

SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
UNIDAD 144

✓
**“EL JUEGO COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA EN LA
CONSTRUCCIÓN DEL NÚMERO Y SU ESCRITURA EN
EL PREESCOLAR”**

PROYECTO DE INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA QUE PRESENTA:

LOURDES LUZ MARÍA ROBLEDO NÚÑEZ

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN EDUCACIÓN**



CD. GUZMÁN, MPIO. DE ZAPOTLÁN EL GRANDE, JALISCO, ENERO DE 1999

DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION

CD. GUZMAN, MPIO. DE ZAPOTLAN EL GRANDE, JAL., ENERO 23 DE 1999.

C. PROFRA. LOURDES LUZ MARIA ROBLEDO NUÑEZ.
P R E S E N T E .

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo, titulado: "EL JUEGO COMO ESTRATEGIA DIDACTICA EN LA CONSTRUCCION DEL NUMERO Y SU ESCRITURA EN EL PREESCOLAR" a propuesta del asesor Profra. Bertha Angelita Magaña Barragán manifiesto a Usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

Por lo anterior, se dictamina favorablemente su trabajo y se le autoriza a presentar su examen profesional.

ATENTAMENTE



SECRETARIA DE EDUCACION
DEL ESTADO DE JALISCO

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA
NACIONAL UNIDAD No. 144
ZAPOTLAN EL GRANDE, JALISCO

LIC. AGUSTIN FRANCO GALLEGOS
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION
DE LA UNIDAD UPN No. 144

INDICE

	Pág.
INTRODUCCION	9
1. DELIMITACION DEL OBJETO DE ESTUDIO	11
1.1 Delimitación del problema docente	11
1.2 Problematización	12
1.3 Contexto escolar	13
1.4 Justificación	15
1.5 Propósito general	16
2. ELEMENTOS TEORICOS	17
2.1 Introducción del capítulo	17
2.2 Marco legal	17
2.2.1 Artículo 3° Constitucional	18
2.2.2 Ley General de Educación	18
2.3 Marco Institucional en el cual se inscribe el juego	19
2.4 Constructivismo	20
2.5 El juego	25
2.6 Sobre el juego el Programa señala	27
2.7 Bloque de juego y actividades matemáticas que señala el Programa	28
2.7.1 Principio de abstracción	30
2.7.2 Principio de orden estable	30
2.7.3 Principio de correspondencia	30
2.7.4 Principio de unicidad	30
2.7.5 Principio de cardinalidad	31
2.7.6 Principio de irrelevancia del orden	31

2.8 Clasificación	31
2.9 Seriación	32
2.10 Metodología	32
2.11 Instrumentos	33
2.12 Evaluación	34
2.13 Novela escolar	35
3. DISEÑO DE LA ALTERNATIVA	38
3.1 El Trabajo en Matemáticas	38
3.2 Secuencia de Actividades de Clasificación	40
3.2.1 Descubrimiento de atributos	41
3.2.2 Los transportes	41
3.2.3 Descubrir y nombrar atributos de un objeto	42
3.2.4 ¿Dónde quedó?	43
3.2.5 Atributos positivos y negativos	44
3.2.6 Semejanzas y diferencias	44
3.2.7 Determinación de la pertenencia de elementos de una clase dada (actividad: el zapatero)	45
3.2.8 Actividades de clasificación	46
3.2.9 Clasificación con animales	47
3.2.10 Cambios de criterio en la clasificación	48
3.3 Seriación	48
3.4 Actividades de seriación	49
3.4.1 Nos formamos	49
3.4.2 Cuentos e historias	50
3.4.3 Actividades de cocina	50
3.4.4 Secuencias	51
3.4.5 Adornos para el salón	51
3.5 Actividades de orden relacionadas con movimientos corporales	52

3.5.1 Con una pelota	52
3.5.2 Secuencia gimnástica	52
3.5.3 Las melodías	52
3.5.4 Nuestro cuerpo produce sonidos musicales	53
3.5.5 Juego la farmacia	53
3.5.6 La mercería	54
3.6 Actividades de conteo	54
3.6.1 Elaborar un álbum para la biblioteca	54
3.7 Juegos de conteo	55
3.7.1 Lotería numérica	56
3.7.2 Carrera de coches	57
3.7.3 El número tapado	58
3.8 Contenidos escolares	59
3.8.1 Actividades de clasificación	59
3.8.2 Actividades de seriación	59
3.8.3 Actividades sobre número	60
3.8.3.1 Actividades de conteo	60
3.9 Forma de interactuar los sujetos participantes	61
3.9.1 La organización del grupo	61
3.9.2 La organización de las actividades	61
3.9.3 Planificación de las actividades	62
3.10 El Entorno socio-cultural y su expresión en el salón de clases	63
3.11 Aspectos novedosos en la aplicación de la alternativa	63
4.- RESULTADOS OBTENIDOS DE LA APLICACION DE LA PROPUESTA	65
4.1 Los avances alcanzados	65
4.2 Resultados obtenidos	65
4.2.1 Seriación	66
4.2.2 Clasificación	66

4.2.3 El número y su escritura	67
4.3 Dificultades enfrentadas	67
4.4 Soluciones	68
4.5 .Análisis de resultados	68
4.5.1 Seriación	69
4.5.2 Clasificación	69
4.5.3 El número y su escritura	70
5. CONCLUSIONES	71
6. BIBLIOGRAFIA	73
ANEXOS	74

DEDICATORIAS

A MIS HIJOS:

*A QUIÉNES LES ROBE SU
TIEMPO PARA REALIZAR MI
SUEÑO.*

A MI ESPOSO:

*QUIÉN ME APOYÓ Y ME ANIMÓ
A SEGUIR ADELANTE CADA VEZ
QUE TUVE UN TROPIEZO.*

A MIS PADRES Y HERMANOS:

*QUIÉNES HAN SIDO PARA MI
EL MEJOR EJEMPLO DE
TENACIDAD PARA ALCANZAR
LAS METAS*

INTRODUCCION

Actualmente existe una demanda de la sociedad mexicana, respecto a la calidad de la educación, ya que padres de familia, maestros y diferentes autores consultados para este trabajo consideran que las generaciones actuales deben estar preparadas para enfrentar los requerimientos del año 2000. Se dice también que la escuela se está quedando atrás con las necesidades actuales de la sociedad, en cuanto a la funcionalidad y calidad de los aprendizajes escolares sobre todo en los referentes a la lectura y a los conocimientos matemáticos.

El estudio de las matemáticas a ocupado un lugar importante en la preocupación de los educadores de todos los niveles, ya que existe un gran número de niños que tiene aversión a este tipo de trabajo por sentir que fracasan en el y que en muchas ocasiones provocan el abandono escolar, en los primeros años de su educación primaria, por lo que es necesario a fin de remediar problemas futuros aprovechar el interés del niño preescolar para que de manera agradable y sin frustraciones se apropie de conocimiento que le permitirá un avance significativo en futuros niveles de su educación; tal es el caso del conocimiento del número y su escritura, tema que se trabaja en esta propuesta en la que se partió del concepto de educación potenciadora del desarrollo integral del niño. Por lo que la atención se centro en una didáctica que partiera de la naturaleza del niño mismo, de sus necesidades e intereses y que lo considere como ser único e individual en su proceso y que le permita alcanzar sus propios conocimientos; encontrando en el juego las herramientas necesarias para alcanzar el objetivo propuesto.

“El niño necesita jugar para conocerse así mismo y a los demás; para aprender a asimilar y conquistar lo que le rodea; para formar su personalidad; para solucionar conflictos; para liberarse de los miedos y angustias; para ensayar y fijar nuevos hábitos adquiridos”⁽¹⁾

Por lo que a lo largo de estas páginas encontramos actividades lúdicas útiles en el desarrollo del pensamiento lógico matemático que permitieron que un grupo de niños de 3er. grado de preescolar avanzara en el desarrollo de estructura lógicas ampliando su campo de experiencias y conocimientos para lograr el conocimiento del número y su escritura.

Todas las actividades aquí propuestas encuentran sustento teórico en la pedagogía constructivista la cual no propone un método sino una estrategia didáctica como ayuda pedagógica, que nos señala un principio fundamental: a menor nivel de conocimientos mayor es la ayuda que debemos brindar al alumno.

⁽¹⁾ BETANCOURT, Morejón Julián. p. 17

1. DELIMITACION DEL OBJETO DE ESTUDIO

1.1 Delimitación del problema docente

La enseñanza de la matemática constituye uno de los puntos de especial interés en el desarrollo curricular de todos los niveles educativos.

Particularmente en el nivel preescolar estas acciones se han vinculado con los proyectos, se habla de la importancia del conteo y de la clasificación y seriación; pero ninguno de estos aspectos tienen un objetivo específico a alcanzar dentro del programa ya que sólo señala que se favorecerán pero no se señala el nivel que debe alcanzar el niño preescolar, por lo que es muy frecuente que los niños lleguen a la escuela primaria sin los elementos necesarios para adquirir el concepto de número y su escritura. Es cierto que se aprovecha toda oportunidad para realizar actividades como pasar lista, votar para tomar decisiones, distribuir el material y organizar los espacios destinados al material.

Sin duda que todas estas actividades permiten al niño preescolar desarrollar su pensamiento lógico matemático, sin embargo no podemos dejarlo ahí, si buscamos las estrategias para elevar su nivel de conceptualización podemos llevarlo a conocimientos más formales.

