias para la vida en sociedad: Se refieren a la capacidad para decidir y actuar con juicio crítico frente a los valores y las normas sociales y culturales; proceder a favor de la democracia, la libertad, la paz, el respeto a la legalidad y a

los derechos humanos; participar tomando en cuenta las implicaciones sociales del uso de la tecnología; participar, gestionar y desarrollar actividades que promuevan el desarrollo de las localidades, las regiones, el país y el mundo; actuar con respeto ante la diversidad sociocultural; combatir la discriminación y el racismo, y manifestar una conciencia de pertenencia a su cultura, a su país y al mundo (SEP, 2011 p. 67-68).

Los cuatro pilares de la educación nos habla de cómo la educación debe estructurarse en torno a cuatro aprendizajes fundamentales que en el transcurso de la vida serán para cada persona de vital importancia.

Nos habla de que es importante que en cualquier sistema de enseñanza cada uno de los cuatro pilares deba recibir una atención especial ya que esto se llevará a cabo durante toda la vida especialmente en los planos cognoscitivo y práctico.

Una de las principales metas de la educación sería llevar a cada persona a descubrir e incrementar sus posibilidades creativas y así llevar a la realización de ésta.

Los cuatro pilares son:

- 1.-Aprender a conocer: Consiste en poseer una cultura general amplia, con conocimientos básicos de una gran cantidad de temas y conocimientos profundos específicos de algunos temas en particular. Implica aprender a aprender para continuar incorporando nuevos conocimientos a las estructuras ya establecidas.
- 2.-Aprender a hacer: Se refiere a las competencias personales que permiten hacer frente a las situaciones cotidianas, resolver problemas, encontrar nuevas maneras de hacer las cosas, trabajar en equipo.
- 3.-Aprender a ser: Dentro de este implica potenciar las capacidades de las personas a fin de lograr un crecimiento integral que favorezca la autonomía, la toma de decisiones, el equilibrio personal, la adquisición de valores y el respeto hacia uno mismo.

4.-Aprender a convivir: Se refiere a la capacidad de las personas de entenderse unas a otras, de comprender los puntos de vista de otros aunque no se compartan, a realizar proyectos comunes en bien de todos. Es aprender a vivir juntos (SEP, 2011 p. 12).

La articulación de los niveles educativos implicó la actualización y revisión de cada uno de los programas de estudio para unificar los aprendizajes esperados, entonces así la educación básica articulará de manera coherente los campos de estudio.

“La articulación de los niveles educativos implicó la revisión y actualización de los programas de estudio para unificar los enfoques de enseñanza y la gradualidad de los aprendizajes, tomando como punto de referencia los aprendizajes esperados y los estándares. De esta manera, la educación básica se articulará de manera coherente y sin traslapes o vacíos e lo diversos campos de estudio” (SEP, 2011, p. 76).

2.6 Definición de competencias

Cuando los niños ingresan a la escuela cuentan con una infinidad de capacidades, experiencias y conocimientos que ya han adquirido en su ambiente familiar y social en el que se desenvuelven, ahora la función de la educación preescolar será promover el desarrollo y fortalecimiento de esas competencias que cada niño posee.

“Una competencia es un conjunto de capacidades que incluye conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas que una persona logra mediante procesos de aprendizaje y que se manifiestan en su desempeño en situaciones y contextos diversos”. (SEP, 2009 p. 22)

El curso básico de formación continua para maestros en servicio sustenta que los niños que ingresan a la escuela con un acervo importante de capacidades, experiencias y conocimientos que han adquirido en su ambiente familiar y social en que desenvuelven poseen enormes potencialidades de aprendizaje.

“Una competencia no se adquiere de manera definitiva sino se va ampliando y se enriquecerá en función a las experiencias de los retos que enfrenta durante su vida, así como a los problemas que logra resolver en los distintos ámbitos en que se desenvuelve” (PEP 2004, p. 14).

Por su parte el PEP 2011 menciona una competencia que es:

“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” (PEP 2011, p. 14).

Centrar el trabajo en competencias nos implica a las educadoras que busquemos mediante el diseño de situaciones didácticas que impliquen desafíos para los niños y que vayan avanzando paulatinamente en sus niveles de logro que piensen, se expresen por distintos medios, propongan, distingan, expliquen, cuestionen, comparen, trabajen en colaboración, manifiesten actitudes favorables hacia el trabajo y la convivencia con sus semejantes para así aprender más de lo que saben acerca del mundo y para que sean personas cada vez más seguras, autónomas, creativas y participativas.

La organización del programa está basada en cuanto a los propósitos fundamentales para la definición de las competencias que se espera logren los alumnos en el transcurso de la educación preescolar. Ya que están definidas las competencias se agrupan en los siguientes campos formativos:

- Desarrollo personal y social
- Lenguaje y comunicación
- Pensamiento matemático
- Exploración y conocimiento del mundo
- Expresión y apreciación artística
- Desarrollo físico y salud (SEP, 2009 p. 23).

El programa incluye una serie de principios pedagógicos así como los criterios que han de tomarse en cuenta para la planificación, el desarrollo y la evaluación del trabajo educativo.

Toda competencia se encuentra esencialmente unida a una práctica social de cierta complejidad y es normal que toda competencia reconocida por largo tiempo evoque una práctica profesional instituida y en esta se requiere preparar un trabajo que ponga al principiante frente a situaciones de trabajo que puedan ser denominadas competencias de cierta generalidad.

Las competencias implican las situaciones en las que enfrentamos y nos llevan a desarrollar éstas a través de numerosas disciplinas sin encerrarse en ninguna. Las competencias profesionales desarrollan conocimientos disciplinarios, interdisciplinarios y profesionales. Los saberes disciplinarios están presentes en numerosas situaciones aunque no hayan sido aprendidos en la escuela.

La educación se centra un poco más hacia el aprender a conocer ya que nosotros como maestros nos corresponde despertar la curiosidad en los niños e introducirlos poco a poco en la ciencia así como ejercitar la memoria a través de juegos. Otro de los pilares que se trabajan un poco más en la enseñanza escolar es el aprender a hacer; dentro de este es importante que el niño exprese lo que sabe así como también a nosotros los profesores nos corresponde orientar a los alumnos en la construcción de sus conocimientos para que puedan aplicarlos a su vida diaria.

En el libro de “El desarrollo de competencias cognitivas en preescolar: experiencias y propuestas”, toma como base el concepto que menciona el programa de educación preescolar para formular su propio concepto y dice:

“La capacidad de responder eficazmente a las demandas de la situación que implica poner en juego habilidades, destrezas, actitudes y elementos cognitivos previos, activados a partir de procesos psicológicos superiores. Una competencia sería la puesta en juego o movilización de conceptos, procedimientos, actitudes o habilidades para hacer frente o resolver una situación” (Panduro, 2008, p.15).

Para Iglesias (2009) las competencias las define como:

“Un conjunto de capacidades que incluyen conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas que una persona logra mediante procesos de aprendizaje y que se manifiestan en su desempeño en situaciones y contextos diversos” (p. 3).

Es necesario retomar lo que algunos autores nos hablan acerca de las competencias así como tener en cuenta lo que el programa de educación preescolar nos menciona sobre la finalidad de las competencias propiciando en nuestros alumnos que integren sus aprendizajes en su vida cotidiana.

2.7 La mediación docente

Tengamos en cuenta el papel que como maestros mediadores que tenemos entre los contenidos y lo que nuestros alumnos logran construir, en ocasiones no basta con poner a nuestros estudiantes con el objeto de conocimiento y crear las situaciones necesarias para explorarlo sino en la forma en que cada uno de nuestros estudiantes puedan asimilarlo.

“La mediación tiene como objetivo construir habilidades en el mediador para lograr su plena autonomía” (Tébar, 2003 p. 40).

Antes se concebía al profesor como un sujeto que solo funcionaba como un fragmento más que como un proceso de instrucción, su rol era de repetidor de conocimientos ya que el alumno debía memorizar dichos conceptos sin que se tomara en cuenta las vivencias del propio aprendiz. Es necesario que los docentes nos comprometamos en cambiar la forma de mediar el conocimiento y la forma en que se los damos a los estudiantes.

“El rol del mediador consiste en ayudar y orientar al sujeto en la autorreflexión sobre las condiciones que debe controlar para aprender de sus propios errores y experiencias” (Tébar, 2003, p. 51).

La interacción entre el profesor y el alumno es de suma importancia ya que través de esta mediación se pretende dirigir al alumno en la búsqueda y construcción de su propio saber.

El papel que tenemos como mediadores es el de guiar las actividades de los alumnos, atendiendo los procesos mentales, impulsando la curiosidad mental y el deseo de eficacia, guiando con preguntas inteligentes, creando un clima de confianza y búsqueda de soluciones.

Los mediadores debemos de establecer metas, seleccionar objetivos y tratar de compartir con nuestros niños las intenciones del proceso educativo, esto llevará a nuestros alumnos a implicarse en las experiencias educativas y así se llegará a la culminación de los objetivos establecidos.

Los profesores debemos de crear situaciones y experiencias cognitivas válidas para nuestros alumnos, presentarnos ante ellos no como fuente exclusiva del saber sino como cuestionador y fuente alternativa de conocimientos, proporcionar información y animar a nuestros alumnos a plantearse preguntas importantes, guiarlos a soluciones posibles.

El énfasis debe ser puesto en la actividad, la iniciativa y la curiosidad de nuestros alumnos. El papel que tenemos los docentes consiste en facilitar y estructurar actividades y en promover un ambiente escolar atractivo, estimulante y que nuestros alumnos tengan iniciativa por explorar.

“El mediador debe establecer metas, seleccionar objetivos y tratar de compartir con el sujeto las intenciones en el proceso educativo, esto lleva al niño a implicarse en la experiencia para lograr los objetivos” (Tébar, 2003, p. 56).

Es necesario que los docentes observemos en cada uno de nuestros alumnos la forma en cómo procesan la información y las experiencias que adquieren así como la forma en la que aprenden.

2.7.1 Ambientes de aprendizaje

Los docentes debemos de generar ambientes de aprendizaje y ya que es un gran desafío porque es innovar las formas de intervención educativa, es necesario que desde el inicio del ciclo escolar y a lo largo de éste, los docentes destinemos momentos para la práctica reflexiva. Generar lugares propicios para lograr que los niños incrementen y adquieran nuevos aprendizajes.

“Generar ambientes de aprendizaje representa el gran desafío de innovar las formas de intervención educativa, ello requiere que desde el inicio escolar, el docente destine momentos para la práctica reflexiva; reconociendo honestidad todo aquello que hace o deja de hacer en el aula y en la escuela, para lograr que ocurran los aprendizajes” (PEP, 2011, p. 141).

Crear un clima afectivo implica la expresión de sentimientos y actitudes positivas hacia los niños como apoyo, empatía cuando los docentes mostramos éstas y otras actitudes ante los niños, ellos las perciben y se sienten respetados, confiados y bien consigo mismo.

El programa de educación preescolar hace mención en cómo un ambiente de aprendizaje debe de tener en cuenta que las tecnologías de la información y la comunicación están cambiando continuamente el entorno en que los alumnos aprenden, es necesario utilizar espacios como parte del contexto escolar en donde los niños puedan interactuar con su medio que les rodea y así obtener aprendizajes más significativos.

Un ambiente de trabajo favorable ayudará a nuestros alumnos a sentirse más seguros, respetados y con apoyo para manifestar con confianza y libertad sus preocupaciones, dudas, sentimientos e ideas. Un clima afectivo en donde los niños y niñas perciban que su maestra es paciente, tolerante, que los escucha, los apoya y los estimula para que puedan contar con ella para estar seguros y resolver los conflictos que enfrentan.

2.7.2 Definición de cognición

Rivas (2008) en su libro sobre Procesos cognitivos y aprendizaje significativo define la cognición como:

“Conocimiento, acción de conocer pero denota el proceso por el que las personas adquieren conocimientos” (p. 66).

También habla sobre la psicología cognitiva y a esta la define como:

“Se ocupa del análisis, descripción, comprensión y explicación de los procesos cognoscitivos por lo que las personas adquieren, almacenan, recuperan y usan el conocimiento. Su objeto es el funcionamiento de la mente, las operaciones que realiza y resultados de las mismas” (Rivas, 2008, p.66).

Dentro del proceso que los niños realizan en la manipulación es necesario retomar lo que se habla sobre la cognición ya que entonces esta lleva un proceso de adquisición, transformación, organización, retención, recuperación y uso de la información que toman a través de ésta. Los alumnos entonces extraen información de su entorno, la procesan y la usan por medio de los nuevos conocimientos que adquieren para llevarla a la práctica.

Rivas (2008) cita a Neisser (1967) quién describe a la cognición como:

“Todos los procesos mediante los cuales una entrada sensorial es transformada, reducida, elaborada, almacenada, recuperada y utilizada” (p. 14).

El proceso entonces es entendido como:

“Una serie de operaciones mediante las que una cosa se transforma en otra” (Rivas, 2008 p.71).

2.7.3 Metacognición

El término de metacognición:

“Es la capacidad que tiene el sujeto de darse cuenta o bien de tomar conciencia y autorregular su propio aprendizaje, es decir planificar las estrategias que utilizaremos en cada situación, aplicarlas, controlar el proceso, evaluarlo para detectar posibles fallos y así transferir todo ello a una nueva situación” (DGBA. 2011 p. 30).

Palos (2008) menciona sobre la metacognición:

“La metacognición se logra con la edad y la experiencia pero en términos de enseñanza tiene que ver con la orientación y el acompañamiento del niño para que se dé cuenta de qué está aprendiendo y cómo lo aprende” (p. 17).

Los docentes debemos retomar esto que nos menciona y más dentro de la edad preescolar, ya que es de suma importancia darnos cuenta de lo que los niños aprenden y la forma en cómo aprenden y a partir de ahí partir para ampliar su conocimiento sobre ciertos temas.

Hernández opina sobre la metacognición:

“Es un conocimiento declarativo y que al parecer se desarrolla desde la infancia media hasta la adolescencia pero menciona que puede ser modificable gracias a las actividades de reflexión. La metacognición incluye el conocimiento condicional que se refiere a cómo sabemos lo que hacemos y a cuándo, dónde y para qué podemos utilizar lo que sabemos (Hernández, 2003, p. 128).

Aquí clasifican al conocimiento metacognitivo en términos de variables o factores:

- a) La variable tarea tiene que ver con el conocimiento que hemos logrado sobre las distintas tareas de aprendizaje como recordar, reconocer, exponer en público, hacer un examen etc.
- b) La variable persona se refiere al conocimiento que cada uno posee sobre sí mismo.
- c) La variable estrategia es el conocimiento que hemos logrado desarrollar sobre las estrategias cognitivas, de apoyo y de administración de recursos externos que

poseemos, en relación con determinadas tareas, dominios y condiciones de aprendizaje.

- d) La variable contexto de aprendizaje está relacionada con el conocimiento que tenemos sobre qué tanto sabemos, respecto a qué condiciones contextuales son propicias para la realización de una tarea.

Para Flavell citado por Hernández (2006) menciona sobre la metacognición que son experiencias de tipo consciente sobre asuntos cognitivos o afectivos. Las experiencias metacognitivas pueden ocurrir antes, durante o después de la realización de la actividad o empresa cognitiva: pueden ser momentáneas o prolongadas, simples o complejas y son verbalizables.

Con el desarrollo los individuos se muestran más capacitados para expresar sus experiencias metacognitivas, así como para interpretarlas y tomar decisiones en relación con ellas. Las experiencias metacognitivas ocurren con mayor probabilidad:

- a) si la situación explícitamente lo demanda
- b) si la situación exige hacer inferencias, juicios y decisiones
- c) en los momentos en que encuentran obstáculos, fallas o dificultades en la realización de la actividad cognitiva (Hernández, 2003, p. 129).

2.7.4 Aprendizaje significativo

Ausubel (2009) propuso el término de aprendizaje significativo como un proceso en el cuál la información nueva se relaciona con un aspecto relevante de la estructura del conocimiento del individuo. Este aprendizaje se produce a través de un proceso llamado asimilación en que ocurre un cambio en la estructura que recibe el nuevo conocimiento a una nueva estructura de conocimiento. La probabilidad de que se produzca un aprendizaje significativo se debe comenzar por conceptos básicos que contribuyan a integrar los conceptos que después aparecerán.

La riqueza del significado del concepto dependerá en gran parte a la variedad de contextos en los que se haya aprendido es importante que el ambiente en el cuál los niños se

desenvuelvan les dé esta posibilidad de aprender conceptos y este mismo ambiente esté rico en materiales que los lleve a obtener distintos aprendizajes.

En el libro titulado “Psicología educativa” escrito por Ausubel, Novak y Hanesian publicado en el 2009 mencionan sobre su teoría como basan su concepción del aprendizaje en los conocimientos previos del alumno ya que esto es muy importante y así saber de dónde podemos iniciar los profesores, los docentes debemos de tener en cuenta cómo hacer para que los aprendizajes sean significativos y es ahí en donde tenemos que mediar el conocimiento de nuestros alumnos; es necesario tener en cuenta los conocimientos previos para ponerlos en relación con el conocimiento escolar para que los activen dentro de ese contexto escolar y así permitir la construcción del conocimiento , es preciso fomentar la flexibilidad de nuestros estudiantes para que tomen conciencia de las relaciones que establecen en la realidad en la que vive.