Esta idea y el observar la indisciplina y la falta de atención en los niños del tercer grado indicaban que lo que se les ofrecía ya no tenía interés para ellos y que era necesario

proponer acciones que despertaran su curiosidad y el gusto por el trabajo escolar.

De esta situación problemática surgió esta propuesta sobre “la construcción del número y su escritura en el preescolar”.

Anteriormente en este jardín de niños no se había utilizado el juego con un propósito específico a alcanzar como el que aquí se señala.

1.2 Antecedentes

El presente trabajo surgió por el hecho de trabajar como docente en dos niveles preescolar y primaria; lo cual permitió observar que el niño que ingresa a primer año de educación primaria sufre mucho al enfrentar una carga de trabajo tan fuerte respecto a los conocimientos que en este ciclo debe lograr. Por otro lado el observar que los niños en el tercer grado de preescolar perdían en muy poco tiempo el interés por el trabajo y esto a su vez repercutía en la disciplina del grupo.

De esta situación se dedujo que era necesario proporcionar actividades más interesantes y con un grado de mayor dificultad para mantenerlos interesados y que estas a su vez les proporcionaran aprendizajes que les faciliten el trabajo al ingresar al primer año de primaria.

Normalmente en el preescolar no se persiguen fines como el de la construcción del

número y su escritura ya que según señala el programa de Educación Preescolar el niño se encuentra en un período de preparación de las operaciones concretas del pensamiento; por lo que se sugiere sólo se trabaje la seriación, la clasificación y las actividades de conteo en las actividades cotidianas.

Por lo que el análisis de las antologías de la LEP '94 principalmente Génesis del pensamiento matemático en el niño preescolar, la experiencia y la observación en el aula permitieron realizar y a aplicar esta propuesta utilizando el juego como estrategia didáctica en la construcción del número y su escritura. Comprobando que en éste momento los niños alcanzan niveles de conceptualización más elevados a edades más tempranas.

1.3 Contexto escolar

El jardín de niños Conrado Sánchez #55 turno vespertino y que se encuentra ubicado en Avila Camacho No. 1 de Sayula, Jalisco, inició sus labores hace 25 años como respuesta a las necesidades de la población; ya que en ese tiempo solo existían tres jardines de niños dos particulares y uno perteneciente al sistema estatal, el jardín Celso Vizcaíno, por lo cual éste tenía que rechazar un gran número de niños que solicitaban ingreso. Esta situación motivo a su directora la maestra Lucila Lasso Godínez, a solicitar a las autoridades correspondientes un turno vespertino. El cual se autorizó en el mes de septiembre de 1973, el cual albergó a 120 niños en sus tres grupos 1º, 2º y 3º.

Actualmente existen en Sayula siete jardines de niños pertenecientes al sistema estatal

de los cuales dos son vespertinos, seis federales y tres particulares. La mayoría de los padres solicita ingreso para sus hijos en los turnos matutinos pero los que no logran un lugar en este turno los inscriben en el turno vespertino, también prefieren este turno las familias de más bajos recursos ya que se considera que son menos exigentes respecto a la compra de materiales. Esta situación se ve reflejada en los niños que asisten a este centro educativo pertenecientes a la clase media baja, hijos de campesinos, albañiles y asalariados, por lo que muchos de los padres no cubrieron su cuota de material correspondiente al ciclo escolar 97-98 provocando que los materiales elementales como: tijeras, crayolas y hojas fueran muy limitados.

La escasez de material que tiene este turno por los motivos antes señalados se contrasta con las instalaciones del jardín de niños cuyos salones son amplios y con suficiente mobiliario, salón para las actividades de música y movimiento con equipo de sonido y piano, sanitarios en dos áreas para comodidad de los niños, área de juegos mecánicos, parcela escolar, chapoteadero y un patio empastado. Cuenta además con todos los servicios, agua, drenaje, luz eléctrica, teléfono, etc. Respecto al personal que labora en este jardín: directora, tres educadoras, tres niñeras, intendente, maestra de educación musical quién brinda un excelente apoyo a las actividades escolares.

Para la aplicación del proyecto se contó con el apoyo de los padres de familia a quienes se les comunico lo que se trabajaría con sus hijos, manifestando interés en que en el preescolar se realicen estas actividades conscientes de la necesidad que tienen sus hijos de estos conocimientos al ingresar a la escuela primaria; por lo que apoyaron en la compra de una caja

de seis colores para cada uno de sus hijos único apoyo de material que se solicitó a los papás para la realización de las actividades, también apoyó la directora del plantel quién mostró su interés y en muchas ocasiones acudió al salón del grupo de 3° a observar las actividades, lo mismo sucedió con la educadora del grupo la Maestra Rosa María Carvajal quién me facilitó el grupo por tener comisionada mi plaza al gabinete psicopedagógico de ésta zona escolar y con cede en éste jardín de niños, la cual al finalizar la aplicación de la propuesta y después de la evaluación de los resultados me dio por escrito su opinión respecto al trabajo que se realizó y que se agrego en los anexos del último capítulo de este trabajo.

1.4 Justificación

El conocimiento lógico matemático es producto de una actividad interna del niño de una actividad reflexiva realizada a partir de las relaciones entre los objetos. Este conocimiento no se puede dar por transmisión verbal.

Es a través del juego y de los materiales concretos, que el niño avanza en su proceso de abstracción de los conocimientos matemáticos. Durante los juegos se da el intercambio de puntos de vista, elemento importante en la construcción del conocimiento matemático, y el material auxiliar posibilita el aprendizaje real de los conceptos y ejerce una función motivadora para el aprendizaje que le permite ser un sujeto activo en su proceso; y el juego es el único medio que garantiza que el niño no sentirá frustración si sus respuestas no son acertadas.

Actualmente la escuela realiza una función importante en el dominio de las habilidades matemáticas, por lo que el juego que es parte importante en el desarrollo del niño nos ofrece ricas posibilidades de lograr que el niño se apropie de un gran número de conocimientos y destrezas que le facilitarán sus aprendizajes futuros.

Algunos de los motivos que existieron para realizar este proyecto fueron; el hecho de trabajar con un grupo de primer grado de primaria y comprobar que aunque los niños habían cursado el preescolar no tenían los elementos necesarios para la construcción del número y su escritura, situación que ocasiona mucha angustia en el niño y esto a su vez aversión a las matemáticas.

Por lo que en el preescolar es importante que el niño por lo menos en el tercer grado deba tener mayores experiencias de éste tipo para facilitarle posteriores aprendizajes al ingreso al primer año de primaria.

1.5 Propósito general

Propiciar por medio de juegos y materiales específicos en las áreas de trabajo, que el niño desarrolle habilidades matemáticas que le permitan llegar al conocimiento del número y su escritura.

2. ELEMENTOS TEORICOS

2.1 Introducción del capítulo

Este trabajo tiene como fundamento teórico lo establecido en el artículo tercero constitucional que rige la orientación que debe seguir la educación pública y privada de nuestro país, del cual se desprende la Ley General de Educación que reglamenta de manera más detallada los fines de la educación, dicho artículo es también el sustento legal en el que se escribe el programa de preescolar.

La corriente pedagógica que se utilizó para dar sustento a este trabajo es la corriente constructivista ya que ésta responde a la concepción que se tiene del tipo de ayuda pedagógica que se debe brindar al niño para que este se apropie del mayor número posible del conocimientos que le faciliten sus aprendizajes futuros.

La estrategia metodológica utilizada para lograr el propósito de la construcción del número y su escritura, es el juego, partiendo del principio que señala que el juego es parte importante de la vida de todo niño.

2.2 .Marco legal

Este trabajo tiene como fundamento legal los postulados enmarcados en el Artículo 3° Constitucional y en la Ley General de Educación.

2.2.1 Artículo 3º Constitucional

I.- La educación que imparta el estado tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentará en él, a la vez el amor a la patria y la conciencia de la solidaridad internacional, en la independencia y en la justicia.

II.- El criterio que orienta a esa educación se basará en los resultados del progreso científico, luchará contra la ignorancia y sus efectos, las servidumbres, los fanatismos y los prejuicios.

2.2.2 Ley General de Educación

En su artículo 7º se hace referencia a los fines de la educación:

"I.- Contribuir al desarrollo integral del individuo, para que ejerza plenamente sus capacidades humanas.

II.- Favorecer el desarrollo de facultades para adquirir conocimientos, así como la capacidad de observación, análisis y reflexión crítica."⁽²⁾

⁽²⁾ SEP. "Ley General de Educación". pp. 27-28

2.3 Marco institucional en el cual se inscribe el juego

El programa de educación preescolar constituye una propuesta de trabajo para los docentes, con flexibilidad para que pueda aplicarse en distintas regiones del país. Entre sus principios considera el respeto a las necesidades e intereses de los niños, así como su capacidad de expresión y juego, favoreciendo su proceso de socialización.

"El acercamiento del niño a su realidad y el deseo de comprenderlo y hacerla suya, ocurre a través del juego".⁽³⁾

"El trabajo por proyectos es una organización de juegos y actividades en torno a un problema, una pregunta, una actividad concreta que integra los diferentes intereses de los niños".⁽⁴⁾

Los bloques de juegos y actividades que se encuentran en el aula durante todo el ciclo escolar son:

- “* Bloque de juegos y actividades de sensibilidad y expresión artística.
- * Bloque de juegos y actividades psicomotrices.
- * Bloque de juegos relacionados con la naturaleza.
- * Bloque de juegos relacionados con la lengua oral, lectura y escritura.

⁽³⁾ PEP. 92. p. 10

⁽⁴⁾ PEP. 92. p. 20

*Bloque de juegos y actividades matemáticas”.⁽⁵⁾

2.4 Constructivismo

La concepción constructivista considera que la educación escolar es un instrumento que utilizan los grupos humanos para promover el desarrollo de sus miembros más jóvenes y que ésta debe cumplir la función de promover el desarrollo personal de los niños a los que dirige su acción, facilitando el acceso a los saberes y formas culturales del grupo social de que es parte y esto a través de la actividad constructiva del propio alumno, ya que en ésta concepción el aprendizaje no consiste en una transmisión de saberes, sino, que implica un proceso de reconstrucción de los mismos en lo que el proceso de desarrollo de cada ser humano es un factor importante. Esto nos permite entender por que para la realización de las actividades escolares los procesos de socialización y de individualización serán los que le permitan al niño lograr mejores aprendizajes.

Para la enseñanza y el aprendizaje la concepción constructivista se organiza en tres ideas fundamentales:

- a) El alumno es el responsable último de su propio proceso de aprendizaje. Es él quien construye el conocimiento y nadie puede sustituirle en esta tarea. Esto no significa que él deba descubrir por sí solo los objetos de conocimiento sino que la enseñanza esté mediatizada por la actividad mental constructiva del alumno. El alumno no es solo activo

⁽⁵⁾ PEP. 92. pp. 37-38

cuando manipula, explora, descubre o inventa, sino también cuando lee o escucha las explicaciones del profesor.

- b) La actividad mental constructiva del alumno se aplica a contenidos que poseen ya un grado considerable de elaboración, es decir que son resultado de un proceso de construcción social.

- c) La función del profesor no consiste solo en crear las condiciones para que el alumno despliegue su actividad mental constructivista; su función consiste además en orientar y guiar esa actividad para que el alumno se acerque de forma progresiva a lo que significan y representan como saberes culturales para que éste pueda utilizarlo en situaciones diversas.

En los procesos de Construcción del conocimiento esta concepción considera:

"Aprender un contenido implica, desde el punto de vista de la psicología cognitiva actual atribuirle un significado, construir una representación o un modelo mental del mismo." (Johnson-Lair, 1983). Cuando se habla de la actividad mental del alumno, nos referimos a que éste construye significados, representaciones o modelos mentales de los contenidos a aprender. "La construcción del conocimiento en la escuela supone un verdadero proceso de elaboración" (Shuell, 1998) en el sentido de que el alumno, selecciona y organiza las informaciones que llevan por diferentes canales estableciendo relaciones entre las mismas.

En la selección y la organización de la información hay un elemento de vital importancia: el conocimiento previo que posee el alumno que utiliza como instrumento de interpretación de

las informaciones que recibe; así mismo esto influirá en la organización del contenido y las relaciones que establezca entre ellas. Si el alumno consigue establecer relaciones no arbitrarias entre el nuevo material de aprendizaje y sus conocimientos previos, será capaz de atribuirle un significado y de construirse una representación o modelo mental del mismo, situación que permitirá lograr un aprendizaje significativo. Si por el contrario, no consigue establecer dicha relación, el aprendizaje será puramente repetitivo o mecánico y el alumno recordará el contenido durante un período más o menos largo, pero no habrá modificado su estructura cognoscitiva.

Para que el aprendizaje sea significativo, deben cumplirse dos condiciones. En primer lugar el contenido debe ser potencialmente significativo, tanto desde el punto de vista de su estructura interna que exige que el material de aprendizaje sea relevante y tenga una organización clara como desde el punto de vista de la posibilidad de asimilarlo. En segundo lugar, el alumno debe tener una disposición favorable para aprender significativamente; es decir debe estar motivado para relacionar el nuevo material con lo que ya sabe.

Estas condiciones hacen intervenir elementos que corresponden no sólo a los alumnos y el conocimiento previo, sino también al contenido de aprendizaje y al profesor que tiene la responsabilidad de ayudar con su intervención al establecimiento de relaciones entre el conocimiento previo de los alumnos y el nuevo material de aprendizaje. De este modo, si bien es cierto que el alumno es el responsable de su aprendizaje, puesto que es el quién construye o no los significados, es imposible entender el proceso de construcción al margen de las características propias del contenido a aprender y de los esfuerzos del profesor por conseguir

que el alumno construya significados relacionados con dicho contenido por lo que el fruto de las interrelaciones que se establezcan entre estos tres elementos producen aprendizajes significativos.

En el transcurso de estas interacciones, el profesor lleva a cabo su función mediadora entre la actividad del alumno y el saber colectivo culturalmente organizado. Entre los mecanismos de influencia educativa eficaz a la actividad constructiva del alumno conviene subrayar el sentido que debe tener la cantidad y la calidad de la ayuda pedagógica para llevar a cabo el aprendizaje : a menor nivel de conocimiento previo pertinente, mayor es la ayuda que necesita el alumno; e inversamente, a mayor nivel de conocimiento previo, menor necesidad de ayuda.

En la medida en que la construcción del conocimiento que lleva a cabo el alumno es un proceso en el que los avances se entremezclan inevitablemente con dificultades, bloqueos e incluso a menudo retrocesos, cabe suponer que la ayuda requerida será variable en forma y cantidad. En ocasiones, el ajuste de la ayuda pedagógica se logrará proporcionando al alumno una información organizada y estructurada; en otras, formulando indicaciones y sugerencias más o menos detalladas para abordar las tareas y en otras, permitiéndole que elija y desarrolle de forma totalmente autónoma actividades de aprendizaje.

"La concepción constructivista entiende que la función prioritaria de la educación escolar debería ser, la de promover el desarrollo y crecimiento personal de los alumnos."⁽⁶⁾

⁽⁶⁾ UPN "Corrientes pedagógicas". p. 441

Estamos de acuerdo con esta concepción ya que cada niño es un ser individual con características diferentes a los demás y cuando en la enseñanza se planean actividades iguales para todos hay la posibilidad de que muchos niños se queden sin lograr el objetivo por lo que es necesario una cuidadosa observación de cada niño para asegurar el avance de todos.

"Esta concepción constructivista también señala que ya se trate de los sistemas conceptuales y explicativas que configuran las disciplinas académicas y las habilidades y destrezas cognoscitivas, de los métodos o técnicas de trabajo, de las estrategias de resolución de problemas o de los valores o normas son saberes culturales que se encuentran ya elaborados y definidos."⁽⁷⁾

Por lo que se propone guiar la actividad mental del niño a través de juegos y materiales específicos en dirección de los saberes culturales seleccionados para el desarrollo de esta propuesta.

Esta concepción constructivista respecto a la ayuda pedagógica señala "Es una ayuda porque el verdadero artífice del proceso de aprendizaje es el alumno; es él quién va a construir los significados y la función del profesor es ayudarlo en ese cometido".⁽⁸⁾

En la aplicación de la propuesta la ayuda pedagógica consistió en proporcionar al alumno actividades e informaciones organizadas, en otras indicaciones para realizar alguna acción, y en otras permitiéndole que las desarrollará en forma libre.

⁽⁷⁾ UPN. Op. Cit

⁽⁸⁾ Ibidem. p. 448

23

Aquí al igual que la pedagogía constructivista no se propone un método de enseñanza, sino una estrategia didáctica como ayuda pedagógica para lograr el conocimiento del número y su escritura en el preescolar.

2.5 El juego

"En la escuela puede ser de gran utilidad estimular la participación de los niños en lo que suele llamarse juegos educativos, cuyas finalidades muy específicas buscan despertar el interés en trabajar temas que abordados de otra forma, resultan áridos o aburridos."⁽⁹⁾

En esta propuesta se consideró que el juego es un gran apoyo en los aprendizajes por el interés que despierta en el niño.

"El juego educativo tiene en la vida del niño un valor funcional; es decir representa una forma a través de la cual la naturaleza impulsa al joven y plástico organismo a adaptarse poco a poco a la realidad circundante (adaptación, sensorial, motora y lógica)".⁽¹⁰⁾

A través del juego se intentó introducir poco a poco el valor funcional del número en el niño para que lo adapte a su realidad y necesidades como el contar sus dulces, sus juguetes, sus materiales, etc.

El juego según lo señalan diferentes autores ofrece las mejores opciones para mejorar

⁽⁹⁾ GOMEZ, Palacios Margarita. "Apuntes sobre la iniciación del conocimiento matemático". p. 46

⁽¹⁰⁾ TITONE, Renzo. "Metodología didáctica" p. 159

el trabajo docente y afirman que promueve el desarrollo físico, emocional y permite el conocimiento de la vida social, también aseguran que el juego estimula la adquisición de conceptos y la resolución de problemas. Opciones que compartimos y nos llevaron a utilizar el juego como estrategia didáctica en la aplicación de la propuesta.

Mediante el juego físico los niños desarrollan el control de su cuerpo y afirman su lateralidad (diestro o zurdo) y conforme se afirma la toma de conciencia de las distintas partes del cuerpo mejora su disponibilidad permitiendo la independencia de sus miembros superiores e inferiores que le permitirán realizar movimientos y además. Estas actividades promueven a su vez el desarrollo de los músculos grandes y pequeños.