“La importancia de los conocimientos previos en la construcción de nuevos aprendizajes es ciertamente, hoy por hoy, un hecho aceptado ampliamente por diversos autores procedentes de distintas latitudes y orientaciones teóricas” (Hernández, 1997).

2.7.5 La evaluación

El programa de educación preescolar 2004 menciona:

“La evaluación del aprendizaje que es un proceso que consiste en comparar o valorar lo que los niños conocen y saben hacer, sus competencias, respecto a su situación al comenzar el ciclo escolar, un periodo de trabajo o una secuencia de actividades respecto a los propósitos y metas que establece el programa en cada nivel (PEP 2004, p. 131).

El programa 2004 marca que la evaluación tiene tres finalidades principales:

- Constatar los aprendizajes de los alumnos, sus logros y dificultades.
- Identificar los factores que influyen o afectan su aprendizaje.
- Mejorar la acción educativa de la escuela (PEP 2004, p. 131).

Menciona cómo la evaluación del aprendizaje constituye la base para que las educadoras tomemos decisiones y realicemos cambios necesarios en la acción docente, ésta centra la atención en los procesos que siguen los niños durante el desarrollo de las actividades escolares.

El programa de educación preescolar 2004 menciona lo que es necesario evaluar dentro de un aula de preescolar:

- El aprendizaje de los alumnos: tomar en cuenta los avances que van teniendo en el proceso educativo.
- El proceso educativo en el grupo y la organización del aula: el funcionamiento del grupo, las relaciones que se establecen entre ellos durante la jornada y el papel que desempeña cada uno en el grupo, la forma de organización de las actividades y las oportunidades de participación con que cuentan. La organización de los espacios, la disposición y el aprovechamiento de los materiales de trabajo.
- La práctica docente: la intervención educativa desempeña un papel clave en el aprendizaje de los alumnos, la intervención docente tiene que ser eficaz, retadora y estimulante para el aprendizaje. El mejoramiento del proceso y de los resultados requiere la reflexión constante de la educadora para revisar críticamente sus decisiones respecto al proceso educativo.
- La organización y el funcionamiento de la escuela, incluyendo la relación con las familias de los alumnos: la experiencia escolar de los alumnos no transcurre sólo en el aula sino en el conjunto de los espacios escolares, en esos espacios conviven pero también aprenden actitudes y valores.
- La función de la educadora: el papel clave que ocupa dentro del proceso educativo y por su conocimiento de los alumnos que es producto de la interacción constante porque es quien diseña, organiza, coordina y da seguimiento a las actividades educativas en el grupo.
- La participación de los niños en la evaluación: los niños y las niñas reflexionan sobre sus propias capacidades y logros; lo hacen durante el proceso educativo y en los momentos y las situaciones en que experimentan sensaciones de éxito o cuando

identifican dónde y en qué se equivocan pero así mismo se forman opiniones acerca de las actividades en que participan durante la jornada de trabajo (PEP 2004, p. 135-136).

“La evaluación realizada por el maestro no es la única que tiene lugar en el proceso de enseñanza y aprendizaje. La autoevaluación forma también parte del proceso, pues los niños se autoevalúan constantemente y elaboran así una opinión sobre ellos mismos y sus capacidades de aprendizaje” (Iglesias, 2009, p. 38).

En el Programa de Educación Preescolar 2011 se menciona:

“Los docentes somos los encargados de la evaluación de los aprendizajes de los alumnos y quienes realizamos el seguimiento, somos los responsables de crear oportunidades de aprendizaje y hacemos las modificaciones necesarias dentro de la práctica de enseñanza para que nuestros estudiantes logren los aprendizajes establecidos” (PEP 2011, p. 108).

Retomo de los dos programas la importancia que le dan a la evaluación para que pueda así favorecer mi labor educativa dentro del grupo.

2.7.6 Pensamiento crítico

Los docentes debemos de tomar en cuenta la importancia de que nuestros alumnos formen un pensamiento crítico, ya que les ayudará a la formación de ciudadanos más autónomos y que sean capaces de actuar y tomar decisiones con criterio propio.

En la actualidad, a la formación del pensamiento crítico se le está dando más importancia en el sistema educativo ya que se encuentra relacionada con los objetivos de las reformas actuales. El desarrollo de este es una base indispensable para que los sujetos aprendan a cuestionarse y preguntarse el porqué de las cosas y así reflexionen y se encuentren tras la búsqueda científica y filosófica del mundo que les rodea.

En el curso básico de formación continua para maestros en servicio 2011 citan a Patiño (2010):

La formación del pensamiento crítico está vinculada con la creación de capacidades para el aprendizaje permanente, la investigación y la creatividad. Genera mentes activas y científicas, habituando a los alumnos al ejercicio del razonamiento, el pensamiento lógico, la detección de falacias, la curiosidad intelectual, el saber y la solución de problemas. Forma capacidades para la duda y el cuestionamiento permanente con base en argumentos y razones fundamentadas científicamente (p. 36).

Es necesario que hagamos que nuestros alumnos formen su propio pensamiento crítico, que sean ciudadanos activos y con criterio propio que los lleve a la toma de decisiones de manera autónoma y responsable en relación con sus propias vidas y sobre las de las otras personas en los diferentes contextos en que se desenvuelve.

La formación del pensamiento crítico entonces será como lo menciona Patiño (2010) en el curso básico de formación continua para maestros en servicio 2011:

“Es un ingrediente imprescindible de la autoconstrucción de la persona, ya que le brinda capacidades para la independencia, tomar distancia de las injusticias, formar el propio criterio, conocerse y autoexaminarse a sí mismo y contribuir a la formación de su autonomía” (p. 37).

El pensamiento crítico debe de llevar a nuestros alumnos a que reflexionen, analicen, argumenten y lleguen a conclusiones por sí mismos, sin necesidad de someterlos a la tradición y a la autoridad, para que vayan formando su juicio propio y autónomo sobre qué cuestiones eligen, debe de permitir a los estudiantes analizar la realidad incluso la propia, analizarse y así permitirá al individuo transformarse y reestructurarse a sí mismo.

2.7.7 Hemisferios cerebrales y estilos de aprendizaje

Los estilos de aprendizaje nos ayudarán a detectar y entender los comportamientos diarios de nuestros alumnos dentro del aula y la forma de cómo cada uno de ellos aprenden, es necesario que como docentes tengamos en cuenta que cada uno tiene su estilo de aprendizaje y lo utilizan de forma diferente, en qué forma cada uno de ellos percibe y responde a su ambiente de aprendizaje pero esto tiene que ver con la forma en que estructuran los contenidos, forman y utilizan los conceptos pero así como interpretan la información y resuelven los problemas y así seleccionan los medios de representación tanto

visual, auditivo, kinestésico, etc. Será necesario retomar de cada modelo que me puede servir a mí como docente para mejorar mi práctica educativa.

“Estilos de aprendizaje se refiere al hecho de que cada persona utiliza su propio método o estrategias para aprender” (DGB, 2004 p. 4).

Es necesario tomar en cuenta uno de los modelos que elaboró Ned Nerman (2004) y el se inspira en los conocimientos del funcionamiento cerebral lo divide en 4 cuadrantes que representan cuatro formas distintas de operar, de pensar, de crear y aprender así como de convivir con el mundo.

- 1) Cortical izquierdo: el experto (lógico, analítico, basado en hechos y cuantitativo)
- 2) Límbico izquierdo: el organizador (organizado, secuencial, planeador y detallado)
- 3) Límbico derecho: el comunicador (interpersonal, sentimientos, estético y emocional)
- 4) Cortical derecho: el estratega (holístico, intuitivo, integrador y sintetizador). (DGB, 2004 p. 7)

Es de primordial importancia que los docentes tomemos en cuenta este modelo que se nos presenta para poder detectar en cada uno de nuestros alumnos el estilo de aprendizaje , así como la forma en la que pueden formar su conocimiento integrando las experiencias que adquieren dentro del salón de clases, pero también será necesario que nosotros como docentes nos demos cuenta hacia que cuadrante estamos más inclinados para de esa forma poder desempeñar un mejor papel como docentes.

El modelo de estilo de aprendizaje de Felder y Silverman (2004) clasifica los estilos de aprendizaje en dimensiones.

1.-Dimensión relativa al tipo de información (sensitivos-intuitivos) en este estilo los alumnos perciben a través de la vista, oído o a las sensaciones física e información interna o intuitiva a través de memorias, ideas o lecturas, etc. En los niños de preescolar se puede dar más esta dimensión ya que en este nivel los pueden aprender más fácilmente utilizando la vista y el oído.

2.-Dimensión relativa al tipo de estímulos preferenciales (visuales-verbales) en esta dimensión puedo tomar en cuenta que los niños pueden tener un mejor aprendizaje a través de sonidos y la expresión oral y escrita.

3.-Dimensión relativa a la forma de organizar la información (inductivos-deductivos) en esta dimensión los alumnos pueden entender mejor la información si está organizada donde los hechos y las observaciones se dan, donde las consecuencias se revelan.

4.- Dimensión relativa a la forma de procesar y comprensión de la información (secuenciales-globales) este tipo de dimensión implica un procedimiento secuencial que necesita progresión lógica de pasos aquí los niños pueden describir imágenes diciendo qué pasó primero y qué pasó después.

5.-Dimensión relativa a la forma de trabajar con la información (activos-reflexivos) en esta dimensión se puede procesar mediante tareas activas y en actividades físicas que en preescolar son de primordial importancia que las actividades planeadas los niños puedan estar en constante movimiento ya que les ayudará a que esas actividades sean de mayor atención para ellos.

A partir de estas dimensiones las clasifican en:

1.-Sensitivos: son pacientes, les gusta el trabajo práctico memorizan hechos con facilidad.

Intuitivos: es gusta innovar, descubren relaciones y posibilidades, aprenden rápidamente nuevos conceptos y trabajan con abstracciones y formulaciones matemáticas.

2.- Visuales: recuerdan mejor lo que ven.

Verbales: recuerdan mejor lo que leen o lo que oyen.

3.- Activos: retienen y comprenden mejor la información cuando hacen algo activo con ella.

Reflexivos: tienden a retener y comprender nueva información pensando y reflexionando sobre ella, prefieren aprender meditando, pensando y trabajando solos.

4.- Secuenciales: cuando tratan de solucionar un problema tienden a seguir caminos por pequeños pasos lógicos.

Globales: visualizan la totalidad, resuelven problemas.

5.- Inductivo: entienden mejor la información cuando se les presentan hechos y observaciones.

Deductivo: prefieren deducir ellos mismos las consecuencias (DGB, 2004, p. 21).

Es importante retomar de este estilo cada una de las dimensiones, lo que me sirve para identificar en cada uno de mis alumnos, de qué forma ellos aprenden cada uno de los conceptos que trabajamos, pero de igual forma cómo puedo hacer una intervención correcta para su aprendizaje sea más significativo.

El estilo de aprendizaje elaborado por Kolb supone que para aprender debemos de trabajar o procesar la información que recibimos

“Las experiencias que tengamos, concretas o abstractas, se transforman en conocimiento cuando las elaboramos de algunas de estas dos formas:

- a) Reflexionando y pensando sobre ellas: alumno reflexivo
- b) Experimentando de forma activa con la información recibida: alumno pragmático” (DGB, 2004 p. 22).

Este modelo de Kolb nos propone cuatro tipos de alumnos:

- 1) Alumnos activo: se involucran en experiencias nuevas, disfrutan el momento presente y se dejan llevar por los acontecimientos, tienden a actuar primero y pensar después en las consecuencias.
- 2) Alumnos reflexivos: adoptan la postura de un observador que analiza sus experiencias, son precavidos y analizan todas las implicaciones de cualquier acción antes de ponerse en movimiento, en las reuniones observan y escuchan antes de hablar.
- 3) Alumnos teóricos: les gusta analizar y sintetizar la información.

-
- 4) Alumnos pragmáticos: les gusta buscar ideas y ponerlas en práctica, les aburren e impacientan las largas discusiones, son gente práctica apegada a la realidad a la que le gusta tomar decisiones y resolver problemas (DGB, 2004 p. 24).

Kolb nos propone algunos estilos de aprendizaje, es necesario que dentro de nuestra aula identifiquemos a cada uno de nuestros alumnos para ubicar en qué fase se encuentran cada uno de ellos y partir de ahí para favorecer su aprendizaje.

De los modelos antes mencionados este está un poco más enfocado al nivel en el cuál trabajo con los niños de preescolar ya que es de suma importancia retomar lo que menciona sobre el llamado visual-auditivo-kinestésico que toma en cuenta tres sistemas para representar mentalmente la información visual, el auditivo y el kinestésico.

Favorecer el ambiente en que los niños se desenvuelven a través del sistema visual de las imágenes como números y letras que pueden favorecer el ambiente áulico en el que están inmersos, el auditivo es el que les permite oír voces, sonidos y música y por último el kinestésico, lo que pueden probar o lo que sienten al escuchar una canción.

A través de la siguiente descripción nos podemos dar cuenta qué sistema está más desarrollado en cada uno de nuestros alumnos.

- Sistema de representación visual: los alumnos visuales aprenden mejor cuando leen o ven la información de alguna manera, los alumnos que utilizan el sistema de representación visual tienen más facilidad para absorber grandes cantidades de información con rapidez.
- Sistema de representación kinestésico: Cuando se procesa la información asociándola a nuestras sensaciones y movimientos o a nuestro cuerpo, estamos utilizando el sistema de representación kinestésico, lo utilizamos cuando aprendemos un deporte, los niños que utilizan este sistema por lo tanto necesitan más tiempo que los demás, y necesitan estar en constante movimiento, dentro del aula buscan cualquier excusa para levantarse o moverse. (DGB, 2004 p. 31)

Como docente creo que me falta mucho por recorrer para identificar cada uno de los estilos de aprendizaje que tienen mis alumnos, es necesario estar en constante actualización para desempeñar un mejor papel.

Dentro de la labor educativa se encuentran muchos factores como la motivación, el contexto etc., y los distintos modelos o teorías sobre estilos de aprendizaje ayudarán a entender los comportamientos que se observan en las aulas, así como la forma en que están aprendiendo los alumnos y la forma en que se puede actuar más eficazmente en alguna situación.

Los diferentes modos de aprender pueden favorecer el desarrollo intelectual y se menciona cómo en los niños pequeños es de suma importancia esta etapa ya que ocurre la acción por medio de los sentidos.

Los autores en los cuáles se basa este trabajo de investigación son varios, ya que está enfocado a cómo favorecer el pensamiento matemático a través de la manipulación, se deberá de retomar desde el cerebro y los hemisferios y en cuál de ellos está enfocado las matemáticas, hasta en qué forma se deben de realizar las intervenciones o si se está obstruyendo para que los alumnos tengan mejores aprendizajes, así como si las estrategias que se aplican están ayudando a favorecer el pensamiento matemático.

El cerebro está dividido en dos hemisferios que están relacionados con áreas diversas de actividad y funcionan de modo diferente, cada hemisferio percibe su propia realidad a su manera.

La temática está relacionada hacia el hemisferio izquierdo que procesa la información analítica y secuencialmente paso a paso, de forma lógica. Analiza, abstrae, cuenta, mide el tiempo, planea procedimientos paso a paso, verbaliza, piensa en palabras y en números, es decir contiene la capacidad para las matemáticas, para leer y escribir.

2.8 Inteligencias múltiples

Howard Gardner (1983) publica su libro *Inteligencias múltiples* y explica como existen diferentes maneras de ser inteligente ya que esta se utiliza siempre que sea necesario resolver un problema.

Para Gardner(1983) ser inteligentes :

“Es una habilidad general que se encuentra, en diferente grado, en todos los individuos, y por eso mismo se puede tener inteligencia musical, inteligencia lingüística, lógica matemática o inteligencia cinético/corporal o también visual/espacial”. (p. 13)

Gaxiola (2005) cita a Gardner (1983) y este menciona que la inteligencia siempre la utilizamos para resolver un problema y la define como:

“Habilidad necesaria para resolver problemas y para elaborar productos que son de importancia en un contexto cultural o en una comunidad determinada” (Gaxiola, 2005 p. 13).

Tiempo después Gardner encontró una nueva definición de lo que él concibe como inteligencia y dice que:

“Es el potencial para procesar información que le proporciona a su cultura, para resolver problemas o para crear productos que tienen valor en una cultura determinada” (Gaxiola, 2005, p. 14).

Pero sin embargo menciona que las inteligencias no se pueden ver o medir porque:

“Son potencialidades que son o no son actividades, dependiendo de lo que le da valor a una cultura determinada por las oportunidades que le brinda al individuo su entorno y también por las decisiones personales que toman los individuos, las familias, los maestros de escuela y otras personas de su sociedad” (Gaxiola, 2005, p. 14).

Cada una de las inteligencias múltiples está basada en las neuronas que se activan o disparan a partir de cierta información presentada de forma interna o externa.