Mediante sus juegos los niños se adueñan del ambiente en que se encuentran y ejecutan acciones en las que experimenta el éxito que fortalece su confianza en sí mismo y ésta puede transferirse al aula para trabajar cualquier campo del aprendizaje.

También por medio de sus juegos el niño aprende a discriminar, a formular juicios, a analizar, a sintetizar y a resolver problemas, situación que les ayuda a resolver problemas no solo escolares sino lo que es más importante problemas de su vida cotidiana.

Otro aspecto importante que los educadores no podemos descuidar es el desarrollo emocional del niño preescolar y el juego nos proporciona una forma de trabajo en la que el niño puede manejar sus emociones: el miedo, la ansiedad, su tristeza y puede con frecuencia controlarlas ya que en su mundo de juego, el niño suele estar libre de interferencias por parte

del adulto. Pueden imaginarse e interpretar cualquier personaje, cualquier situación real o imaginaria. El juego y el fantaseo son para los niños una necesidad vital, por lo que es preciso proporcionar oportunidades de autoexpresión.

Otra de las bondades que nos ofrece el juego a los educadores es que a través de ellas el niño puede adquirir conceptos de todo tipo ya que este es el mejor medio de que dispone el niño y el educador para lograr mejores aprendizajes como el juego es parte importante de la vida del niño, los datos y los conceptos que están utilizando en los juegos se comprenden y se retienen mejor, porque es una actividad atractiva para el niño en la que tiene oportunidad de practicarlo sin que provoque frustración ya que si el niño no lo logra en los primeros intentos lo repetirá con agrado hasta dominarlo y llenarse de satisfacción.

2.6 .Sobre el juego el programa señala

El juego es un lugar donde experimenta la vida, el punto donde se une la realidad interna del niño con la realidad externa que comparten todos; es el espacio donde niños o adultos pueden crear y usar toda su personalidad. Puede ser también el espacio simbólico donde se recrean los conflictos, donde el niño elabora y da un sentido distinto a lo que le provoca sufrimiento o miedo, y volver a disfrutar de aquello que le provoca placer.

Crear, significa de alguna manera, inscribir los sentimientos, afectos e impulsos; el juego, creación por excelencia puede considerarse como un texto donde se puede leer ese mundo interno, lo que el niño siente y piensa.

Inventar que forma parte del espacio del juego, significa comprender y por tanto estar en el campo del saber, del aprender.

2.7 Bloque de juego y actividades matemáticas que señala el programa

Las actividades, vistas desde la perspectiva de este bloque, permiten que el niño pueda establecer distintos tipos de relaciones entre personas, objetos y situaciones de su entorno; realizar acciones que le presentan la posibilidad de resolver problemas que implican criterio de distinta naturaleza: medir, clasificar, ordenar, agrupar, nombrar, ubicarse, utilizar formas y signos diversos como intentos de representación matemática.

Los juegos y actividades matemáticas deben realizarse en conjunto con las actividades del proyecto y no como actividades aisladas.

"El número es una idea lógica de la naturaleza distinta al conocimiento físico o social es decir no se extrae directamente de las propiedades físicas de los objetos ni de las convenciones sociales, sino que se construye a través de un proceso de la abstracción reflexiva de las relaciones entre los conjuntos que expresan numerosidad."⁽¹¹⁾

Con plena conciencia de la ayuda que el niño necesita para lograr el proceso que lo lleve a la construcción del número se ofrece en esta propuesta la descripción de los materiales y juegos que le permitan lograr la abstracción del número.

⁽¹¹⁾ SEP. "Actividades de matemáticas". p. 71

Existen varias conceptualizaciones de número entre ellas se pueden mencionar: los números naturales o enteros positivos, los enteros negativos, los decimales, los racionales y los irracionales.

En este documento sólo nos referimos a aquellas nociones vinculadas con el concepto de número natural. Los números naturales son los que comúnmente se conocen como aquellos que sirven para contar.

Según Jean Piaget, la construcción de la noción de número por parte del niño requiere de una comprensión anterior de conceptos lógicos claves, tales como la clasificación, seriación e inclusión de clase y conservación de la cantidad. Sin embargo, el mismo Piaget (1977), llegó a la conclusión de que el análisis del número sería psicológicamente incompleto sin la construcción de las experiencias de conteo.

Otros investigadores como Gelman (1972) y Zemiles (1963) que también han estudiado la evolución del concepto de número en los niños consideran que las experiencias de conteo son esenciales para el desarrollo de la comprensión de este concepto, pues le ayudan a descubrir y a construir gradualmente, significados acerca del número. Estos descubrimientos que lleva a cabo el niño respecto al conteo, han sido sintetizados por algunos de estos investigadores, en varios principios.

2.7.1 Principio de abstracción

El niño descubre que con los números puede contar, tanto objetos de la misma especie, como de diferente tipo.

Esto significa abstraer de los objetos como "cosas" sin importar sus características singulares.

2.7.2 Principio de orden estable

Las palabras que se utilizan para contar deben repetirse en el orden preestablecido, no se puede cambiar ese ordenamiento; por ejemplo: decir, uno, dos, cinco, siete, indica que la secuencia convencional todavía no llega a extraerse.

2.7.3 Principio de correspondencia

Al contar, siempre se establece una relación biunívoca entre el elemento que se va a contar y su etiqueta numérica. No se debe contar dos veces el mismo elemento.

2.7.4 Principio de unicidad

Cada elemento que se cuenta debe recibir una etiqueta diferente. No se puede repetir la etiqueta y asignarla a dos elementos diferentes. Cuando el niño no ha descubierto este

principio, podría decir, uno, dos, tres, cinco, cuatro.

2.7.5 Principio de cardinalidad

Para conocer el total de elementos de un conjunto, basta repetir la serie numérica en orden desde el número uno, estableciendo una correspondencia biunívoca.

El último término empleado es el que nos indica la cantidad de elementos del conjunto.

2.7.6 Principio de irrelevancia del orden

El orden en que se empiecen a contar los elementos de un conjunto no afecta su valor cardinal. Se pueden contar las veces que se desee, empezando por elementos diferentes y el resultado siempre será el mismo número.

2.8 Clasificación

“La clasificación es un proceso mental mediante el cual se analizan las propiedades de los objetos, se definen colecciones y se establecen relaciones de semejanza y diferencia entre los elementos de la misma, delimitando así sus clases y subclases.

Clasificar no implica necesariamente reunir los objetos físicamente, sino establecer una relación mental de semejanza y diferencia que induce a hacer agrupaciones de determinados elementos por sus características comunes.

Entre más se conozcan las características de los objetos, mayores serán las posibilidades de establecer diversos criterios clasificatorios.

Podemos decir que la clasificación es importante en la vida del hombre porque le permite organizar conceptualmente todo lo que le rodea, pero también, en forma particular,

porque es elemento esencial en la construcción de la noción de número.”⁽¹²⁾

2.9 Seriación

La antología básica de la asignatura “Génesis del conocimiento matemático” de la licenciatura de la UPN Plan 1994 señala que:

“La seriación es una operación lógica que nos permite establecer relaciones comparativas -respecto a un sistema de referencia- entre los elementos de un conjunto, y ordenarlos según sus diferencias ya sea en forma creciente o decreciente.

La seriación se distingue de la clasificación, porque cuando se clasifica, se forman grupos estableciendo relaciones de semejanza en función de las propiedades comunes. En cambio cuando seriamos nos fijamos en las diferencias entre los elementos de un mismo grupo y no de sus semejanzas.

En la seriación, al igual que en la clasificación, es necesario establecer una relación mental de ordenamiento que no siempre es posible llevar a cabo en forma concreta. Por ejemplo: podemos ordenar por estaturas a los niños del grupo, comparándolos directamente y colocándolos en el lugar que les corresponda, pero no podemos ordenar a los países del mundo según el volumen de su producción de petróleo.

Un conjunto de objetos se puede ordenar en forma creciente o decreciente cuidando siempre que cada elemento de la serie guarde una relación mayor que o menor que, con el contiguo”.⁽¹³⁾

2.10 .Metodología

Esta propuesta se aplicó de enero a junio de 1998, durante una hora, tres veces por semana.

Las técnicas que se utilizaron en la aplicación de ésta propuesta fueron: la observación cuidadosa de cada uno de los alumnos en la realización de las actividades con el fin de detectar

⁽¹²⁾ SEP. “Actividades de matemáticas”. p 16

⁽¹³⁾ UPN “Génesis del pensamiento matemático” p 54

a quiénes presentaban dificultad en ellos y ayudarla a superar esta dificultad de manera personal proponiéndole actividades similares o el uso de algún material específico del área de matemáticas.

El diario de campo fue un elemento importantísimo que permitió guiar adecuadamente las actividades para el día siguiente; ya que en él se registraba lo más significativo considerando los logros y las dificultades del grupo, situación que permitió hacer las adaptaciones necesarias y la proposición de acciones similares que les permitiera lograr el propósito, también se utilizaron hojas de registro de cada actividad en la que se le pidió al niño que se dibujara lo que había trabajado, ésta nos sirvió para conocer en una representación gráfica lo que le quedó realmente de cada actividad o material que trabajó.

Al final de cada día de trabajo se realizó una puesta en común en el que cada uno expresó lo que le gustó, lo que no y lo que aprendió.