A continuación se presentan las 8 inteligencias múltiples explicadas por Gaxiola (2005):

- **Inteligencia lógico-matemática:** ésta es una de las inteligencias que valora la escuela tradicional y es la que estudió Piaget. Se caracteriza por ser una inteligencia de naturaleza no verbal y con predominio del hemisferio izquierdo del cerebro. Son aquellas que gustan de coleccionar, organizar, analizar e interpretar, buscan concluir una discusión; y tienen además la capacidad de predecir algunos acontecimientos.
- **Inteligencia lingüística:** las personas con este tipo de inteligencia destacan por sus habilidades verbales, gustan de la lectura y disfrutan escribiendo y conversando. Tienen muy desarrolladas las habilidades auditivas y aprenden con facilidad cuando escuchan a otros.
- **Inteligencia musical:** se ubica en el hemisferio derecho del cerebro, aunque no se localiza con claridad en área específica. Podemos reconocer a las personas inteligentes musicalmente porque son sensibles a los sonidos y su ambiente está rodeado de música: cantan, chiflan o tararean mientras realizan otras actividades.
- **Inteligencia cinético-corporal:** es la de aquellas personas que tienen la habilidad de usar su cuerpo para expresar emociones. Son aquellos que necesitan tocar a las personas cuando hablan con ellas. Tienen muy buenas habilidades motoras y por ellos disfrutan de las actividades físicas y los deportes.
- **Inteligencia visual-espacial:** esta inteligencia se manifiesta en las personas que tienden a pensar a través de imágenes y que aprenden mejor cuando hay representaciones visuales como películas, videos o fotografías. Son personas muy imaginativas porque lo que caracteriza a esta inteligencia es la habilidad para manejar modelos mentales.
- **Inteligencia interpersonal:** esta inteligencia se construye a partir de la capacidad nuclear de sentir las diferencias existentes en cada uno de los seres humanos, y puede reconocer los contrastes que hay en los estados de ánimo de los demás, así como en sus temperamentos, motivaciones e intenciones.

-
- Inteligencia intrapersonal: se refleja en un profundo conocimiento de los propios sentimientos y de los aspectos internos de una persona. Estas personas tienen acceso a su propia vida emocional y suele considerárseles intuitivas.
 - Inteligencia naturalista: el reconocer y clasificar las numerosas especies de la flora y la fauna de su medio ambiente (Gaxiola, 2005, p. 16-19).

3 PLAN DE ACCIÓN

3.1 Plan de acción

Es importante llevar un plan de acción donde se plantean estrategias que se aplicarán para el desarrollo de las habilidades matemáticas, así como el desarrollo y evaluación de éstas.

Latorre (2003) cita en su libro *La investigación acción* a Elliot (1993) y este menciona sobre el plan de acción:

“El proceso de investigación se inicia con una idea general, cuyo propósito es mejorar o cambiar algún aspecto problemático de la práctica profesional; identificando el problema, se diagnostica y, a continuación se planea la acción estratégica” (p. 42).

En el plan de acción se consideran tres aspectos:

- 1.- El problema o foco de investigación: un proyecto de investigación se inicia con la búsqueda de un problema.
- 2.- Diagnóstico del problema o situación: identificado el problema, es preciso hacer reconocimiento o diagnóstico del mismo. La finalidad es hacer una descripción y explicación comprensiva de la situación actual; obtener evidencias que sirvan de punto de partida y de comparación con las evidencias que se observen de los cambios o efectos del plan de acción.
- 3.- La hipótesis de acción o acción estratégica: un momento importante en el ciclo de la investigación-acción es la formulación de la propuesta de cambio o mejora. Las acciones que se quiere introducir en su práctica profesional para mejorarla, es

un momento decisivo en el proceso, de cómo arme el plan de acción dependerá en gran medida el éxito de su proyecto de investigación. (Latorre, 2003 p. 45)

3.1.1 Aplicación de estrategias

❖ Espiral 1

Estrategias didácticas

- **Competencia:** reconoce y nombra características de objetos, figuras y cuerpos geométricos.
- **Propósito:** que el niño logre clasificar distintos objetos por su forma, color, tamaño y grosor.
- **Nombre de la actividad:** ejercicios de clasificación por color.

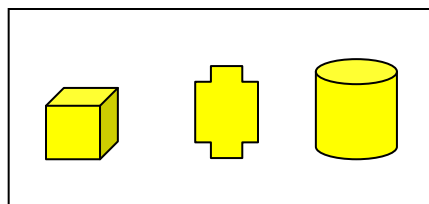
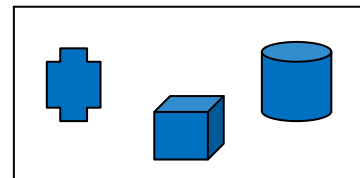
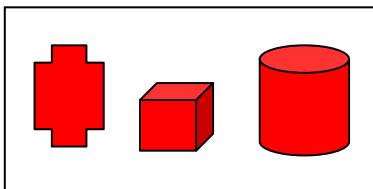
❖ Actividad 1

- **Secuencia didáctica:**

Con todos los niños sentados en la línea preguntar:

¿Qué objetos pueden observar en el área de matemáticas de color rojo, alguien sabe cuál es el color rojo?

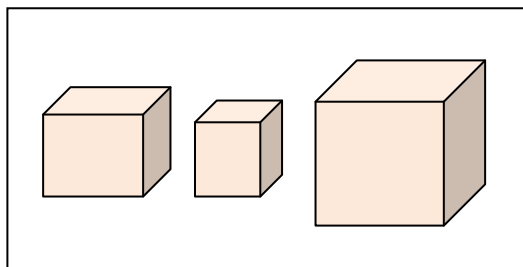
- ✓ Pedir que lleven algunos materiales de color rojo a la línea y colocarlos sobre un tapete, ahora pedir que lleven materiales de color amarillo y los coloquen en el mismo tapete y después pedir materiales de color azul y colocarlos ahí mismo.



-
- ✓ Preguntar: ¿De qué color llevaron los materiales a la línea, son todos del mismo color, cómo los podremos separar?
 - ✓ Ya que los hayan colocado en distinto tapete mencionar que ahora clasificaron los materiales por color.
 - ✓ Ahora realizar clasificaciones con material del área de matemáticas de color verde, anaranjado, café, rosa, negro.
 - ✓ Igualmente se pueden hacer clasificaciones con animalitos que se encuentran en el área por color.
 - ✓ Apoyo en libro de matemáticas, de las páginas 11 a 21.

❖ Actividad 2

- **Nombre de la actividad:** ejercicios de clasificación por tamaño.
- **Secuencia didáctica:**
 - ✓ Con todos los niños sentados en la línea pedir a uno de ellos que lleve un tapete y poner sobre él 3 cubos de la torre rosa (con la cual se trabaja en el sistema Montessori, grande y pequeño)

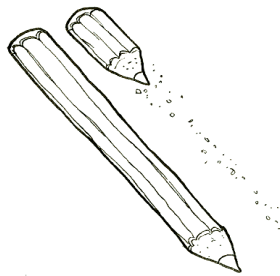


- ✓ Preguntar: ¿todos son del mismo tamaño, hay algunos que sean del mismo tamaño que otro?

- ✓ Pedir a uno de los niños que señale el más grande, a otro el más pequeño, y el que queda al final preguntar ¿y este qué tamaño será?
- ✓ Juntar los cubos para que comparen tamaños
- ✓ Realizar un ejercicio en una hoja donde colorearán de rojo el grande, el mediano de amarillo y el pequeño de azul.



- **Propósito:** que el niño identifique largo- corto.
- **Secuencia didáctica:**
 - ✓ Con todos los niños sentados en la línea pedir que lleven un tapete.
 - ✓ Se habrá colocado en el área de matemáticas 2 barras rojas (con la que se trabaja los conceptos de largo-corto en el sistema Montessori)
 - ✓ A otro de los niños se le pedirá que lleve dos barras rojas de distinto tamaño preguntar: ¿qué pueden observar en las barras, son del mismo tamaño?, pedir a uno de los niños que pase a señalar cuál es la más larga y a otro que señale la más corta.
 - ✓ Se les dará una hoja de ejercicio donde colorearán el lápiz largo azul y el corto de color verde.



©Darel78rines Bow - WWW.DIBUJOSPARAPRINTAR.COM

❖ Actividad 3

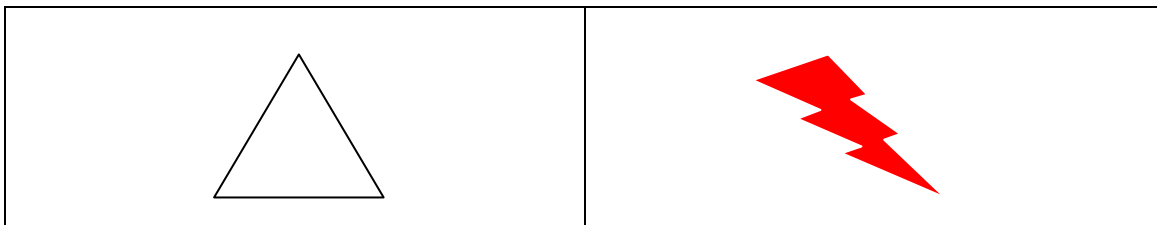
- **Competencia:** reconoce y nombra características de objetos, figuras y cuerpos geométricos.
- **Propósito:** que los niños reconozcan las figuras geométricas.
- **Nombre de la actividad:** Identificación de figuras geométricas en objetos que pertenecen al medio que le rodea.
- **Secuencia didáctica:** Dibujar en el pizarrón las cuatro figuras geométricas (círculo, cuadrado, rectángulo y triángulo) y preguntar qué figuras conocen, en qué parte del salón las pueden observar, una vez que los niños reconozcan las figuras, se les propondrá que busquen y cojan objetos del aula que tengan alguna de estas 4 formas, se pegarán en el suelo las 4 figuras hechas con plástico y los niños caminarán alrededor de la línea cuando dejen de escuchar el sonido correrán hacia una figura y cada uno dirá en qué figura quedó, se realizará varias veces para que recorran las 4 figuras.

Se iniciará con el reconocimiento del **círculo**, recorrer el contorno de la línea y preguntar ¿qué forma tiene?, picarán el contorno de un círculo, reconocerán los círculos en una imagen y los colorearán, ¿qué han comido que tenga forma de...?. Reconocimiento del **cuadrado**, saldremos al patio y se trazará un cuadrado grande en el que los niños puedan caminar alrededor de la línea, preguntar ¿cuántos lados tiene? , regresaremos al salón y se pasará a un niño al que se le vendará los ojos y a través del tacto distinguirá cuál es el cuadrado (teniendo las 4 figuras él las tocará y a través del tacto dirá cuál es el cuadrado) se les dará la caja de bloques lógicos a 3 niños y se les pedirá que clasifiquen los cuadrados solamente por forma no importa el color. Reconocimiento del **triángulo**, se les pedirá a algunos alumnos que lleven a la línea objetos que hay en el salón en forma de triángulo, preguntar ¿cuántos lados tiene?, con todos sentados en la línea, se le vendará los ojos a uno de los niños y otro niño le llevará una figura del área de matemáticas para que el niño descubra a través del tacto cuál tiene forma de triángulo y levantará la mano con la figura que se le pide, ¿qué han comido que tenga forma de...? ¿qué objetos tienen en casa que tengan forma de...? Reconocimiento del **rectángulo** se formará un rectángulo en el salón con cinta y los niños caminarán por el contorno preguntar ¿cuántos lados tiene, a que figura se parece?,

en el patio se trazarán varios triángulos y los niños correrán alrededor de ellos al dejar de escuchar las claves se pararán sobre uno de ellos, identificarán por medio del tacto con los bloques lógicos el rectángulo, se les dará a algunos niños estambre y formarán un rectángulo los demás observarán si lo hicieron correctamente, colorear en una escena realizada con figuras geométricas según se indica el color de cada figura ¿qué objetos tienen en casa en forma de..., que se han comido que tenga forma de...? Hacer un collar con figuras de fomi utilizando las distintas figuras geométricas siguiendo una secuencia.

❖ **Actividad 4**

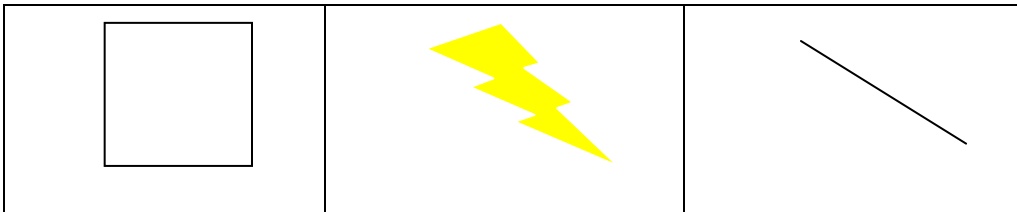
- **Nombre de la actividad:** Ejercicios de clasificación por forma y color utilizando bloques lógicos y las tarjetas de atributos.
- **Secuencia didáctica:**
 - ✓ Con todos los niños sentados en la línea y un tapete llevar la caja de bloques lógicos y las tarjetas de atributos 1er. y 2da. serie
 - ✓ Iniciar con la 1era. serie y preguntar: ¿qué pueden observar en esta tarjeta, que figura es, qué color tiene por un lado?



-
- ✓ Mencionar que la tarjeta nos pide que coloquemos por un lado la figura que nos pide, según el color indicado
 - ✓ ¿Qué figura nos pide y qué color?
 - ✓ Colocar todas las tarjetas en el tapete y pedir a varios niños que coloquen la figura que corresponde a cada tarjeta.

❖ Actividad 5

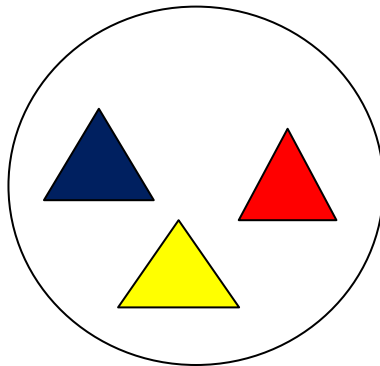
- **Propósito:** que el niño identifique características de las figuras por color y grosor.



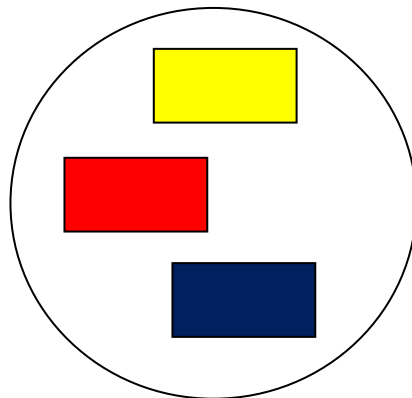
- ✓ Colocar en un tapete todas las tarjetas y pedir a los niños que coloquen la figura que corresponde de acuerdo a su color y grosor.
- ✓ Mencionar que el grosor es el que marca la tarjeta en la línea.
- ✓ Antes de que coloquen la figura vendarle los ojos a uno de los niños y tomar 2 figuras de la caja de bloques lógicos, dárselas para que a través del tacto identifiquen cuál figura es gruesa y la levantará, ahora levanta la delgada.
- ✓ Realizar este ejercicio con otros niños más, antes de que trabajen la segunda serie de las tarjetas de atributos y así identifiquen cuál figura es gruesa y cuál delgada.

❖ **Actividad 6**

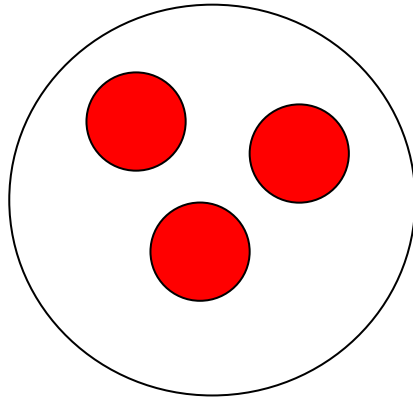
- **Propósito:** que él niño forme conjuntos de acuerdo a una consigna.
- **Secuencia didáctica:**
 - ✓ Con todos los niños sentados en la línea llevar un tapete, la caja de bloques lógicos y estambre.
 - ✓ La maestra realizará un conjunto de acuerdo a su forma.



- ✓ Y mencionar este es un conjunto de ... (triángulos)
- ✓ Ahora formar otro conjunto



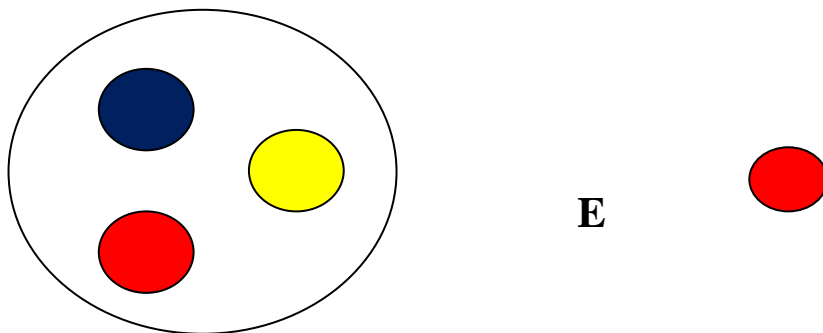
-
- ✓ Y este es un conjunto de... (rectángulos)
 - ✓ Hacer conjuntos por color

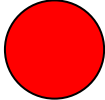


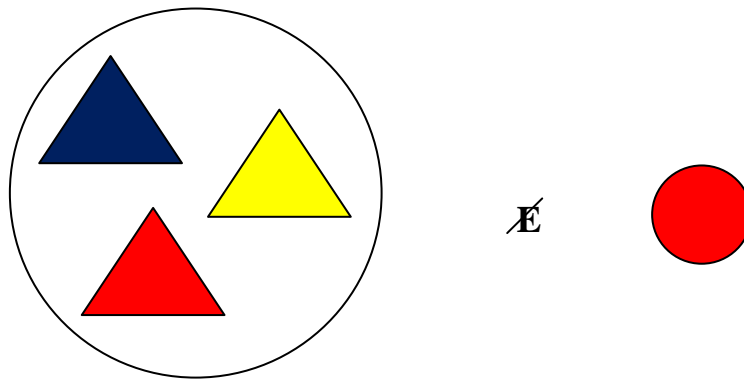
- ✓ Y decir este es un conjunto de círculos de color rojo
- ✓ Pedir a varios niños que realicen algunos conjuntos ya sea por figura o por color.

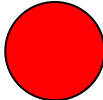
❖ Actividad 7

- **Propósito:** que el niño identifique los símbolos de **E** y **~~E~~** (pertenece y no pertenece)
- **Secuencia didáctica:**
 - ✓ Con todos los niños en la línea pedir a uno de ellos que lleve un tapete a otro la caja de los bloques lógicos, otro el estambre.
 - ✓ Pedirle a uno de los niños que forme un conjunto.



-
- ✓ Y decir ¿este elemento  pertenece al conjunto de círculos?
- ✓ Colocar por un lado el elemento y el signo que le corresponde.
- ✓ Y mencionar este elemento **E** pertenece al conjunto de los elementos.
- ✓ Pedir a otro de los niños que forme otro conjunto



- ✓ Y decir ¿este elemento  pertenece al conjunto de triángulos?
- ✓ No pertenece así es que colocaremos el signo de no pertenece.

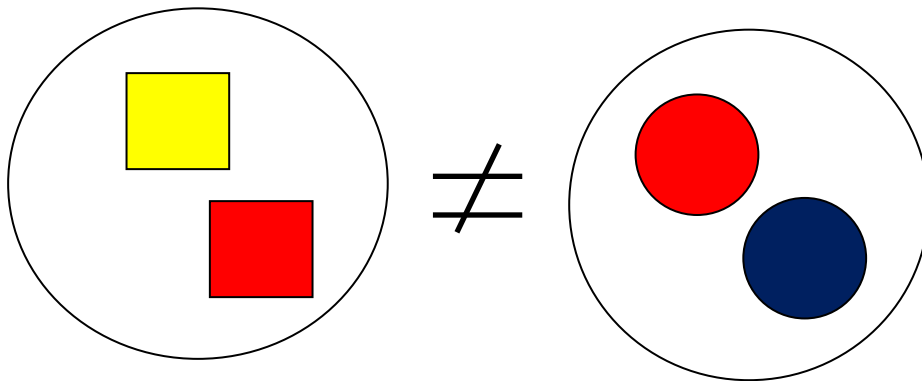
❖ Actividad 8

- **Propósito:** Que el niño identifique dónde hay más elementos y dónde menos.(muchos – pocos)
- **Secuencia didáctica**
 - ✓ Con todos los niños sentados en la línea, pedir un tapete, la caja de bloques lógicos y estambre.

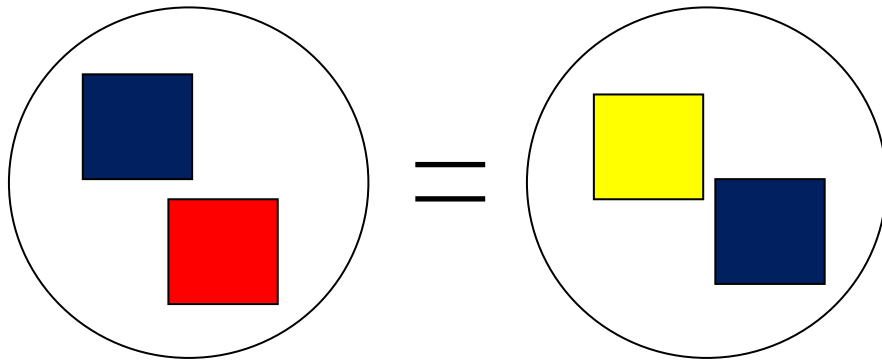
- ✓ Pedir a uno de los niños que forme 2 conjuntos con distinto número de elementos contando cada uno que coloque.
- ✓ Ordenar ¿señala el conjunto con pocos elementos y señala el conjunto con muchos elementos?
- ✓ Pedir a otro de los niños que realice la misma actividad.
- ✓ Reforzar en su libro de matemáticas en las páginas 30 y 31.

❖ **Actividad 9**

- **Propósito:** que el niño distinga entre igual y diferente en los conjuntos o a través de los distintos objetos que se encuentran en el salón haga comparaciones.
- **Secuencia didáctica:**
 - ✓ Con los niños en la línea pedir que lleven un tapete y pedirle que forme 2 conjuntos con las figuras de bloques lógicos, cada conjunto con distintas figuras.



- ✓ Preguntar ¿el conjunto de los cuadrados es igual o diferente que el conjunto de los círculos?
- ✓ Mostrar los signos de igual y diferente
- ✓ Ahora formar otros 2 conjuntos

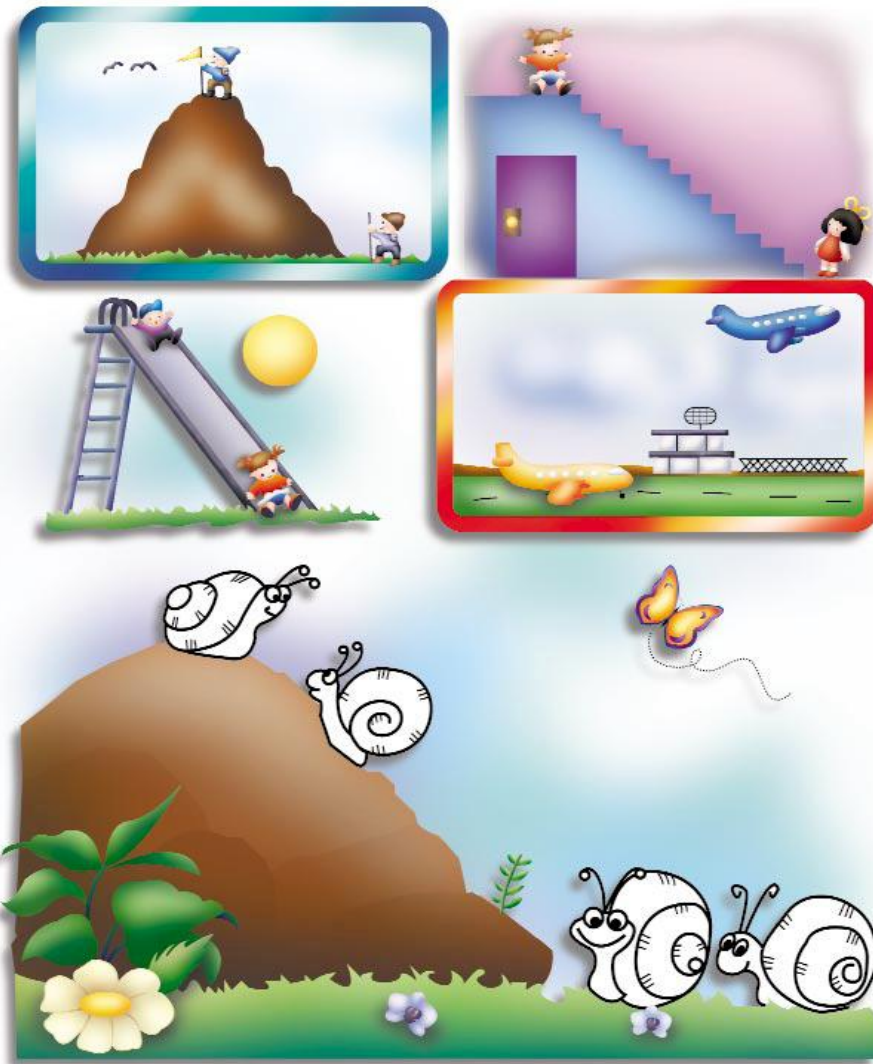


- ✓ El conjunto de los cuadrados es igual al conjunto de los cuadrados (solo mencionar que no estamos haciendo conjuntos por color sino por elementos).
- ✓ Realizar las páginas 32 a 35 del libro de matemáticas.

❖ Actividad 10

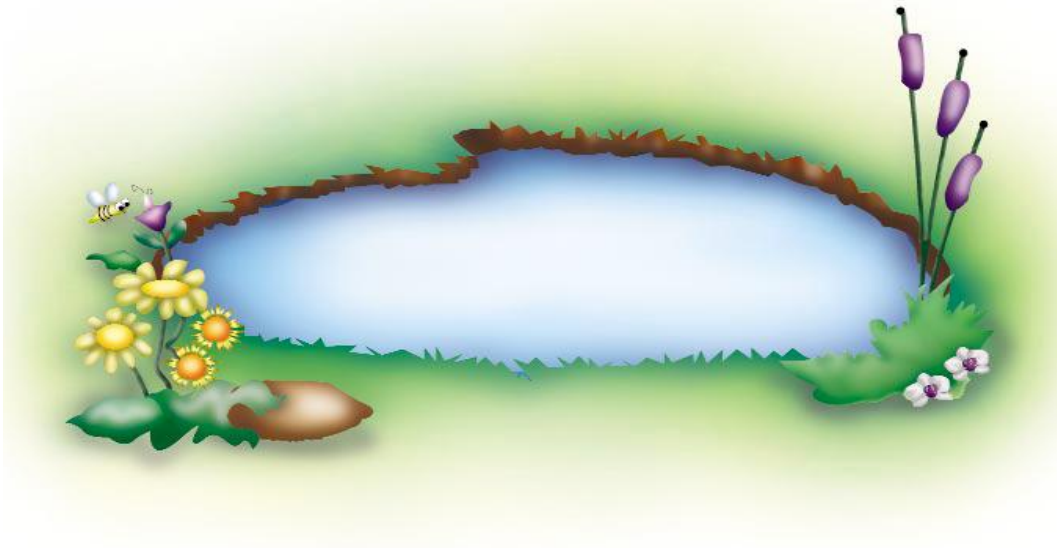
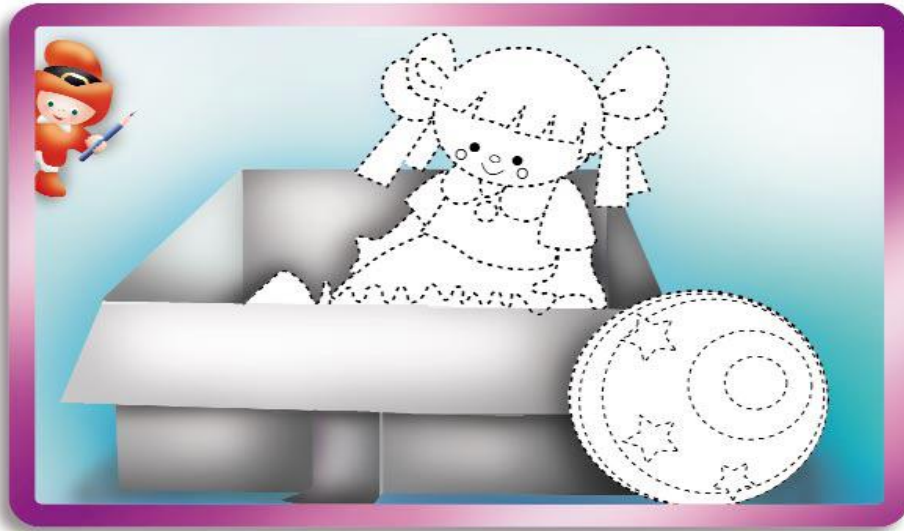
- **Competencia:** Construye sistemas de referencia en relación con la ubicación espacial.
- **Propósito:** que el niño se ubique en un espacio a través de distintas imágenes, así como ubicarse dentro del medio que le rodea.
- **Situaciones didácticas:**
 - ✓ Todos los días, desde el inicio del curso escolar, preguntar ¿Qué día es, que mes y año?
 - ✓ Escribir la fecha en el pizarrón
 - ✓ Con todos los niños sentados en la línea pedir a uno de ellos que cuente las cabecitas de los niños que asistieron a clases y al final decir cuántos fueron los que faltaron.
 - ✓ Mostrar algunas imágenes a través del proyector, que los ubique en el espacio, utilizando conceptos como:
 - ✓ Arriba – abajo
 - ✓ Dentro – fuera

- ✓ Pedir a distintos niños que pasen a señalar lo que está arriba y a otros lo que está abajo.
- ✓ Realizar las páginas de su libro de matemáticas 36 a 46, sobre ubicación espacial.



- ✓ Mostrar la imagen y mencionar lo que está adentro y lo que está fuera.
- ✓ Pedir a uno de los niños que señale lo que está afuera de la caja
- ✓ Y lo que está dentro

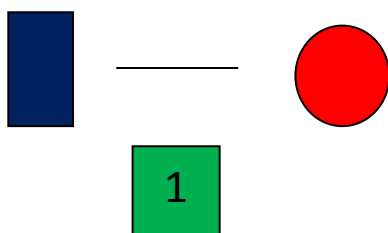
-
- ✓ Dar la imagen de un pato y pedir a un niño que la pegue dentro del lago y otro niño pegará otro pato afuera del lago.



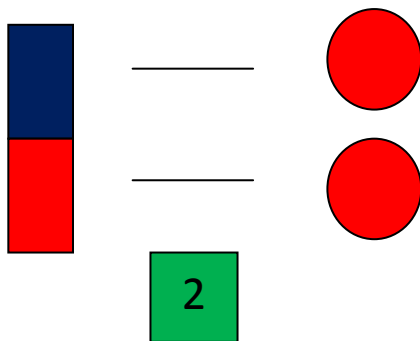
- **Competencia:** Utiliza los números en situaciones variadas que implican poner en juego los principios del conteo
- **Propósito:** representar el número a través de las barras rojas y azules.

- **Secuencia didáctica:**

- ✓ Con todos los niños sentados en la línea, pedir a uno de ellos que lleve un tapete y a otro que tome del área de matemáticas las barras rojas y azules y que solo lleve la del 1 y la del 2.
- ✓ Mostrar la barra del 1 y colocarla en el tapete.



- ✓ Colocar junto a la barra una figura de los bloques lógicos para que el niño pueda observar cómo la barra del 1 representa 1 figura y debajo poner el número 1 de los números de lija.
- ✓ Después tomar la barra del 2 y hacer lo mismo.



- ✓ Y así sucesivamente ir presentando los números, poco a poco, pero la primera parte llegar hasta el 3.
- ✓ Preguntar con el material puesto en un tapete el que está antes y después, cuestionar de uno por uno.

-
- **Recursos:** distintos objetos del salón que tengan forma de figuras geométricas, papel cartoncillo, figuras de plástico grandes, estambre, cinta, hojas con escenas, bloques lógicos, claves, gises, figuras de fomi, estambre, barras rojas, barras rojas y azules, torre rosa.
 - **Tiempo estimado:** la primera espiral la llevaré a cabo en los primeros 3 meses (septiembre, octubre, noviembre).
 - **Elementos a reflexionar:** en cada una de las actividades planeadas, colores, formas, ubicación, comparación, conjuntos, clasificación, signos.
 - **Aspectos a evaluar:**
 - Formación de conjuntos, ejercicios de clasificación con distintos atributos, formación de la 1era. y 2da. serie de las tarjetas de atributos, uso de signos correspondientes en igual y diferente y pertenece y no pertenece, ubicación de objetos en imágenes, reconocimiento de los primeros números.

❖ Espiral 2

❖ **Actividad 1**

- **Competencia:** reconoce y nombra características de objetos figuras y cuerpos geométricos.
- **Propósito:** que el niño clasifique distintos objetos.
- **Nombre de la actividad:** ejercicios de clasificación.
- **Secuencia didáctica:** ahora se realizarán distintas clasificaciones de animales de acuerdo a:
 - lo que comen
 - número de patas
 - color
 - cómo nacen
 - los que vuelan

-los que caminan

-dónde viven

- ✓ Realizarán el siguiente ejercicio encerrando los que caminan de color azul, con rojo los que vuelan y los que nadan con verde.