Al término de la aplicación y hacer el análisis de los resultados se encontró que 26 de los 30 niños que asisten regularmente lograron la construcción del número y su escritura.

2.11 .Instrumentos

Uno de los instrumentos más valiosos fue el diario de campo donde quedo registrado como se desarrollaron las actividades diarias. La observación cuidadosa de cada niño que permitió registrar los logros y las dificultades de cada actividad.

Juegos y actividades que fueron elegidas de diferentes bibliografías para lograr los propósitos.

- ❖ Diversos materiales de manipulación en el área de matemáticas
- ❖ Hojas en donde los niños registraron todos los días su trabajo.
- ❖ Puesta en común de las actividades diarias.
- ❖ Para la cuantificación de los resultados se utilizaron gráficas circulares con el criterio de razón.

2.12 Evaluación

Esta se realizó de manera permanente por medio de la observación cuidadosa de cada uno de los alumnos y el registro que hizo cada niño en una hoja de cada actividad que realizó y de cada material con el que trabajó.

Para la exploración de Seriación y Clasificación se utilizó un bote de plástico con juguetes de todo tipo, un tapete, hojas y colores.

Las consignas que se dieron fueron las siguientes :

- Durante el trabajo que realizaremos el día de hoy utilizaremos el espacio que tiene nuestro tapete.
- Pongamos al centro en un montón nuestro material.
- Acomoda juntos los que se parecen.

- Coloca los materiales al centro de tu tapete.
- Separa tus materiales y pon juntos los grandes, los medianos y los chicos.
- Coloca tus materiales al centro.
- Ordena tus materiales del más chico al más grande.
- Ordena los materiales poniendo los gruesos con los gruesos y los delgados con los delgados.
- Al terminar dibuja en una hoja lo que trabajamos el día de hoy.

La evaluación de el número y su escritura se realizó de forma individual durante el trabajo en el área de matemáticas con materiales que para este fin se elaboraron y culminamos con una lotería numérica en la que participamos todos los integrantes del grupo encontrando al final que 26 de los 30 niños lograron el objetivo de la construcción del número y su escritura.

2.13 Novela escolar

Mi escuela primaria la inicié en Sayula, Jalisco; en la escuela Jacinto Cortina para niñas, hasta el 4° grado; 5° y 6° grado lo cursé en la escuela María Ema Galves de Bracamontes # 112 para niñas en Tapalpa, Jalisco; de 1961 a 1967.

Los estudios de Secundaria los realicé, en la Escuela Secundaria Mixta nocturna por cooperación en Sayula, de 1969 a 1971.

En el año de 1970 inicio mi trabajo en el preescolar, en el Colegio Jalisco, para lo cual

la madre Olivares que en ese tiempo dirigía el jardín de niños, me preparó durante algunos meses antes y durante todo ese año escolar para realizar las actividades que en ese tiempo se hacían y que eran totalmente dirigidas; a mí me correspondía atender el grupo de 2º grado, ahí permanecí hasta Junio de 1973.

En Septiembre de ese mismo año ingresé a trabajar como maestra de educación primaria en el Instituto Sayula, atendiendo 2º grado, al mismo tiempo me inscribí en la Escuela Normal para Profesores de Educación Primaria en Servicio, con sistema abierto en Guadalajara, Jalisco; en la que cursé hasta el segundo año.

En el año de 1975 me retiré del Servicio docente y fue hasta el año 1989 que regresé al servicio en el nivel preescolar con una plaza del estado.

En el año de 1992 ingresé al C.A.M. (Centro de Actualización del Magisterio) para cursar el bachillerato Pedagógico, culminando en Agosto de 1995. En ese mismo año me invitó a trabajar en el Instituto Pierre Faure su directora, María Ernestina Jaime Díaz, en nivel primaria, ocupándome en ese año de 4º grado, en el ciclo escolar 97-98. Actualmente tengo a mi cargo primer año. Esta Institución trabaja con sistema de educación personalizada para lo cual he estado capacitándome durante los tres años que tengo trabajando en dicha escuela, por lo que he cursado algunos diplomados; uno sobre "Psicomotricidad", otro sobre "Expresión y creatividad" y el último sobre el "Desarrollo de habilidades del pensamiento".

En este momento soy alumna de octavo semestre de la Licenciatura en Preescolar de la

U.P.N. (Universidad Pedagógica Nacional).

Actualmente trabajo en el turno matutino en el nivel primaria y el turno vespertino en el nivel preescolar, situación que me ha permitido comprobar la necesidad que tiene el niño de que en el jardín de niños no se limite su interés por los números y las letras, ya que esto afecta su desempeño en su siguiente etapa escolar.

La implicación que ^{2.}tubo mi formación como docente en la elaboración y aplicación de este proyecto fue el análisis de las antologías de la licenciatura, quiénes me dieron los elementos teóricos necesarios para fundamentar mi práctica; otro aspecto también importante ha sido la capacitación en el sistema de educación personalizada que me ha permitido conocer, elaborar y utilizar los materiales y las técnicas adecuadas para ayudar a cada niño en sus necesidades personales para que logre mejores aprendizajes.

3. DISEÑO DE LA ALTERNATIVA

3.1 El Trabajo en matemáticas

El trabajo en matemáticas debe partir de la necesidad de resolver situaciones interesantes para el niño. Para él los problemas que surgen tanto en sus juegos como en su vida diaria, le impulsan a buscar soluciones.

En diferentes situaciones, el niño se enfrenta a problemas que es necesario resolver, poniendo en juego su pensamiento lógico matemático. Por ejemplo: los niños que andan por las calles o mercados trabajando y que en muchas ocasiones no saben leer ni escribir. Sin embargo conocen bien el valor del dinero, suman, restan, multiplican, aunque probablemente no sean capaces de representar esas operaciones.

En cambio los niños que por fortuna no tienen que verse en esa situación, en la escuela, la matemática se convierte en algo sin sentido en la que hay que resolver operaciones que les producen malestar e incomodidad. Esto sucede por enfocar el aprendizaje de las matemáticas sin tomar en cuenta la realidad del niño.

Analizando la actividad lúdica y su importancia en el desarrollo de los conceptos matemáticos; los juegos, parte esencial de la vida de todo niño, ofrece un campo riquísimo que los maestros podemos aprovechar.

Dada la importancia que tiene para el aprendizaje éste tipo de actividad, se eligieron para este trabajo de matemáticas algunos juegos por todos conocidos y algunos de ellos modificados de su forma original introduciendo variantes con el fin de adaptarlos a las necesidades del grupo o de un niño en especial, porque es importante respetar el proceso de cada alumno.

El conjunto de actividades que se realizaron están sustentadas en las teorías y corrientes antes mencionadas y con la plena conciencia de que la adquisición de los conceptos matemáticos constituyen un largo y complejo proceso que se inicia desde muy temprana edad y avanza lentamente durante toda la vida del ser humano.

El desarrollo del pensamiento lógico matemático no está circunscrito el hecho de que el niño sea capaz de enunciar o escribir un número, de sumar y restar o de resolver problemas estrictamente matemáticos. El desarrollo en este sentido implica la posibilidad de llegar a pensar lógicamente y esto se extiende a la comprensión y el manejo de las situaciones que se presentan en la vida y la posibilidad de construir conocimientos de todo tipo.

En el campo matemático, como en todas las áreas de aprendizaje, es el niño quién construye su propio conocimiento. Desde pequeño en sus juegos comienza a establecer relaciones entre objetos, a reflexionar entre lo que observa; comienza a buscar soluciones para los problemas que se le presentan en su vida cotidiana; busca tablitas, piedritas de diferentes tamaños para construir una casita o un corralito; se pregunta quién es más grande; separa sus canicas por color, por tamaño; busca formas, tamaños y cantidades en sus juguetes, en sus

dulces, etc.

Son este tipo de situaciones las que permiten al niño adquirir determinados conceptos lógico-matemáticos de forma natural en sus juegos y su relación con el medio social en el que vive.

El avance en el desarrollo cognitivo se hace posible no solamente por la maduración neurológica, sino también gracias a la acción misma que el niño ejerce sobre los objetos, las respuestas de éstos ante las acciones que él les aplica, la reflexión que hace ante los hechos que observa y la confrontación de sus propias hipótesis.

Por otra parte, el conocimiento del mundo físico le permite un mejor desarrollo mediante sus propias experiencias y la confrontación de estas con otros niños o adultos. Así, paulatinamente, esa lógica infantil se va transformando en la medida que tiene más experiencias y adquiere nuevos procesos de razonamiento que le permitirán entender mejor el mundo que le rodea.

Los errores que el niño comete en el intento de apoderarse de un nuevo conocimiento, son errores constructivos que le permitirán apropiarse de diferentes nociones.

3.2 Secuencia de actividades de clasificación

Por medio de estos ejercicios se pretende que los niños lleguen a distinguir diversas

propiedades de los objetos y lleguen a descubrir, que distintos objetos pueden tener atributos comunes en base a los cuales pueden ser agrupados para formar una clase determinada.

3.2.1 Descubrimiento de atributos

Evocan, denominan objetos definidos por un atributo.

Material: ninguno.

Nombrar tantos objetos como se les ocurra, a condición de que estos posean alguno de los atributos opuestos (duro o blando) que se establece previamente.

El ejercicio se realizará con distintos pares de atributos en diferentes días hasta que los niños muestre soltura en su realización.*

3.2.2 .Los transportes

Esta actividad se presenta a modo de ejemplo en base a ella se podrá utilizar otras similares.