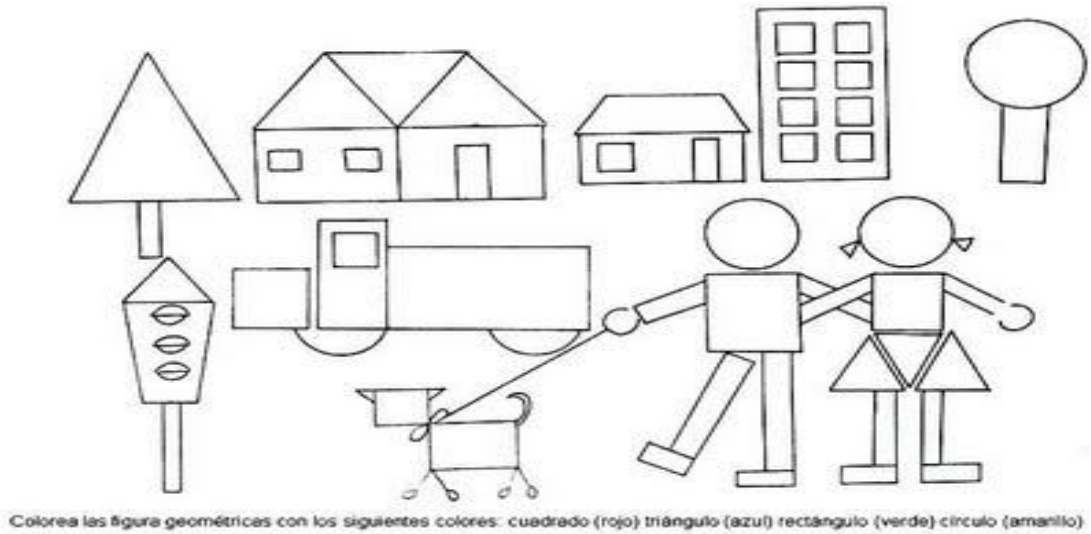
❖ Actividad 2

- **Propósito:** que el niño identifique en el salón, objetos largos y cortos.
- **Secuencia didáctica:** se les pedirá que observen qué otros objetos pueden ver en el salón largos y cortos, se les mencionará que los lleven a la línea y los clasificaremos en un tapete los que son largos y en otro los que son cortos.

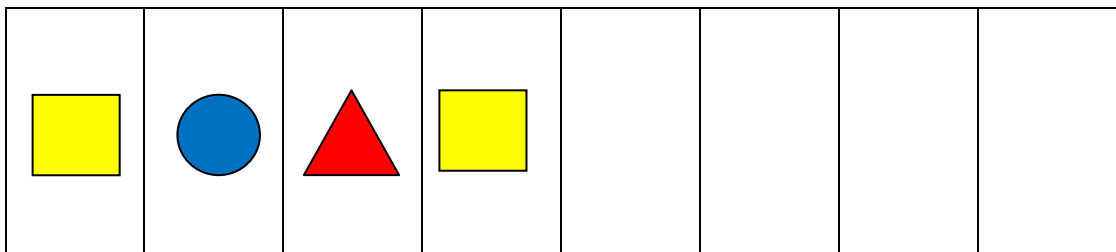
❖ Actividad 3

- **Competencia:** Reconoce y nombra características de objetos, figuras y cuerpos geométricos.
- **Propósito:** que los niños identifiquen dentro de una imagen y tracen las figuras geométricas.
- **Nombre de la actividad:** identificación y trazo de las figuras geométricas.

- **Secuencia didáctica:** Identificarán en una imagen las distintas figuras geométricas y las colorearán de acuerdo a la consigna que se les dé.



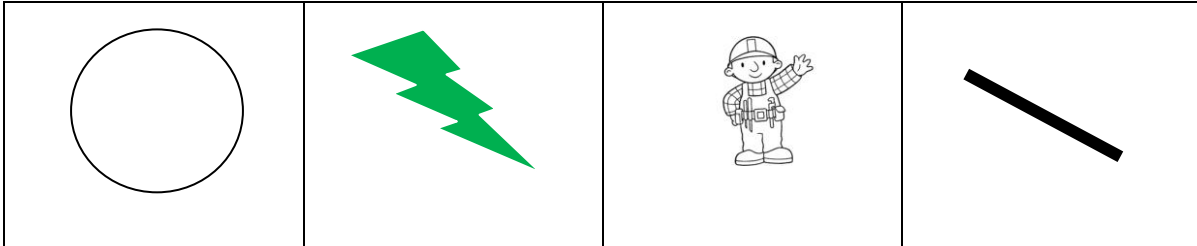
- ✓ Picarán el contorno de las figuras en papel cartoncillo.
- ✓ Se trabajará con el libro de matemáticas para reforzar el trazo, así como en su cuaderno.
- ✓ Realizar secuencia de colores para la segunda espiral.



❖ Actividad 4

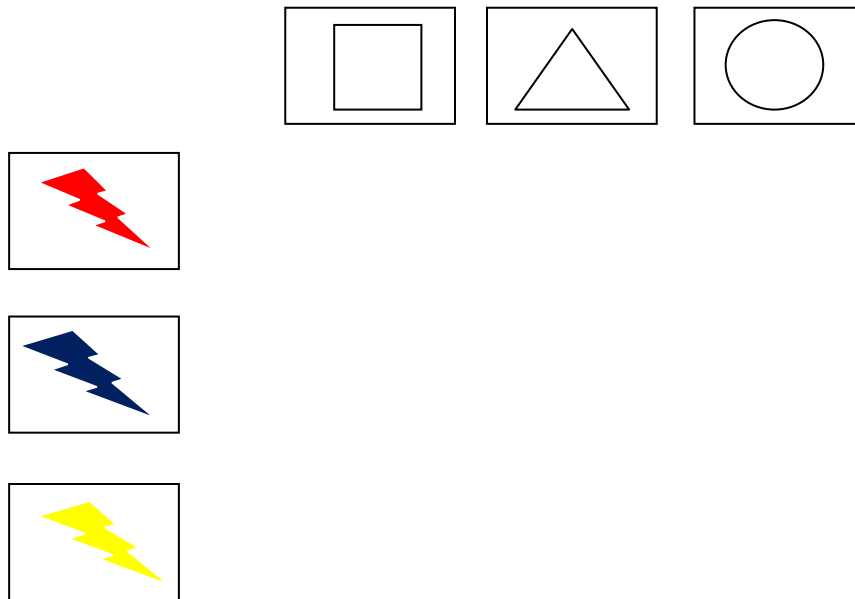
- **Nombre de la actividad:** ejercicios de clasificación por forma, color, grosor y tamaño.

- **Secuencia didáctica:** los niños trabajarán la tercera serie de las tarjetas de los bloques lógicos, en la que se trabajarán los conceptos de color, forma, grosor y tamaño.



❖ Actividad 5

- Trabajar el cuadro de doble entrada.



- ✓ Formarán el primer cuadro de doble entrada.

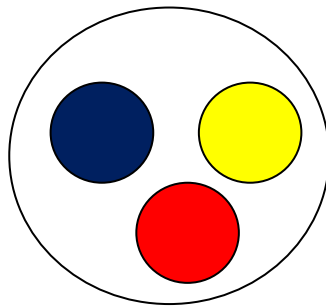
❖ Actividad 6

- **Propósito:** formar conjuntos con distintos tipos de materiales.
- **Secuencia didáctica:** con todos los niños sentados en la línea se les pedirá que lleven un tapete, a otro se le pedirá que forme un conjunto con el material que él quiera pero mencionando de qué lo formó.

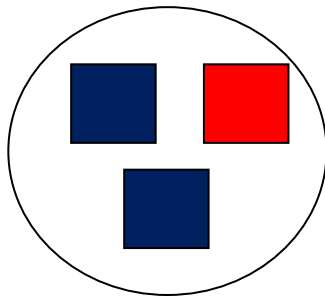
- ✓ Se les dará una hoja en la cual formarán un conjunto, tendrán varios recortes de animalitos, figuras, colores, etc.
- ✓ Al final cada quién mostrará su ejercicio y mencionará a sus compañeros de qué formó su conjunto.

❖ **Actividad 7**

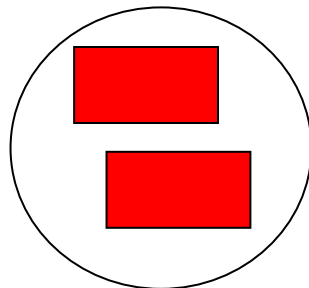
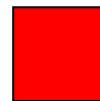
- **Propósito:** que el niño utilice los símbolos pertenece y no pertenece en varios ejercicios.
- En una hoja de ejercicios, los niños pegarán el signo de pertenece o no pertenece al conjunto.



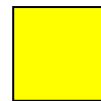
~~E~~



E

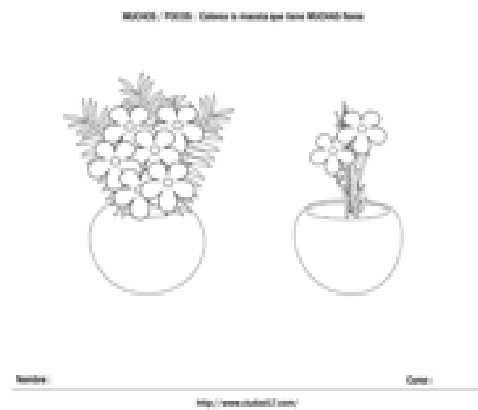
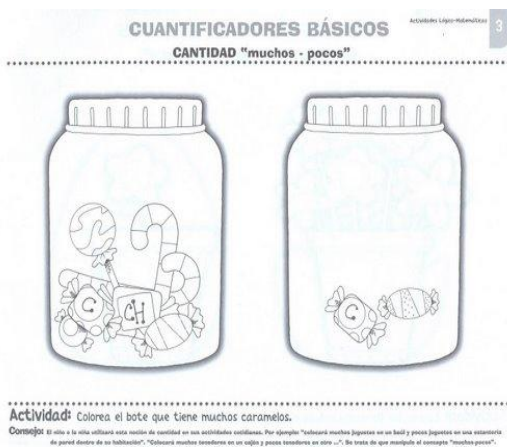


~~E~~



❖ Actividad 8

- **Propósito:** que el niño identifique en una hoja de ejercicios, dónde hay muchos y pocos.
- **Secuencia didáctica:** a través de ejercicios, los niños colorearán de acuerdo a la consigna que se dé, colorea de rojo donde hay muchos y de amarillo donde hay pocos.



❖ Actividad 9

- **Propósito:** que el niño utilice los símbolos de igual y diferente.
- **Secuencia didáctica:** a través de distintos ejercicios, los niños unirán objetos que sean iguales y diferentes.
 - ✓ Me apoyaré en el libro de matemáticas y en el libro de lecto-escritura que apoyan este concepto.

❖ Actividad 10

- **Competencia:** Construye sistemas de referencia en relación con la ubicación espacial.
- **Propósito:** que el niño siga la consigna dada.
- **Secuencia didáctica:** seguir con la fecha escrita en el pizarrón, preguntar ¿qué día es, mes y año?

-
- ✓ Contar las cabecitas de los niños que asistieron y los que faltaron
 - ✓ Decir consignas: dame el libro de matemáticas que está debajo de..., dame el material que está arriba de..., busca un color en...trae de afuera una hoja del árbol, lleva adentro del salón el bote de la basura, etc.

❖ Actividad 11

- **Competencia:** Utiliza los números en situaciones variadas que implican poner en juego los principios del conteo.
- **Propósito:** representar el número a través de las barras rojas y azules, así como utilizando los números y fichas.
- **Secuencia didáctica:** seguir representando el número utilizando las barras rojas y azules a través de conjuntos y trabajando con el material de números y fichas.



3.2 La evaluación en preescolar

Como nos marca Iglesias (2005) la evaluación nos sirve para comprobar hasta qué punto las actividades se han desarrollado y organizado o si nos han dado los resultados deseables, tanto positivos y negativos, pero también nos permitirá a los profesores comprobar la efectividad de los medios que utilicé para comprobar si fueron apropiados y así verificar los elementos de la planeación.

La observación de los niños en las diferentes situaciones que se dan dentro del grupo es una de las técnicas más valiosas para la evaluación y es una de las que apliqué, los maestros podemos llevar a cabo la recogida de información en diferentes situaciones, la observación de los aspectos más relevantes.

Debemos de llevar una evaluación continua basada en la observación, que nos permita a los docentes ayudar a los niños a vencer los obstáculos que encuentren y a alcanzar metas que se proponen, así permitir articular las estrategias. Los docentes debemos de concretar qué aprendizajes esperamos observar en nuestros alumnos como manifestaciones concretas del desarrollo de las capacidades.

3.3 Evaluación de las estrategias aplicadas

R.O 29/05/12 Hora: 9:15 a.m.

-J. inicia tomando uno de los materiales del área de matemáticas y me acerco a ella para hacer las siguientes preguntas:

¿Qué material elegiste para trabajar? Ella apunta las unidades y dice que las trabaja con los números de lija.

- Comienza al principio acomodando el número con las unidades que le corresponden y después pone el número y cuenta las unidades para colocarlas.
- Ella inicia primero colocando las unidades y después busca el número para ponerlo
- ¿Qué aprendes con este material? Muchas cosas
- ¿Qué cosas aprendes? Trabajar el material, a poner cuántas unidades hay y hacer los números.

- Se le pidió que recogiera el material para que realizara un ejercicio en su cuaderno.



Coloca las unidades correspondientes al número.



J. realiza ejercicio de reafirmación.

R.O 30/05/12 Hora: 9:15 a.m.

-J.F toma los dinosaurios y comienza a hacer conjuntos, me acerco a él para preguntarle:

- ¿Qué puedes trabajar con los dinosaurios?
- ¿Crees que puedes formar conjuntos? J. sí
- ¿Cómo puedes formar conjuntos?
- ¿Qué vas a hacer? Un conjunto
- ¿De qué? De dinosaurios
- ¿De qué color? Verde
- ¿Qué hiciste? Un conjunto de dinosaurios verdes



J. F. toma material y comienza a formar conjuntos.

-Toma otro estambre y le pedí que formara otro conjunto.

- ¿de qué puedes hacer un conjunto? De dinosaurios rojos



J. F. forma dos conjuntos.

-Coloqué los símbolos = y ≠ y le pregunté que si recordaba qué significado tienen los símbolos y me dijo, sí pertenece y no pertenece.

-Le pregunté ¿el conjunto de dinosaurios verdes es = ó ≠ al conjunto de dinosaurios rojos? El dijo =/ y colocó el signo

- ¿Qué aprendes de este material? A estudiar, a trabajar
- ¿Qué formaste? Un conjunto

-Le di una hoja para que realizara un ejercicio en donde tenía que formar 2 conjuntos con figuras y colocar el símbolo correspondiente.



J. F. coloca el signo de diferente entre los conjuntos.



J. F. realiza ejercicio de reafirmación.

-Le pregunté de qué formó el conjunto y dijo que de triángulos y cuadrados rojos.

Es de primordial importancia que los docentes llevemos a cabo una evaluación continua de los aprendizajes de nuestros alumnos para darnos cuenta de los avances que van teniendo.

“La evaluación realizada por el maestro no es la única que tiene lugar en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La autoevaluación forma también parte del proceso, pues los niños se autoevalúan constantemente y elaboran así una opinión sobre ellos mismos y sus capacidades de aprendizaje” (Iglesias, 2005, p. 39).

-G. ya logra acomodar con secuencia los números y cuenta, las figuras para colocar donde corresponde, al llegar al 8 como el 9 y una compañera le dice que ese no sigue y busca el 8 y lo coloca, logra acomodar hasta el 10, contando las figuras para colocar la correcta.



G. y D. cuentan imagenes .

¿Qué aprendiste? A contar, a acomodar los números.



G. coloca el número con la tarjeta que corresponde.

-A. inicia tomando uno de los materiales del área de matemáticas.

- ¿Qué hiciste A? un círculo y un dinosaurio
- ¿Cómo se llaman esos círculos?

-Hiciste un conjunto de dinosaurios de color verde y un conjunto de dinosaurios de color rojo.



J. A. forma dos conjuntos y busca el signo.

- ¿Ahora qué vas a hacer?

-Le pedí que buscará los símbolos E y É fue al área de matemáticas a buscarlos y si me trajo los correspondientes.

-Le mostré el conjunto de dinosaurios verdes y le dije si un dinosaurio de color amarillo pertenecía al conjunto de dinosaurios verdes, y me dijo: NO

-Entonces le dije:

¿Qué signo vas a colocar en cada conjunto? Colocó el signo correspondiente.



J. A. muestra el signo que coloca en los conjuntos.



Formó dos conjuntos y coloco el signo correspondiente a cada uno.



Coloca el signo correspondiente al conjunto.

“La evaluación busca evidencias de los cambios que se han efectuado después de la aplicación de un proceso didáctico determinado, busca las diferencias entre lo que se tenía y lo que se espera después del proceso” (SEP, 2011, p. 80).

R.O 4/06/12 Hora: 9:00

- ¿V. qué vas a formar? Un conjunto
- ¿De qué? De rectángulos y de triángulos
- ¿Y ahora de qué vas a hacer otro conjunto? De cuadrados
- ¿Y ahora de qué? De círculos
- ¿Y ahora de qué? De rectángulos amarillos
- ¿Y ahora de qué? De cuadrados de color amarillo
- ¿Y ahora de qué? Un conjunto de círculos

-V. inicia formando varios conjuntos y le fui preguntando de qué era cada uno de los conjuntos que formó.

- ¿De qué tienes conjuntos? De cuadrados, rectángulos, círculos, triángulos
- ¿Todos tienen el mismo número de figuras?



V. inicia formando varios conjuntos.



V. señala los conjuntos.



V. escribe en un papel el número de elementos de cada conjunto

-Y le señalé para que me dijera cuántas figuras tenía cada conjunto y me fue diciendo a través del conteo.

-Le di unos papelitos y le pedí que escribiera el número que correspondía a cada conjunto.

-Colocó el número a cada conjunto y le explique cómo cada conjunto lo represento con los números.

- ¿Qué aprendiste de este material? A poner el número en cada conjunto, a no revolver los números, a formar un conjunto, a que no se puede poner una figura que no corresponde al conjunto.



V. colocó el número en cada conjunto según los elementos que tenía.

R.O. 4/06/12 Hora: 9:20 a.m.

-I. toma uno de los materiales del área de matemáticas y los lleva al tapete me siento junto a ella para observar lo que iba a hacer y comencé a preguntarle:

- ¿I. que está trabajando? Los números de lija
- ¿Cómo los acomodaste? 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 (los mencionó)
- ¿Con qué puedes representar el número? Con figuras



I. coloca los números de forma ascendente.



I. ordena los números y comienza a colocar fichas según el número.

-Le pedí que buscara un material con el que pudiera representar el número y tomó las fichas.

➤ ¿Qué número sigue?

-Fue diciéndome los números y colocando las fichas correspondientes a cada número.

- ¿Qué hiciste? Trabajar con los números y fichas
- ¿Qué te gustó de este material? Trabajar con las fichas
- ¿Te gustó trabajar este material? Sí
- ¿Qué aprendiste? A trabajar y a contarlas



I. cuenta y coloca las fichas.



I. al finalizar de trabajar con el material.



I. realizó un ejercicio de reafirmación.

-Realizó un ejercicio en su cuaderno, en donde tenía que trazar círculos según el número correspondiente.

-N. tomó uno de los materiales del área de matemáticas se sentó en la línea con un tapete y me acerque a ella para preguntarle:

- ¿Qué hiciste N.? junto los números
- ¿Con que? Con los números y con los dibujos
- ¿Los acomodaste en orden? Sí



N. toma material y lo acomoda en un tapete.

- ¿Con que número empezamos a contar?
Con el 1
- ¿Y en donde debes de colocarlo? Arriba
- ¿Qué número sigue? El 2



N. vuelve a acomodarlos en orden

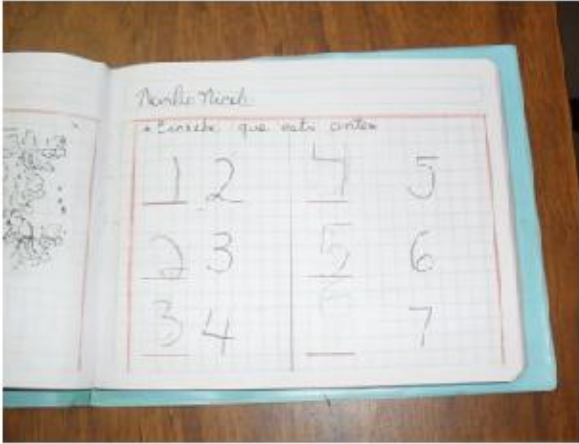


N. cuenta los dibujos de cada número que colocó.

-Inicié preguntándole:

- ¿Dime donde está
- el 1,3,6,4,7,5,9 etc. (para que ella me los fuera señalando)
- ¿Qué aprendiste de este material? A juntarlos

- ¿A juntar qué? Los números con los dibujos
- ¿qué más? A usar el tapete y poner el material



N. realizó ejercicio de reafirmación.

-Le di un ejercicio en donde tenía que escribir el número que está antes de...

R.O 5/06/12 Hora: 9:15 a.m.

-R. inicia, toma uno de los materiales del área de matemáticas, lleva un tapete y comienza a acomodar el material con el número 1, hasta llegar al 7, después acomoda el 9.



R. inicia colocando el material el orden.



R. señala algunos números.

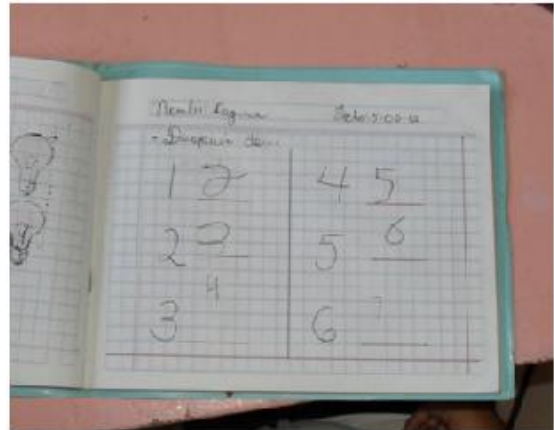
-Le pido que me los diga y señale cuál es cada uno, al llegar al 7 se da cuenta que lo puso al revés y los cambia.

-Le pedí que me señalara varios números.

Después de... 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

- ¿Qué aprendiste de este material? A conocer los números, a contar, a poner un número
- Y después comienza diciendo: contar el número y le preguntó ¿los números se cuentan o los objetos? Los objetos.

-Realizó un ejercicio en su cuaderno de matemáticas.



R. realizó un ejercicio de reafirmación.

“La evaluación servirá al docente para obtener información que le permita mejorar o incorporar diferentes actividades didácticas al planear y ejecutar actividades de enseñanza” (SEP, p . 81).

R.O 5/06/12 Hora: 9: 35 a.m.

-I. lleva un tapete a la línea toma los dinosaurios y

el estambre me senté junto a ella para preguntar:

- ¿Qué hiciste I? un conjunto de dinosaurios
- ¿uno nada más o muchos? Muchos



I. forma varios conjuntos.

-Le di unos papelitos y le pedí que escribiera el número que correspondía a cada uno de los conjuntos, le señalé uno y le dije ¿qué número debes de colocar aquí? ¿cuántos elementos tiene este conjunto?

-Ella comenzó a escribir los números en los papelitos y a colocarlo junto a cada conjunto para representar el conjunto a través del número.

-La mayoría de los conjuntos los formó con 2 elementos.

- ¿I. cuál es el número que más repetiste en los conjuntos? El 2
- ¿Señala en donde hay 2 elementos, 3 y donde hay 1?



I. colocó el número en cada conjunto.



I. señala el número que escribió en cada conjunto.

- ¿Todos tienen el mismo número de elementos? No
- ¿Qué aprendiste de este material? Cómo formar conjuntos.



I. cuenta y escribe el número que corresponde a cada conjunto.



N. inicia formand un conjunto y representa con el número.

-N. Lleva un tapete a la línea, lleva los números de lija, las figuras y el estambre me senté junto a ella y comencé a preguntarle:

- ¿Qué vas a trabajar? Figuras, con números de lija y conjuntos.
- ¿Cómo lo vas a hacer? Pongo el conjunto en el tapete, el número, cuento las fichas.

-Comienza a contar algunos círculos y los coloca en el conjunto.

- ¿Este es un conjunto de? De figuras
- ¿De qué figuras? de círculos
- ¿Qué aprendes de este material? Poner el conjunto, poner los círculos y poner el número
- ¿Puedes formar otro conjunto? Sí

-Le pido que forme otro conjunto:

- ¿De qué formaste este otro conjunto? De rectángulos, cuadrados y círculos

-Le dije que si en ese conjunto puede poner varias figuras con distinto atributo o con un solo atributo.

- ¿Puedes formar otro conjunto? Si



N. forma otro conjunto y cambia el número



N. forma un conjunto con figuras rojas.

- Colocó el número y comenzó a formar el conjunto colocando figuras rojas contándolas.
- ¿de qué formaste tu conjunto? ¿de figuras de color rojo?

R.O 6/06/12 Hora: 9:25 a.m.

-L. toma un tapete lo lleva a la línea de los dinosaurios, el estambre y los números de lija.

- ¿Qué vas a hacer? Con conjunto
- ¿De qué? De dinosaurios.

-Y comienza a formar un conjunto.

- ¿De qué formaste tu conjunto? De dinosaurios
- ¿De dinosaurios de qué? De dinosaurios de color azul



L. cuenta elementos de su conjunto.



L. forma otro conjunto y comienza a contar.

- ¿Cuántos dinosaurios pusiste? 9
- ¿Puedes formar otro conjunto? Sí



L. con los dos conjuntos que formó y colocó el número que corresponde.

-¿Ahora de qué formaste este otro conjunto? De dinosaurios amarillos

- ¿Qué aprendiste de este material? Poner conjuntos de dinosaurios de colores y poner el número.

“La evaluación no es un fin en sí mismo, sino un medio que provee elementos para mejorar el aprendizaje” (SEP, 2011, p. 81).

R.O 6/06/12 Hora: 9:40 a.m.

-D. llevó un tapete a la línea y los materiales necesarios para formar conjuntos.

- ¿De qué formaste tus conjuntos? De figuras
- ¿Qué materiales ocupaste? Los números de lija, las figuras y los listones



D. forma varios conjuntos

- ¿Qué aprendiste? Los números y las figuras



D. coloca el número que corresponde a cada conjunto.

-D. estaba un poco confundida aunque había logrado formar varios conjuntos no sabía que contestarme cuando le estuve preguntando lo que había aprendido al trabajar con ellos.

R.O 7/06/12 Hora: 9:10 a.m.

-N. Toma un tapete y lleva la torre rosa con la cual se trabajan los conceptos de: grande-mediano-pequeño.

- ¿Qué material tomaste? La torre rosa
- ¿Qué aprendes con este material? La torre rosa
- ¿Qué aprendes con él? Aramar con el grande y armarlo con el chico
- ¿sabes cómo formar la torre del más grande al más pequeño? No



N. lleva la torre rosa a un tapete



N. muestra el tamaño del cubo que se le indica.

-Inicie diciéndolo: ¿dime cuál es el más grande? Y le pedí que lo acomodara en un lado del tapete y le pedí que me dijera cuál de los que quedaban era el más grande y así fue construyendo la torre.



N. forma la torre

-Al observar bien el tamaño de cada uno de los cubos ya logra formar la torre completa.



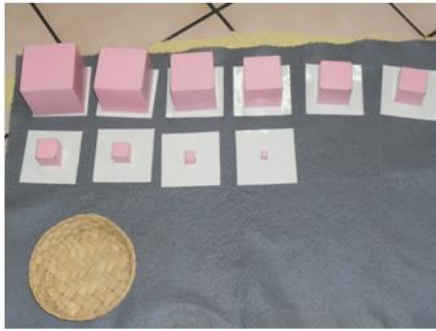
N.muestra las tarjetas de cada cubo.

-Ahora le pedí que la trabajara con las tarjetas para que colocara cada tarjeta con el cubo correspondiente y le pedí que buscara cuál tarjeta tenía el cubo más grande y la sacó.

-Le dije que observara cuál era el cubo más grande pero no los observaba bien, se los reuní todos juntos para que observara bien cuál era el más grande y lo pudiera identificar y le pedí que me dijera cuál era el más pequeño y me lo señaló y después le pedí que señalará el más grande.



N. señala el tamaño del cubo que se le indica.



N. colocó cada cubo con la tarjeta correspondiente.

-Al final colocó la tarjeta correcta con el cubo correspondiente.

-y le pregunté ¿esté es el más grande? ¿hay 2 pequeños? No



N. compara tamaño de los cubos.

-se los señalé y me dijo: este grande, este mediano y este chiquito

-le pedí que me señalara el grande, el mediano y el pequeño.



N. señala a la indicación que se le da.

“La evaluación innova todo el trabajo escolar y en consecuencia, la práctica docente, porque permite una mayor flexibilidad en el qué, cuándo y cómo se enseña” (SEP, 2011, p. 80).

R.O 7/06/12 Hora: 9:30 a.m.



V. comienza a trabajar en un tapete.

-V. toma un tapete lo lleva a la línea.

¿Qué vas a trabajar? Los dinosaurios y el estambre

¿Y qué se trabaja con ellos? Hacemos conjuntos con dinosaurios

¿Puedes formar un conjunto? Si

-Comenzó a formar 2 conjuntos y tomó otro estambre más y le pedí que sólo dejara 2 conjuntos

- ¿Son iguales los conjuntos que hiciste? No
- ¿En que son diferentes? Color ¿y qué más?
- ¿Aquí cuántos tienes? 3 ¿y aquí? 6
- (le señale cada conjunto)
- ¿Son iguales en el número o diferentes? diferentes



V. comienza formando 2 conjuntos.



V. señala los signos

-le pedí que llevara al tapete los símbolos de = y ≠ y que señalara cual era cada uno



V. coloca el signo correcto a los conjuntos que formó

-¿Este conjunto con este conjunto es igual o diferente? Diferente (colocó el símbolo)



V. ahora forma otros 2 conjuntos.

-¿Ahora qué formaste? 2 conjuntos
 ➤ ¿De qué? De dinosaurios rojos
 ➤ ¿Esos 2 conjuntos son iguales o diferentes? Diferentes



I. forma hileras por color con uno de los materiales del área de matemáticas.

-I. toma uno de los materiales del área de matemáticas lleva un tapete y me acerco a ella para preguntarle:

- ¿Qué hiciste? Un puente
- ¿Y cómo lo formaste? Con las figuras
- ¿Y por qué acomodaste del mismo color? Porque tienen que ser del mismo color

- ¿Dime ¿cuál es la fila más larga que tienes? (y la señaló)



I. señala a la indicación que se le da.

¿Ahora dime cuál es la más corta? (la señala)

-Y señalaba las que yo le indicaba

- ¿Cuántas hileras hiciste? (las contó y dijo 5)



I. señala la hilera más corta.

-A J.P le pedí que tomará uno de los materiales del área de matemáticas, llevó un tapete y ahí lo colocó, comienza acomodarlos en el tapete.

- ¿Crees que puedas trabajar los números con este material? Si
- ¿Cómo crees que puedas trabajar los números con ese material? Con los números y el material



J. P. lleva un material a un tapete.

- Dime ¿con cuál de los números iniciamos a contar? Con el 1

- ¿Cómo puedes representar el número con las figuras que tomaste? 1



J. P. muestra el número.

-Coloca 1 figura en el número 1

- ¿Qué número sigue? El 2 (y así le fui preguntando y los fue acomodando 3, 4,5,6 y 7 así como contaba las figuras que tenía que poner en cada número)



J.P. representa el número con una figura.

-Cuando llegó al 8 ponía de más y le pedí que las contará a ver si tenía 8

- ¿Qué vas a hacer a quitar o a poner? A quitar

-Le pedí que volviera a contar y me dijo que ya tenía 8

- ¿Hasta cuál número acomodaste? Hasta el 8



J.P. representa los números.



J.P. señalaba el número.

-Le fui pidiendo que me señalara en donde estaba el 6, 4, 3, 7 etc.



J.P. señala los números.

“La evaluación, ofrecerá a los actores del hecho educativo información útil y relevante para mejorar cada uno su acción. A los alumnos para que los conocimientos construidos sean más amplios, significativos y profundos, y a los profesores, para que su actividad didáctico-pedagógica sea más eficaz en cuanto a promover mejores aprendizajes” (SEP, 2011, p . 81).

4 NARRACIÓN

4.1 Narración de clases

En este apartado se hace hincapié la importancia de mencionar a los niños guiándolos hacia la toma de materiales del área de matemáticas para que pudieran favorecer los distintos conceptos que se trabajarían, aquí ya se observará como los niños lograron el gusto por los materiales y con una adecuada intervención trabajar los conceptos que el programa marca. Es necesario dar una breve explicación sobre la importancia del medio ambiente que le rodea al niño, así como la interacción continua que debe haber entre ellos y el profesor, de igual manera la forma en que se puede aprender distintos conceptos a través de la manipulación que se tiene con el material que se encuentra en su salón de clases.

Aplicando parte de la metodología de María Montessori, a través de la importancia de tener un ambiente preparado y organizado para que esto les ayude a los niños a que se desenvuelvan en distintos aspectos como social, emocional e intelectual. El salón de 2do. de preescolar está distribuido en área de trabajo y cada área tiene su material para llevar a cabo este proyecto, me centraré solamente en el área de matemáticas.



Material del área de matemáticas.

“La gran acción que podemos ejercer sobre los niños tiene como medio el ambiente; porque el niño absorbe el ambiente, todo lo toma del ambiente, encarnándolo en sí mismo”
(Montessori, 1986, p. 93).

Perrenoud (2007), asegura que en la acción pedagógica encontramos pocos espacios para meditar, analizar la práctica o, simplemente tomar registros de nuestras acciones, lo cual resulta sumamente necesario para encontrar fortalezas y debilidades de las acciones cotidianas, en muchas ocasiones se toman registros para observar a los alumnos y tomar decisiones sobre lo que ellos necesitan aprender y reflexionar antes de dar guiar o decidir el camino que debe guiarse.

“La reflexión de la práctica docente permite comprender las diversas transformaciones que se viven en el ámbito personal y profesional, y se convierten en necesaria cuando se pretende la mejora permanente del quehacer del maestro” (SEP, 2002).

Es importante que las educadoras distingamos los momentos propicios para realizar actividades que permitan a los niños manipular objetos que interactúen con ellos, que expresen sus ideas y las compartan con sus compañeros y maestra y esto les permitirá avanzar en la construcción de su propio conocimiento.

Se les pide a todos los niños que se sienten en la línea para iniciar las actividades y comenzando con distintas preguntas y a través de la lluvia de ideas recuerden lo que ya se ha trabajado, y qué colores son los que ya han visto, con ayuda de los niños se les pide que lleven un tapete a la línea y que cada quién busque en el área de matemáticas un material del color que les pide trabajando con los colores rojo, amarillo, verde, azul, café, rosa, negro, anaranjado.

ROC 26/09/11 HORA: 11:00-11:30 A.M

Ma: ¿Cuáles fueron los 3 colores que hemos visto?