Material: ninguno.

* Fichero de actividades matemáticos SEP

Cada niño nombra un medio de transporte diferente y dice sus características. Ejemplo:

Juegan a adivinar. Se inicia el juego diciendo: ahora van a adivinar en que transporte estoy pensando:

- Tiene ruedas y es de metal ¿Qué es?.
- Tiene dos ruedas, es de metal y tiene pedales ¿Qué es?.

El juego continuará procurando que sean los niños quiénes propongan a sus compañeros los distintos transportes.

Para esta clase de juegos se pueden utilizar toda clase de temas; animales, alimentos, frutas, verduras, etc.*

3.2.3 Descubrir y nombrar atributos de un objeto

Objetivo: abstraer y verbalizar atributos de un objeto presente.

Material: objetos diferentes, muñequitos, crayolas, carros de juguete, etc.; en donde se repitan colores y tipo de material.

1º. Se pide a los niños que no se vale decir el nombre del objeto; solamente se dice cómo es.

2º. Los niños pasan uno por uno, toman un objeto sin mostrarlo al grupo y dicen sus atributos.

3°. Los demás niños adivinan el objeto que sacó su compañero.*

3.2.4 ¿Dónde quedó?

Objetivo: descubrir que los diferentes atributos de un mismo objeto permiten distinguirlo de otros.

Estos juegos comienzan a hacerse cuando los niños ya han realizado en varias ocasiones diferentes actividades como las anteriores.

Material: de cuatro a ocho objetos pertenecientes a una misma clase, por ejemplo: transportes (de juguete o en estampas).

Cada uno de los objetos debe tener algunas características en común con todos los demás pero a la vez, debe distinguirse de ellos por dos atributos (por ejemplo: un coche chico amarillo, un coche chico azul, un coche grande azul, un coche grande amarillo).

1°. Se pone el material sobre una mesa y se explica el juego: yo voy a esconder una ficha debajo de uno de estos objetos. Ustedes tienen que adivinar dónde está pero no se vale señalar con el dedo, solo se vale hablar. Ustedes me dicen debajo de cual está y yo la levanto a ver si atinaron. Empezamos, cierran los ojos todos.

2°. Pasa un niño y dice dónde cree que está escondida la ficha.

* Fichero de actividades matemáticas para grupos integrados SEP

3°. Si el niño no acierta se le dan pistas para ayudarlo.

Después serán los niños quiénes por turnos, escondan la ficha y den las pistas para que sus compañeros adivinen.

Este tipo de juegos puede tener todas las variantes que a los niños se les ocurran.

3.2.5 En que se parecen

Material: Un objeto cualquiera para cada equipo y explicar que cada quién tiene que buscar una cosa que se parezca en algo al objeto que le toco a su equipo.

Cada quién muestra al grupo los objetos que encontró y explica en que se parecen.

Los niños pueden tomar el parecido atendiendo al color, tamaño, forma, uso, etc.*

3.2.6 Semejanzas y diferencias

Objetivo: que los niños encuentren semejanzas y diferencias entre pares de objetos que tengan semejanzas notorias.

Material: varios pares de objetos por ejemplo: pluma, lápiz, cuaderno, libro, vaso, taza, etc.

* Fichero para actividades matemáticas para grupos integrados SEP

Variante: Cada niño, con los ojos cerrados, saca un objeto de una caja con materiales diversos. Observa el objeto y busca en el salón otro que se parezca en algo y justifique el parecido entre ambos.*

3.2.7 Determinación de la pertenencia o no pertenencia de elementos de una clase dada (actividad: El Zapatero)

Estas actividades están orientadas a estimular en los niños la capacidad para analizar semejanzas entre los distintos elementos de un mismo conjunto.

Se explica el juego dejando claro la clase que se va a trabajar en cada caso, por ejemplo: yo les voy a decir nombres de animales, pero tienen que estar bien atentos porque cuando me equivoque, ustedes tienen que zapatear. Nombres de animales: perro, caballo, gato, canario, plátano, etc.

- Animales de cuatro patas: elefante, gallina, vaca, canguro, etc.
- Animales que vuelan: golondrina, murciélago, gato, mosca, etc.
- Frutas: piña, plátano, lechuga, mango, papa, etc.

Luego los niños por turno, hacen el mismo juego. Cada uno puede definir la clase de objetos que va a nombrar.

Variantes: se pide a los niños que nombren objetos de determinados materiales: madera, tela,

* Adaptación del origen de la caja mágica

cuero, vidrio, etc. También se pueden nombrar objetos definidos por el uso, por ejemplo: cosas que sirvan para escribir, vestirse, comer, etc.*

3.2.8 Actividades de clasificación

Por medio de estas actividades se pretende que los niños descubran criterios de semejanza en base a los cuales diversos objetos pueden ser agrupados para formar una clase.

Material: frutas de plástico o figuras de frutas.

1°. Se pide a los niños que miren bien los frutos y los acomoden poniendo juntos los que se parecen. Cada niño hará su clasificación atendiendo a distintos criterios: forma, tamaño, color, etc.

2°. En todos los casos se pide justificación del trabajo que realizó, con la finalidad de que reflexione acerca de las colecciones que han formado.

Es importante que los niños nombren los conjuntos y vean si los elementos incluidos poseen la propiedad en base a la cual han definido al conjunto. Esto unido a las preguntas ayudará al niño a ver si ha colocado algún elemento en un conjunto que no corresponde. Igualmente le permitirá ubicar algún elemento que ha dejado sin clasificar.

Si los comentarios de sus compañeros y las preguntas de la maestra no lo hacen

* Fichero de actividades de primer grado SEP.

cambiar de opinión es mejor respetar su criterio.

3.2.9 Clasificación con animales

Material: estampas de animales.

1º. Se reparte el material y se pide a los niños que formen montones poniendo juntos los que se parecen.

Los niños pueden clasificar con diferentes criterio por ejemplo: los que son domésticos y los salvajes, los que viven en el agua y los que viven en la tierra, los que vuelan y los que caminan, etc.

2º. Se formulan preguntas que conduzcan a la reflexión acerca de la clasificación que cada uno realizó, por ejemplo: ¿Cómo le podrías llamar a este montón?

Este tipo de actividades puede hacerse con muchos otros materiales como: piedras, plantas, juguetes, con alimentos, ropa y todos los que sugieran los niños.

En todas las actividades de clasificación se puede pedir la representación gráfica de la actividad que realizó cada alumno.*

* Adaptación del original "Elaborar un álbum"

3.2.10 Cambios de criterio en la clasificación

Estas actividades se proponen después de que los niños muestran cierta facilidad para encontrar criterios de clasificación con distintos materiales, después de alguna clasificación efectuada por los niños. Se pide que ordene nuevamente el material pero en base a un criterio diferente. De esta manera se propicia en los niños la abstracción de distintas propiedades comunes de los objetos.

3.3 Seriación

La seriación es una operación lógica que nos permite establecer relaciones comparativas -respecto a un sistema de referencia- entre los elementos de un conjunto, y ordenarlos según sus diferencias ya sea en forma creciente o decreciente.

La seriación se distingue de la clasificación, porque cuando se clasifica, se forman grupos estableciendo relaciones de semejanza en función de las propiedades comunes. En cambio cuando seriamos nos fijamos en las diferencias entre los elementos de un mismo grupo y no de sus semejanzas.

En la seriación, al igual que en la clasificación, es necesario establecer una relación mental de ordenamiento que no siempre es posible llevar a cabo en forma concreta. Por ejemplo: podemos ordenar por estaturas a los niños del grupo, comparándolos directamente y colocándolos en el lugar que les corresponda, pero no podemos ordenar a los países del mundo

según el volumen de su producción de petróleo.

Un conjunto de objetos se puede ordenar en forma creciente o decreciente cuidando siempre que cada elemento de la serie guarde una relación mayor que o menor que, con el contiguo.

3.4 Actividades de seriación

3.4.1 Nos formamos

Se dice a los niños que van a formarse de una manera diferente a la de todos los días. Enuncia los nombres de los niños de acuerdo al nuevo orden de formación. Luego se pregunta si recuerdan el lugar que les tocó, si no pueden recordarlo se les pregunta qué podrían hacer para acordarse rápidamente y poder saber en cualquier momento qué lugar les corresponde.

El maestro favorece la confrontación de opiniones entre los niños y les permite que ensayen sus diversas sugerencias.

Se les hace reflexionar que se trata de poder saber en cualquier momento y de la manera más rápida en qué lugar se tienen que formar.

Se puede sugerir formar un trenecito con tarjetas. Cada tarjeta corresponde a un vagón. El que ocupe el primer lugar será la máquina y por tanto el primer lugar de la fila; el que

quede en último lugar será el cabús y el último de la fila.

En distintos días, se propone a los niños a jugar a cambiar de lugar los vagones del tren. Así, el orden de los niños en la fila igualmente cambiará.

Variante: se pueden utilizar las tarjetas de nombre propio.*

3.4.2 Cuentos e historias

Se lee un cuento a los niños. Después se les hace preguntas a cerca del orden en que sucedieron las cosas en el cuento.