Ao: ¡Rojo, azul y amarillo!

Ma: A... ¿Me puedes traer un tapete y ponerlo aquí por favor?

Ma: ¿Ayer que color vimos?

Aos: Azul

Ma: Hoy vamos a iniciar con el rojo

Ma: ¿En dónde podemos ver en el salón el color rojo?

Ma: V... Dice muy bien una manzana, ¿dónde más?

Ao: Un círculo rojo

Ma: Muy bien, ¿donde más?

Aos: En los materiales

Ao: Yo vi un material rojo

Ma: Cada quién me va a traer un material de color rojo del área de matemáticas

- Es importante que los niños identifiquen los colores en cada uno de los materiales que se encuentran en el área de matemáticas.

“El niño crea su propia carne mental, utilizando las cosas que se hallan en su ambiente”
(Montessori, 1986, p. 43).





“Al interactuar con su entorno los niños se hacen preguntas y formulan explicaciones acordes a su nivel de conocimientos” (SEP, 2002).

Llevar el aprendizaje al conocimiento del mundo real en el cuál se desenvuelven, mencionando lo que comen, ¿de qué color es?, con el color que se está trabajando y en que otros lugares lo pueden identificar. Realizar una actividad en su libro de matemáticas, coloreando objetos con el color trabajado.

ROC 26/09/11 HORA: 11:00 – 11:30 A.M

Ma: A ver ahora díganme ¿algo que nos podamos comer de color rojo?

Aos: Manzana

Ma: No todos gritando, no acuérdense que todos al mismo tiempo no, mi manita dice yo, si todos gritan no se entiende

Ma: A ver Y...

Ao: Yo me comí una sandía

Ma: A ver J..., ¿tú qué?

Aa: Un jitomate

Ma: ¿Tu S...?

Ao: Una manzana

Ma: Hay muchas cosas que nos podemos comer de color rojo

As: Una cereza

Ao: Una fresa

Aa: Un taxi amarillo

Ma: Muy bien

Ma: F...

Aa: Yo vi un pájaro amarillo

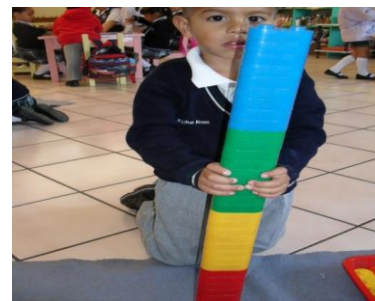
Aa: Yo vi una mariposa amarilla

Ao: Yo vi unas luces amarillas

Ma: Muy bien

R.O 5/11/11

Algunos niños toman materiales para construir, pero uniendo primero los de un color y después los de otro color sin indicación alguna.



“Las funciones esenciales de la inteligencia consisten en comprender e inventar. Dicho de otra manera: en construir estructuras, estructurando lo real” (SEP, 1981, p. 37).

-A los niños les gusta mucho jugar el juego de pesca en el cuál se divide el grupo en 2 y un integrante de cada equipo pasa a participar para pescar, al final del juego cada equipo cuenta los peces que pescaron y se dibujan en el pizarrón los niños identifican qué equipo ganó al ver cuál es el equipo que tiene más peces comparan los de uno y los de otro.



R.O 27/09/11 HORA: 11:00 – 11:30

Ma: ¿Qué fue lo primero que hicimos para poder hacer el juego?

Aa: No, poner los peces

Ma: ¿Dónde?

Aos: En la charola

Ma: ¿Cuál fue el material que llevamos primero?

Aos: La charola, los peces, las cañas de pescar

Ma: ¿Que hay en la charola?

Aos: Los peces

Ma: ¿Y qué más?

Ma: ¿Ustedes se acuerdan, si todos los peces que están son del mismo color?

Aa: No

Ma: ¿Qué color se acuerdan?

Aa: Rosa y azul

Aa: Rojo

Aa: Verde

Ma: Hay 5 colores diferentes en los peces

-Se comienza a dividir al grupo en equipos, sin importar sexo, solo que cada equipo tenga los mismos integrantes un equipo quedó de 9 y el otro de 10, los niños me ayudan a contar y se les explica que como son 19 niños, un equipo debe de quedar de 9 y el otro de 10.



-Ahora se les asigna a un equipo el 1 y al otro el 2

-Se les menciona que se les cuenta hasta 10 con ayuda de los niños y ese es el tiempo en el que tienen que pescar y lo que pesquen los pondrán en la charola que les corresponde.



-Se comienza pasando de uno por cada equipo y los niños que quedan son los que cuentan.

Ma: ¿Ahora que sigue?

Aa: Contar los peces

Ma: ¿Con cuál equipo empezamos?

Aa: Con el 1



Ma: Empezamos a contar y me dicen el color del pez

-Se inicia a contar y los niños mencionan el color del pez que se cuenta.

Ma: Muy bien cuántos pescó el equipo 1?

Aos: 9

Ma: Muy bien ayúdenme a contar para dibujarlos en el pizarrón

Equipo 1	Equipo 2
	

Ma: ¿Cuántos voy a dibujar?

Aa: 9

Ma: Ayúdenme a contar

-Ahora se contarán los del equipo 2

Ma: Número y color

Aos: Azul 1

-Y así hasta que se cuentan y mencionan el color y el número

Ma: ¿Cuántos pescó el equipo 2?

Aos: 12

Ma: ¿Cuántos voy a dibujar en el pizarrón?

Aos: 12

Ma: A ver vean el pizarrón, ¿cuál equipo pescó más?

Aos: El equipo 2

Ma: Muy bien el equipo 2 pescó más peces que el equipo 1

Kamii (1992) citada por UPN menciona:

“El aprendizaje comienza siempre en el nivel concreto, después pasa al semiconcreto, al simbólico y finalmente, a los niveles abstractos” (UPN, 1994 p. 7).

ROC 5/10/11 HORA: 11:00 – 11:30

Ma: ¿Quién se acuerda de uno de los materiales que tenemos en el salón con el que trabajamos grande – pequeño?

-A los niños les costó mucho trabajo ubicarse qué material se preguntaba ya que ellos mencionaban colores

Ao: Amarillo

Aa: Azul

Ma: ¿Hay un material que se puede formar una torre que son muchos cubos, qué material es, alguien sabe?

Ao: La torre rosa

Ma: ¿Muy bien, cuál es?

Aos: La torre rosa

-Se le pide a algunos niños que transporten la torre rosa al tapete llevando cada quien un solo cubo.



Ma: ¿Ahora que ya tenemos aquí en el tapete todos los cubos, qué hacemos?

Aa: Hacer la torre

Ma: J.F... ¿Me va a dar el cubo más grande de todos, cuál es?

Ao: Este

- Señala el cubo más grande y me lo da y así sucesivamente se va pasando a algunos niños y se les pide que me den el cubo más grande de los que quedan fuera de la torre para ir formando la torre y observen cuál es el cubo que queda hasta el final qué tamaño tiene.



Ma: J... ¿Cuál es el cubo que sigue?

-El niño muestra el cubo equivocado

Ma: ¿Ese el cubo que sigue?

-El niño les muestra a los demás el cubo y los niños le dicen que ese no es.

-Al final queda el más pequeño

Ma: ¿Cuál es el cubo que nos quedo?

Aa: El más pequeño

- Se le pide a una de las niñas que me lo de.

Ma: ¿Ahora si acomodamos la torre del más grande al más?

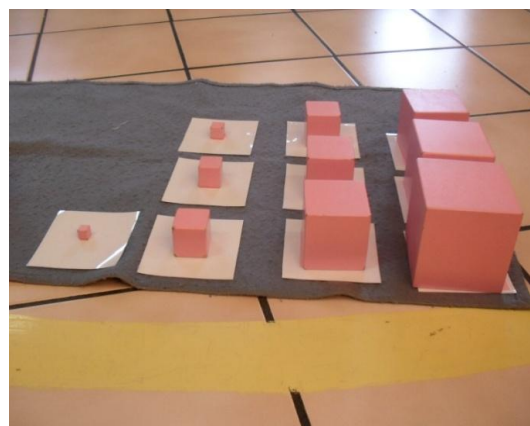
Aos: El más pequeño

-Se les muestra de que otra forma se puede acomodar la torre rosa y se señala del más grande al más pequeño.

-Se toma uno de los cubos y se pregunta

Ma: ¿Este es el más pequeño?

Aa: No, el más grandote



-Se acomodan 3 cubos adelante y se pregunta de qué tamaño son, si todos son del mismo tamaño.

Aos: Grande, mediano y pequeño

Ma: ¿Los 3 son del mismo tamaño?

Aos: No, de diferentes

-Se le llama a uno de los niños y se les pregunta:

Ma: ¿Dime cuál es el más pequeño?

-Y se pasan a varios niños y se les pide que señalen el grande, el mediano o el pequeño

-Se les menciona que realizarán una actividad en su libro de matemáticas y se les muestra la página, se les explica lo que tendrán que hacer

Ma: ¿Todos son del mismo tamaño?

Aos: No

Aa: Grande, mediano y pequeño

-Se les da la indicación de que a los animales grandes se les pondrá una palomita a las medianas una X y a los pequeños los vana a encerrar.

R.O.C 19/10/11 HORA: 11:00 – 11:30

Se modificó una actividad en la cual los niños tenían que clasificar materiales por su color; esta actividad se tuvo que cambiar ya que algunos niños todavía tenían confusión en los colores y los niños que ya los sabían les ayudó a los demás escuchar y que todos participaran, se les menciona que se colocarán en el tapete algunos materiales de distinto color (se utilizarán los colores que ya se han visto)



Ma: ¿Todos son del mismo color?

Aos: No

Aa: Son de distintos colores

Ma: ¿De dónde tomé los materiales?

Aos: Del área de matemáticas

Ma: ¿Todos son del área de matemáticas?

Aos: No

Ma: ¿De dónde?

-Se menciona que en todas las áreas podemos encontrar de diversos colores, se les indica que tomarán un material del color que quieran y se lo llevarán al lugar donde están sentados es la línea.

- Algunos si tienen el mismo color y que cada quién mencionará el color del material que tomaron.

Ma: Ahora se van a juntar los niños que tengan el mismo color

-Y así se van reuniendo los niños que tienen el mismo color

Ma: ¿Quién tiene rosa?

Ao: Dulce

Ma: ¿Dulce tiene rosa?

Aos: No

Ma: ¿Quién tiene anaranjado?

Aa: Yo

Ma: Se reúnen lo que tienen el color anaranjado

-Se les menciona que ya clasificaron los colores





-Se les pide que regresen el material que tomaron al tapete y que ellos regresen a la línea

-Se les menciona que ya se clasificó el material

Ma: ¿Cómo lo clasificamos?

Aa: Por color

Ma: ¿Y como lo hicieron?

Aa: Lo juntamos

-Ahora se les da la indicación de que ahora lo harán solo observando que tengan el mismo color y se reunirán y después mencionarán el color.

-Se les pide que levanten la mano al escuchar su color.



“La manipulación de objetos es aconsejable ya que los niños piensan mejor acerca de dichos objetos cuando los tienen en las manos” (SEP, 2002).

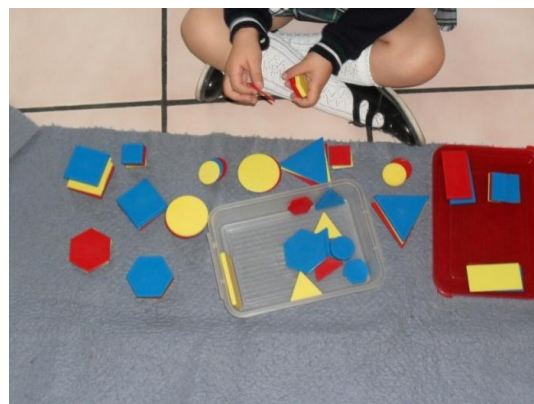
R.O 26/09/11

Algunos niños toman materiales y los clasifican según su color sin preguntar ellos inician reuniéndolos.



R.O 29/09/11

Durante el tiempo de trabajo personal una de las niñas tomó la caja de bloques lógicos y comenzó a reunir las figuras que son iguales sin tomar en cuenta el color de ellas.

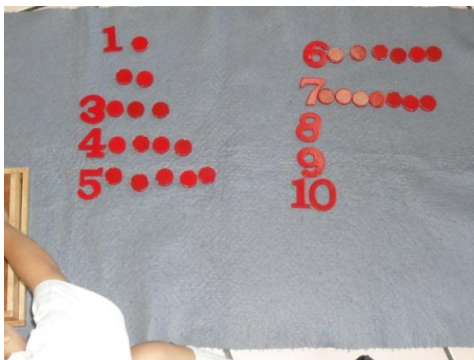
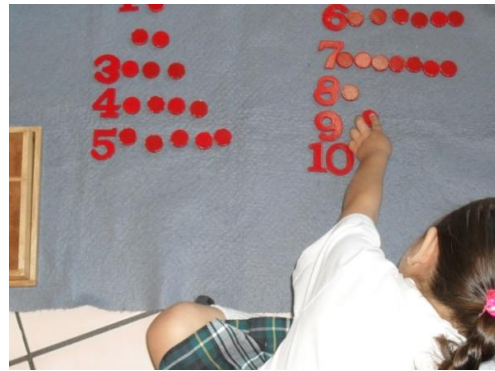


R.O 5/10/11

Pasé mesa por mesa a preguntar los colores que ya hemos visto, varios niños que no los conocían ya los reconocen en los materiales pero Juan Pablo, Joshua y Jesús Alejandro se les tienen que seguir preguntando más.

R.O 19/10/11

J. trabaja con el material de números y fichas pide ayuda para acomodar los números correctamente siguiendo la secuencia y al final para ver si había colocado las fichas correctamente de cada número.



R.O 20/10/11

J.P toma el material de números y fichas pide ayuda para iniciar el conteo y él solo los va acomodando.

A. inicia su trabajo con el material en el que tiene que unir el número con los objetos que le corresponden pero pide ayuda.



N. inicia con números y fichas acomodando el 1 y cuenta con los dedos para saber cuál es el número que sigue y así después colocar las fichas que le corresponden al número, aunque no los acomoda en orden trata de representar los que acomoda con las fichas que le corresponden a cada número.

“La manipulación de los objetos es importante pero lo más importante es la acción mental que se estimula con ella” (SEP, 2002).

R.O 20/10/11

D. ahora toma el material de los números con las imágenes, cuenta las imágenes que tiene cada tarjeta para colocarla junto al número que corresponde, la practicante esta cerca de ella y la niña le pregunta si el número que va a colocar es el que sigue.



Piaget (1960) citado por UPN:

“El conocimiento físico es conocimiento empírico que tiene su fuente en los objetos” (UPN, 1994, p. 9).

R.O 27/10/11

J.F toma el material de números y fichas pero él no pide ayuda para trabajar lo hace solo y trata de representar el número con algunas fichas.



R.O 27/10/11

I. y G. toman el material de las imágenes con los números y se van a un tapete I. cuenta las imágenes de una tarjeta y trata de poner el número que embone con la imagen hasta que lo encuentra. Toman otra tarjeta con imágenes, G. cuenta y busca el número que embone, clasifican por un lado los números.



R.O.C 28/10/11

D. y A. se reúnen para trabajar números aunque colocan las fichas del lado contrario y los números en desorden pero aún así contaban las fichas que debían de poner en cada número.



R.O 28/10/11

J. toma el material con algunas figuras y junta las que son iguales sin importar color y tratando de armar algo.



R.O 28/10/11

Nuevamente se reúnen D. y A. y toman otro material para trabajar juntos aunque los números no llevann secuencia buscan la tarjeta con las imágenes que corresponde al número.



R.O 28/10/11

Más tarde se reúnen J. y L y deciden tomar el material de los números con las imágenes, J. inicia colocando los números con la imagen que le corresponde. L. le dice que no los acomodó bien y ella le ayuda a acomodar correctamente.



R.O 28/10/11

A. y Y. toman la torre rosa A. la forma como es y después los dos cuentan cuántos cubos tiene la torre.



R.O 31/10/11

Alexis toma las herramientas y reúne las que son del mismo color.



-Después A. tomo otro material que aunque los números no llevan secuencia coloca el número que corresponde a las imágenes.



Piaget (1967):

“El niño progresa en la construcción de su conocimiento lógico-matemático coordinando las relaciones simples que vea entre los objetos” (UPN, 1994, p. 9).

R.O 3/11/11

J.A. toma un material en el cual tiene que poner el número que corresponde en el cuadro, él sacó todos los números y los colocó en desorden abajo del tapete. Intenta formar un cubo se unen a él S. y J. para ayudarle a colocar el número.



R.O 8/11/11

D. vuelve a tomar las tarjetas y ya sigue la numeración correctamente sin necesidad de ayuda ya coloca hasta el 10.



R.O 9/11/11

Y. toma el material de los números con las imágenes y comienza a unir aunque sin orden.



R.O 9/11/11

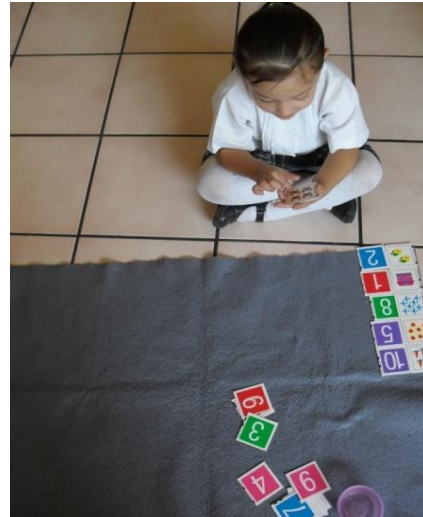
Durante la clases colectiva con todos los niños sentados en la línea se les pidió que buscaran en las áreas que están dentro del salón diferentes materiales en forma de círculo y lo llevarán al tapete, después se les pidió que mencionaran lo que pueden comer en forma de círculo y varios niños estuvieron mencionando: galletas, tortillas, hot cakes etc...., se les pidió que buscaran en su libro de colorear objetos en forma de círculo y los colorearan.



-Es importante que los niños descubran cómo los objetos están formados por distintas formas geométricas y los puedan identificar en los dibujos así como en los materiales que se encuentran dentro de su salón de clases.

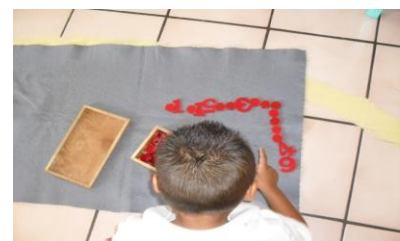
R.O 14/11/11

J. toma unas tarjetas con imágenes y número donde tiene que colocar el número que corresponde aunque no los coloca en orden trata de contar las imágenes para colocar el número que corresponde.



R.O 14/11/11

Y. toma el material de números y fichas primero acomoda el material como él cree y cuenta fichas, después llegó con él y le digo que lo trabajaremos juntos le preguntó cuál número es primero y dice el 1 le pido que me lo de y le digo que entonces tenemos que poner 1 ficha a un lado, después le pregunto qué número sigue, él identifica los números y me pregunta si lo coloca y así sucesivamente toma las fichas y las coloca al lado del número que corresponde.



R.O 15/11/11

Iniciamos hoy para que identifiquen el cuadrado, en donde lo pueden ver en la paredes del salón y después identificarlo en los distintos materiales cada uno de los niños llevo un material al tapete y se les preguntó a los demás si tenía forma de cuadrado y compararon algunos materiales en forma de rectángulo y cuadrado ¿son iguales, cuántos lados tiene el cuadrado?, los contaron y mencionaron si sus lados son iguales o diferentes.



5 CONCLUSIONES

En relación al objetivo general que se planteó de que el niño construya nociones matemáticas a partir de situaciones que impliquen la manipulación de diferentes materiales se reconoce ante todo la importancia que debe darse al desarrollo del razonamiento matemático de forma especial durante la educación preescolar.

Permite proponer que uno de los obstáculos es la falta de diversos materiales que ayuden al logro de los distintos conceptos matemáticos que se deben de trabajar en la educación infantil como lo marca el programa de educación preescolar.

Es importante que la institución y los docentes tengan un ambiente enriquecido de múltiples materiales que ayuden a los niños al logro de estos conceptos.

Se tomaron en cuenta los estilos de aprendizaje que ayudaron a comprender los comportamientos de cada uno de los niños y cómo se relacionan con la forma en que aprenden tomando en cuenta las actividades que se aplicaron que fueran atractivas y vistosas y que les permitieran la manipulación para lograr los aprendizajes esperados y que estos fueron más significativos para los niños.

Al final de este trabajo de investigación se llevó a cabo una evaluación donde se observó si las actividades aplicadas llevaron a los alumnos a los fines deseados que se proponían con este trabajo que eran el aprender los distintos conceptos matemáticos a través de la manipulación y se obtuvieron grandes resultados ya que los niños lograron grandes resultados con estos.

Malagón (2005) cita a Lemer y Palacios (1992) sobre la evaluación:

“La evaluación nos ayuda a conocer el punto de partida de los niños en relación con los aprendizajes esperados, y de este modo, a anticipar el trabajo futuro en clase, así como a mirar retrospectivamente la actuación de los alumnos y de nosotros como docentes” (p.25).

Es importante que los docentes propiciemos en nuestros alumnos el desarrollo de todas las capacidades a través de las actividades que llevamos a cabo implementando estrategias que sean llamativas y atractivas para los niños.

Este trabajo me llevo a concluir lo importante que es favorecer el desarrollo del pensamiento matemático a través de la manipulación y la observación que lleve a nuestros alumnos a la construcción de conceptos matemáticos y que a su vez los relacionen con las actividades que realizan en la vida diaria.

En las diferentes actividades que se aplicaron se pudo ver como los niños poco a poco lograron trabajar con diversos materiales y aprender distintos conceptos de ellos, se observó que lograron no solo trabajar con materiales de construcción si no con diversos materiales que los llevará al reconocimiento de distintos conceptos, también se pudo observar el trabajo colaborativo ya que cuando había niños que no sabían cómo trabajar con alguno de los materiales iba otro de ellos y le decía como trabajarlo o como transportarlo de un lugar a otro.

Durante el tiempo de trabajo personal que es el tiempo que se destina a que los niños elijan un material y trabajen con él al finalizar el año se pudo observar como los niños ya trabajaron con diferentes temas para favorecer el pensamiento matemático como:

*La identificación de figuras geométricas.

*Representación del número a través del conjunto.

*Conteo e identificación de números.

*Clasificación por colores.

*Identificación de tamaño a través de la torre rosa.

*Identificación de atributos con la caja de bloques lógicos que contiene las figuras (círculo, cuadrado, triángulo y rectángulo) donde identificaban grosor, tamaño y figura.

*Identificación de símbolos igual y diferentes, pertenece y no pertenece en los conjuntos.

*Números que están antes de... y después de...

*Formación de conjuntos con diferentes atributos (color, forma, número)

Me pude dar cuenta que los niños al final ya lograban trabajar con diversos materiales sin ser necesaria la intervención guiándolos a tomar uno en específico que fuera de matemáticas, ellos lograban trabajar con uno de los materiales y al final conversar que lograron hacer y qué tema relacionado con las matemáticas lograron obtener de ese material que trabajaron.

El ambiente que les rodea a los niños y en el cuál se encuentran durante gran parte del día debe estar dotado de múltiples materiales que los lleve a la construcción de diversos conceptos matemáticos ya que al interactuar con lo que le rodea lo lleva al reconocimiento del pensamiento lógico – matemático. Los profesores somos los encargados de guiar a nuestros alumnos a que construyan esos conceptos que necesitan para favorecer el desarrollo de un pensamiento matemático más amplio a través de las diversas actividades que se aplican tomando en cuenta que sean atractivas y llamativas para el interés de los niños .

El descubrimiento, la exploración, la manipulación y una mediación bien dirigida y solo en algunos casos necesaria permitió a los niños apropiarse de los aprendizajes matemáticos que se habían planteado dentro de los objetivos específicos.

Es importante que los profesores tengamos presente que las actividades que se planean y se aplican a los niños deben ayudar a favorecer el desarrollo del pensamiento matemático a través de un conjunto de estrategias que faciliten la exploración de nuevos conceptos para que estos puedan llevarlos a la vida diaria.

6 BIBLIOGRAFÍA

- Antunes, Celso (2003). Vygotski en el aula. ¿Quién diría? SB, Buenos Aires.
- Ausubel, O. Novack, J. y Hanesian (2009). Psicología educativa, Trillas, México.
- Bruner, Jerome (2004). Realidad mental y mundos posibles, Gedisa editorial. Barcelona.
- Castorina, J. et al, Piaget-Vygostki (1977). Contribuciones para replantear del debate. Paidós educador, México.
- Cázarez, G.F. (1999). Integración de los procesos cognitivos para el desarrollo de la inteligencia, trillas, México.
- Coll, César, Jesús Palacios y Álvaro Marchesi. (1995). Compilación. Desarrollo psicológico y educación. Alianza Madrid.
- Cohen H. (1997). Cómo aprenden los niños. Biblioteca normalista. SEP, México.
- Cumpa, Gómez, José (2004). Neurociencia cognitiva y educación. Fachse. Lambayeque.
- Day, Christopher (2005). Formar docentes. Cómo cuándo y en qué condiciones aprende el profesorado, Narcea ediciones, Madrid.
- Díaz-Barriga Arceo Frida, Gerardo Hernández Rojas. (2002) Estrategias para un aprendizaje significativo. MacGraw Hill. México.
- Fierro A. (1996). Personalidad y aprendizaje en el contexto escolar desarrollo cognitivo y educación vol. II Alianza, Madrid.
- Fromm Cea Lidia Margarita, Vivian J. Ramos Sánchez (2009). La práctica pedagógica cotidiana hacia nuevos modelos de investigación en el aula. CECC/SICA, México.
- Gagné (1976). Revista tecnología educativa número especial dedicado exclusivamente a artículos de Gagné vol. 5 núm 1

-
- Gaxiola, Patricia (2005). La inteligencia emocional en el aula. SM, México.
- González, V. Octavio (2011). Curso de enfoques psicopedagógicos. Compilación. Durango.
- Hernández, Rojas Gerardo (1998). Paradigmas en psicología de la educación. Paidós educador, México.
- Hernández, Rojas Gerardo (2006). Miradas constructivistas en psicología de la educación. Paidós educador, México.
- Hessen, Johan (2003). Teoría del conocimiento. Losada. México.
- Iglesias, Rosa María (2005). Propuestas didácticas para el desarrollo de las competencias a la luz del nuevo currículum de preescolar Trillas, México.
- Latorre, Antonio (2003). La investigación – acción. Grao, Barcelona.
- Limón M. y Carretero. Aspectos evolutivos y cognitivos adolescencia, educación reforma educativa actual, cuadernos de pedagogía pp. 39-41
- Malagón y Guadalupe Montes (2005). Las competencias y los métodos didácticos en el jardín de niños, Trillas, México.
- Mardones J. M., Ursua M. (1982). Filosofía de las ciencias humanas y sociales materiales para una fundamentación científica. Fontamara. Barcelona.
- Miller, Power Brenda (2000). El arte de la indagación en el aula. Gedisa. Madrid.
- Montessori, María (1986). La mente absorbente del niño. Diana, México.
- Mugny, Gabriel y Juan Pérez (1988). Psicología social y desarrollo cognitivo. Antropos. Barcelona.
- Palos Toscano, Úrsula, Gloria Panduro Loera (2008). Desarrollo de competencias cognitivas en preescolar, experiencias y propuestas, prácticas docente innovadoras, Jalisco.

Perrusquía Máximo, Elvia, Laura Carranza Leal y María Teresa Vázquez Contreras (2009). El enfoque por competencias en la educación básica, SEP, México.

Programa de educación preescolar (2004) SEP, México.

Programa de educación preescolar (2011) SEP, México.

Piaget (1976) Psicología y pedagogía, SEP/Ariel, México.

SEP (1976) Jean Piaget, Psicología y pedagogía, SEP, México.

SEP (2011) Curso básico de formación continua para maestros en servicio 2011. Relevancia de la profesión docente en la escuela del nuevo milenio. Baños Poo Jessica, Vázquez Contreras María Teresa. SEP, México.

Rivas Navarro, Manuel (2008). Procesos cognitivos y aprendizaje significativo. Inspección de educación Comunidad de Madrid.

Tébar Belmonte, Lorenzo (2003). El perfil del profesor mediador. Santillana. Barcelona.

Universidad Pedagógica Nacional (1994). Construcción del conocimiento matemático en la escuela, UPN, México.

Vázquez Contreras, María Teresa y Diana Guzmán Ibañez (2012). Transformación de la practica docente, SEP, México.

Vygotski (1988). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Interacción entre aprendizaje y desarrollo cap. 6 Grijalbo, México.

Walls, Sergio (2006). Conocimientos didácticos para docentes no pedagogos. Instituto Politécnico Nacional, México.

Fuentes virtuales

<http://es.wikipedia.org/psicolog%C3%A9aDacognitiva>

<http://psygnos.net/psicologiacognitiva>

Piaget. Aportaciones del padre de la psicología genética
<http://www.monografias.com/trabajo16/teorías-piaget/teorías-piaget.shtml>

www.monografía.com/trabajos/teorapren/teorapren.shtml.

www.es./analesps/v12!v12_2/06-12-2.pdf

mingaonline.vachcl/pedf/estped/v32n1/art04.pdf

www_slideshare.net/peques1718c/manual-de-estilos-de-aprendizaje#btNext

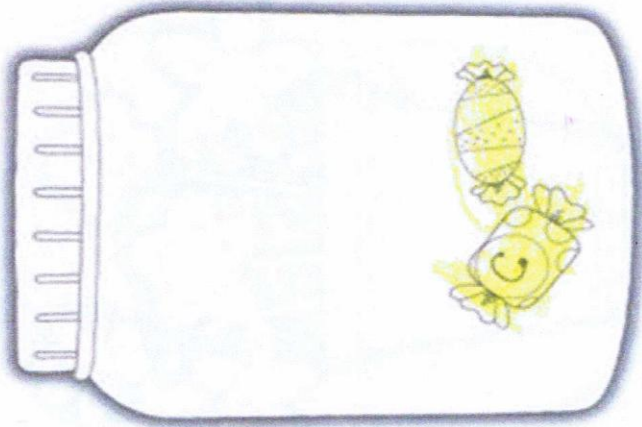
uabierta.wikkispaces.com/file/view/Lectura.pdf

7 ANEXOS

Título: Muchos - pocos

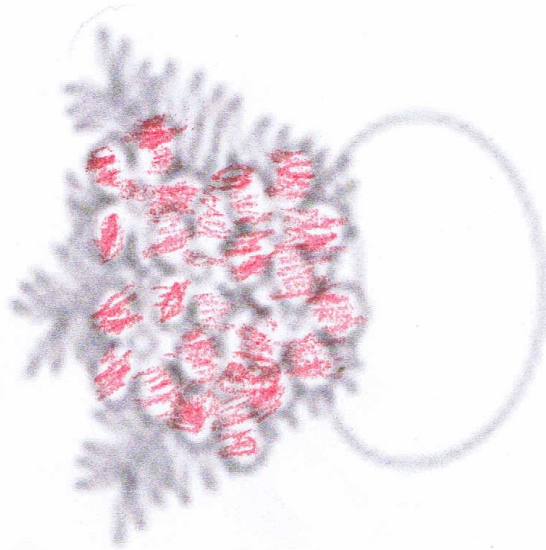
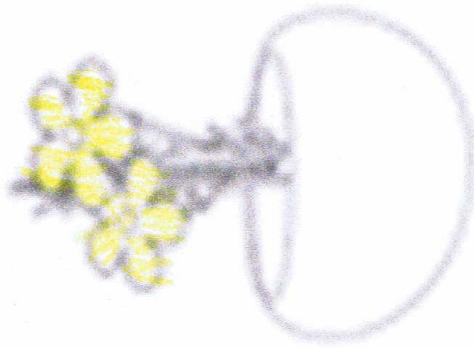
Nombre: Nicole

CANTIDAD "muchos - pocos"



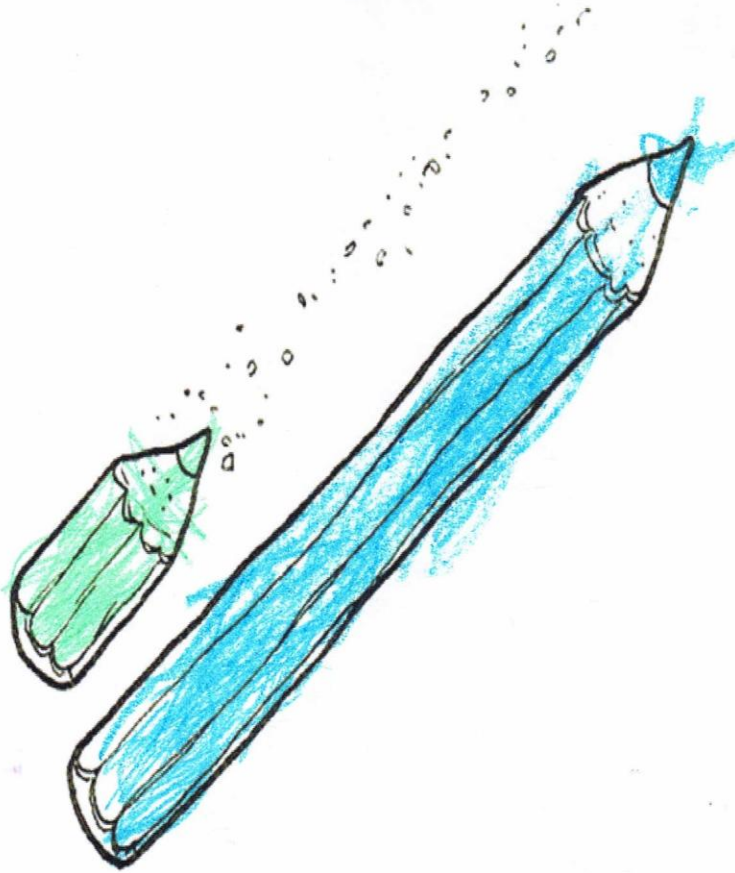
Título: Muchos - pocos

Nombre: Diego



Título: Largo - corto

Nombre: Valeria



Título: Identificación de figuras geométricas

Nombre: Ximena