- ¿Qué pasó primero?
- ¿Qué pasó después?
- *¿Qué pasó antes de?
- *¿Qué pasó al final?*

3.4.3 Actividades de cocina

Después de preparar algún alimento (gelatina), se pregunta por ejemplo: ¿Qué hicimos antes de disolver la gelatina en el agua?, ¿Qué le pasó al agua después de que pusimos la gelatina?, ¿Qué tuvimos que hacer antes de comer la gelatina?.

* Fichas de actividades de la Propuesta de Grupos Integrados.

* Fichas de actividades de la Propuesta de Grupos Integrados.

3.4.4 Secuencias

Material: Series de 3 a 6 figuras en las que existe una relación temporal evidente.

Historias mudas (las acciones de un niño desde que se levanta hasta que llega a la escuela).

Secuencia de una semilla (semilla, semilla germinada, planta chica, planta crecida, etc.)

3.4.5 Adornos para el salón

Los niños construyen cadenas o cordones con banderines en las que se combinan colores y formas.

Material: figuras geométricas de papel de china.

Los cordones con banderines deben de estar de acuerdo con las figuras que el maestro dibuje en la tarjeta modelo.*

* Fichas de actividades de la Propuesta de Grupos Integrados.

3.5 Actividades de orden relacionadas con movimientos corporales

3.5.1 Con una pelota

Pueden surgir diversas formas propuestas para codificar distintos movimientos que se hacen con la pelota, por ejemplo:

- Levantar el brazo derecho indica lanzar la pelota hacia arriba.
- Levantar ambos brazos indica lanzarla hacia abajo.
- Ladear la cabeza hacia la derecha y luego hacia la izquierda significa pasar la pelota de una mano a otra.*

3.5.2 Secuencia gimnástica

- Dar una palmada significa doblar la cintura.
- Golpear el piso con el pie: enderezarse.
- Dar dos palmadas: levantar los brazos.
- Decir "a" : bajar los brazos.*

3.5.3 Las melodías

Objetivo: descubrir en una secuencia la parte que se repite.

- elaborar un mensaje que permite comunicar la secuencia.

* Actividad de psicomotricidad. UPN.
UPN. Antología complementaria. p. 126

- interpretar el mensaje.

Material: cosas del salón que sirvan para producir diferentes sonidos.

Los niños proponen diferentes formas de producir sonidos, por ejemplo: golpear las claves, sacudir unas llaves, tronar los dedos, etc.*

3.5.4 Nuestro cuerpo produce sonidos musicales

A un ritmo tocar con las palmas, los pies, tronar los dedos, percutir en los brazos.*

3.5.5 Juego la farmacia

Material: frascos idénticos en forma y tamaño, agua pintada con color vegetal, papelitos, resistol.

1°. Los niños preparan frasquitos de jarabes. Se pide a los niños que todos los frasquitos tengan diferente cantidad de jarabe; no se vale que ningún frasco tenga la misma cantidad que otro.

2°. Etiquetan con un nombre el jarabe.

3°. Ponen precios a los jarabes.

* Música y cuento creativo, SEP.

* Música y cuento creativo, SEP.

Se pregunta si podrán costar lo mismo los frascos con más jarabe.*

3.5.6 La mercería

Material: para cada pareja: una hoja tamaño carta, 12 botones de diferentes y tamaños pegamento.

Se explica a los niños que en la mercería hacen muestrarios con los botones ordenándolos según sea su tamaño.

1°. Entrega a cada pareja el material para que haga su muestrario.

2°. Se pide a cada pareja que ordenen los botones por tamaño.

3°. Se pide que expliquen como lo hicieron.*

3.6 Actividades de conteo

3.6.1 Elaborar un álbum para la biblioteca

Objetivo: realizar acciones de conteo para identificar la equivalencia y no equivalencia de los conjuntos de acuerdo con su propiedad numérica.

Material: libros para recortar imágenes de animales de diferentes especies; revistas, estampas o

* Ficha de trabajo de Grupos Integrados.

* Kami "La construcción del número". p 86

cualquier tipo de ilustraciones de animales de diferentes especies; recortes de cartón, tijeras, pegamento, plumones o colores.

1°. Reuniendo el material, pedir a los niños que recorten las imágenes de animales que encuentren.

2°. Sugerir que pongan juntos los recortes que se parecen (criterio libre).

3°. Pedir que organicen el material de acuerdo con el número de patas de los animales, valiéndose de este criterio, separen y ordenen las ilustraciones para el álbum de la biblioteca.

En esta actividad es fundamental enfatizar las acciones de conteo.*

3.7 Juegos de conteo

Tablero con dados

Objetivo: realizar acciones de conteo.

Material: Cuadros de cartón o cualquier material rígido, de 15cms. por lado y cuadrulado, un dado, fichas de plástico o corcholatas, o semillas, etc.

1°. Formar equipos de 6 niños máximo.

2°. El primer jugador deberá tirar el dado y contar la cantidad de puntos que salieron.

3°. Después colocará en cada cuadro de su tablero tantas fichas como puntos haya obtenido.

* Actividades matemáticas, SEP, p.83

Gana el jugador que llene primero su tarjeta.

Variante: se aumenta el grado de dificultad jugando con dos dados.

Se puede pintar el número en cada cuadro del tablero en orden progresivo para que el niño observe hasta que número de cuadros puede llegar con la cantidad de puntos que obtuvo.*

3.7.1 Lotería numérica

Objetivo: realizar acciones de conteo.

Material: cartón u otro material de 24 por 18 cms, diez tarjetas de 8 por 6 cms.

Lotería semejante a la tradicional, sólo que en lugar de poner una sola figura en cada cuadro se pondrán de uno a diez dibujos de objetos diferentes, tanto en las tarjetas de la baraja, como en cada cuadro del tablero.

Únicamente se utilizarán diez cartas de la baraja, una con un dibujo, otra con diez dibujos, y así sucesivamente hasta diez.

Las reglas del juego son iguales a las de la lotería tradicional. Cada niño tendrá una tarjeta y tantas fichas como casillas tenga el tablero.

* Kammi. "La construcción del número". p. 164

Un niño irá sacando las cartas y gritará el número de figuras que halló en la carta.

Los niños buscarán si tienen en algunos de los cuadros de su tablero el número de figuras que haya en la carta.

Por ejemplo: - ¡El tres!, los niños buscarán si tienen en algunos de los cuadros de su tablero tres cosas (sin importar que las figuras no sean iguales).

Gana el niño que llene primero todos los cuadros de su tablero.*

3.7.2 Carrera de coches

Objetivo: realizar acciones de conteo.

Material: una cartulina o cartón grueso donde se haya pintado el juego, varios carritos pequeños de diferentes colores (uno por cada jugador), uno o dos dados.

Se puede jugar con un equipo de dos a seis jugadores. Cada jugador deberá tirar el dado y avanzar tantas casillas como puntos obtenga.

Reglas para el juego:

- gasolinera: si cae en la gasolinera avanza dos veces lo que marca el dado.
- taller mecánico: si cae en el taller mecánico tiene derecho a tirar el dado tres veces.

* SEP. "Actividades de matemáticas", pp. 95-96

- baches: si cae en "camino con baches" avanza un punto menos de lo que marque el dado.
- carro descompuesto: si cae en la casilla "carro descompuesto" regresa al taller mecánico.
- llanta pinchada: pierde un turno.

Nota: si el jugador ya casi está llegando a la meta y al tirar el dado le sale un número mayor de puntos que las casillas, regresará tantas casillas como puntos le sobren y solamente ganar cuando obtenga el número exacto para llegar a la meta.*

3.7.3 El número tapado

Objetivo: determinar el número anterior o posterior a un número dado (del 1 al 9).

Material: tarjetas numeradas del 1 al 9.

- Extender las tarjetas numeradas, boca arriba y por orden encima de la mesa.
- Decir al niño que cierre los ojos, poner una carta boca abajo y decir al niño que ya puede mirar para averiguar qué carta es la que se ha puesto boca abajo.
- Señalar la carta anterior y posterior a la carta tapada.

Termina el juego cuando se han destapado todas las cartas.*

* SEP. Tomado de actividades de matemáticas pp. 93-94

* UPN. "Génesis del pensamiento matemático". p.163

3.8 Contenidos escolares

3.8.1 Actividades de clasificación

"En clasificación se agrupan los objetos por sus semejanzas y se separan por sus diferencias".*

Estas actividades las realiza el ser humano conforme adquiere experiencias en forma interiorizada, pero el niño necesita primero comparar, manipular y experimentar en juegos y con materiales ésta operación que le permitirá el desarrollo de su pensamiento lógico que interviene en la construcción de los conceptos de cualquier área del conocimiento y no únicamente a la construcción del número por lo que partiendo de ese principio se propusieron actividades de ese tipo.

3.8.2 Actividades de seriación

"La seriación es una operación lógica que nos permite establecer relaciones comparativas - respecto a un sistema de referencia - entre los elementos de un conjunto y ordenarlos según sus diferencias ya sea en forma creciente o decreciente".*

Estas actividades las realizaron los niños primero en forma concreta ordenando conjuntos de objetos en forma creciente o decreciente, descubriendo la relación mayor que o

* M. Nemirovsky y A. Carvajal. "Actividades de matemáticas" p.11
* SEP. "Actividades de Matemáticas". p.43

menor que con el elemento anterior o posterior; posteriormente se realizaron actividades en las que tuvieron que aplicar estas relaciones utilizando acciones mentales interiorizadas como por ejemplo: el dos es primero que el tres y el cuatro sigue del tres.

3.8.3 Actividades sobre número

3.8.3.1 Actividades de conteo

Estas actividades son fundamentales para que el niño llegue a descubrir relaciones de equivalencia entre los conjuntos. Por lo que se utilizaron muchos juegos para proporcionar estas actividades de conteo entre ellos se encuentran los juegos en los que se utilizaron dados, y actividades cotidianas como ¿Cuántos estamos hoy en clase?; nos formamos, etc., entre otras más que están descritas en las actividades de la propuesta.

Otras actividades también importantes fueron los materiales del área de matemáticas en las que tuvieron contacto más directo con el número y su escritura y para lo cual se elaboraron materiales como: lotería de números, tableros de conteo, barras rojas y azules números de lija, dominios.

3.9 Forma de interactuar los sujetos participantes

3.9.1 La organización del grupo

Para algunas actividades fue necesario que los niños se integren en equipos con la intención de que los alumnos planteen distintos puntos de vista.

En otras actividades fue necesario que se integren a una misma actividad o juego todo el grupo.

Para otras actividades después de dar la consigna, tomaron trabajo en forma individual.

El trabajo más fuerte que el niño realizó fue el de área específica de matemáticas, en la que él manipuló de forma individual o en pequeños grupos los materiales que para lograr el propósito de cada actividad se elaboraron.

3.9.2 La organización de las actividades

- Actividades para trabajar con todo el grupo.
- Actividades que se realizarán por equipos.
- Actividades de tipo individual (en áreas).
- Actividades de tarea (traer algún material para el día siguiente).

3.9.3 Planificación de las actividades

Todas las actividades se trabajaron de manera secuenciada dependiendo del grado de conceptualización que los niños mostraron en su realización.

Se alternaron actividades de seriación, clasificación y número.

Algunas actividades se repitieron debido al interés de los niños o por necesidad de una mayor comprensión de los conceptos que se involucraron.

Es importante señalar que las actividades elegidas dieron la oportunidad para combinar el trabajo individual, trabajo de equipo y el de todo el grupo.

En el desarrollo de las actividades se procuró :

- Un clima de respeto mutuo, evitando en lo posible la competencia.
- Mantener una actitud de respeto hacia los niños.
- Proponer las actividades con entusiasmo y participar en los juegos, procurando que los alumnos se interesaran y se divirtieran.
- Se organizó el trabajo de manera que pudiera atender las necesidades individuales de los niños.
- Brindarles la información que requirieron cuando después de haber buscado soluciones no la encontraron.

3.10 El entorno socio-cultural y su expresión en el salón de clases

Los pequeños al llegar al preescolar traen consigo saberes respecto a todas las áreas del conocimiento; situación que los docentes aprovechamos para orientar nuestra labor educativa.

Esto se pudo apreciar en los niños del grupo donde se realizó la aplicación de ésta propuesta los cuales ya tenían experiencias previas con el conteo y con la identificación de lo que es un número y lo que es una letra, solo hacía falta orientar esos conocimientos previos a actividades específicas para conceptualizar esos conocimientos.

Los niños de éste grupo son hijos de campesinos, obreros y asalariados, situación por la que se esperaba que el nivel socio-cultural influyera en el aprendizaje de los niños, ya que muchos autores así lo señalan.

En éste momento y partiendo de ésta experiencia se puede asegurar que los niños de éste nivel pueden lograr mejores aprendizajes si se utilizan las técnicas y los materiales idóneos para mantener su interés y el gusto por aprender.

3.11 Aspectos novedosos en la aplicación de la alternativa

Los aspectos novedosos que resultaron en la aplicación de ésta alternativa es que los niños en varias ocasiones durante la manipulación de los materiales que se elaboraron para el área de matemáticas, realizaron actividades de suma y resta sin ser éste el propósito de ésta

alternativa, y al comprobar el interés de los niños planeo algunas actividades para introducir el signo más, menos e igual.

También fue significativo el hecho 18 de los 30 niños superaron el propósito propuesto, ya que se esperaba que logaran el conocimiento del número y su escritura hasta el número diez, pero los resultados fueron que escribieron hasta el número 30 sin error y contaron hasta el 100, el resto de los niños quedaron en una etapa de transición, ya que no se puede decir que no lo lograron solo que nos faltó más tiempo de trabajo con ellos, para nivelarlos con los demás ya que es importante tener presente que cada niño avanza a su propio ritmo y se le debe dar ese tiempo.

4. RESULTADOS OBTENIDOS DE LA APLICACION DE LA PROPUESTA

4.1 Los avances alcanzados

El propósito principal de la aplicación de ésta alternativa fue lograr que el niño preescolar por medio de juegos y el uso de materiales concretos llegara a la construcción del número y su escritura. Propósito que se cumplió satisfactoriamente, encontrando que éstas mismas actividades les proporcionaron elementos para la suma y la resta que se manifiesta en sus juegos al guardar, acomodar o repartir el material.

Lo que significa que el nivel de conceptualización que tienen los niños preescolares es muy superior al que tiene contemplado el programa de preescolar LEP 92.

Es importante señalar que el juego educativo cuya finalidad es despertar el interés del niño e involucrarlo en las actividades específicas para lograr un fin, le permite apropiarse de saberes culturales que de otro modo resultarían aburridos y sin significado para él, como fue el conocimiento del número y su escritura.

4.2 Resultados obtenidos

Partiendo de la premisa que sostiene que el número es el resultado de la síntesis de las operaciones de clasificación y seriación; las actividades propuestas consideraron estos aspectos.

4.2.1 .Seriación

Seriar es establecer relaciones entre elementos que son diferentes en algún aspecto y ordenar esas diferencias.

Para evaluar el proceso que se logró con los juegos y actividades para este fin se realizó una exploración individual utilizando 10 lápices recortados en papel resistente. La consigna fue la de ordenarlos de mayor a menor, habiendo como resultados que 30 de los 30 niños ordenaron los diez elementos sin error.

4.2.2 .Clasificación

Para valorar este aspecto se utilizaron los bloques lógicos, que constan de 48 figuras geométricas, y que tienen las siguientes variables: color (rojo, amarillo y azul), forma (cuadrangular, circular, triangular y rectangular), tamaño (grande y pequeño) y grosor (grosso y delgado).

La primera pregunta fue : ¿Qué es esto?.

La segunda consigna : puedes ordenar esto poniendo junto lo que va junto.

Sus clasificaciones variaron : por figuras, por tamaños, aunque a la pregunta ¿Qué hay más, triángulos o figuras?, 28 de los 30 niños contestaron figuras.

4.2.3 El número y su escritura

Para evaluar la identificación del número y su escritura se jugó con una lotería de números en la que participó todo el grupo y en la que se pudo comprobar que conocían muy bien las representaciones gráficas del número.

Al terminar la actividad se les pidió que dibujaran a lo que habíamos jugado y se les cuestionó sobre los número que estaban escribiendo para verificar si realmente habían logrado su escritura.

4.3 Dificultades enfrentadas

- 1.- Las dificultades más significativas que se tuvieron fueron la elección de las actividades para lograr cada fase: clasificación, seriación, construcción del número, escritura del número.
- 2.- La falta de material indispensable en el grupo como hojas, tijeras, crayolas.
- 3.- La inasistencia de los niños ya que para los padres el preescolar no es tan importante como la primaria.
- 4.- Las suspensiones que por distintos motivos se dieron en este tiempo.

4.4 Soluciones

Sobre la falta de materiales indispensables como tijeras, fueron facilitadas de otros grupos cada vez que se necesitaron, los papás apoyaron con la compra de una caja de 6 colores y una libreta para sus hijos, las hojas para recoger la evidencia, las proporcioné yo al igual que el demás material que se necesitó para cada actividad, lo mismo sucedió con los materiales del área de matemáticas para que los niños realizaran trabajo individual.

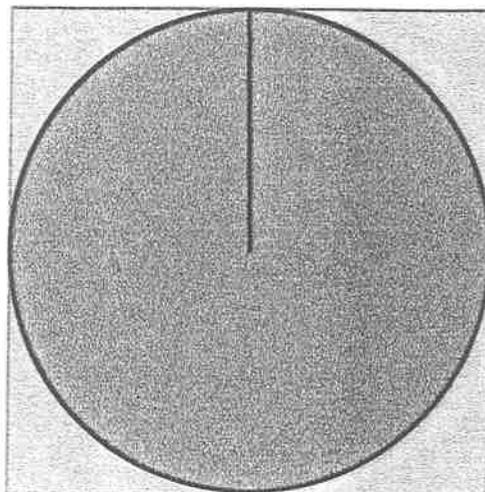
4.5 Análisis de resultados

De los juegos que se eligieron para lograr este propósito fue necesario repetirlos en varias ocasiones hasta que se logró el dominio, uno de los que más trabajo costo fue el juego llamado nos formamos. Por lo que se trabajo primero de forma más sencilla: se formaron por estatura del más chico al más grande; cuando esto se logró se les pidió que se fijaran muy bien quienes eran sus compañeros de un lado y de otro para que pudieran colocarse en su lugar de forma más rápida; después de repetir estas actividades varias veces pudo realizarse el juego titulado nos formamos sin problemas.

En la valoración final de este aspecto se encontró que 30 de los 30 niños ordenaron correctamente 10 elementos de diferente tamaño. (Se cumplió el 100%)

4.5.1 Seriación

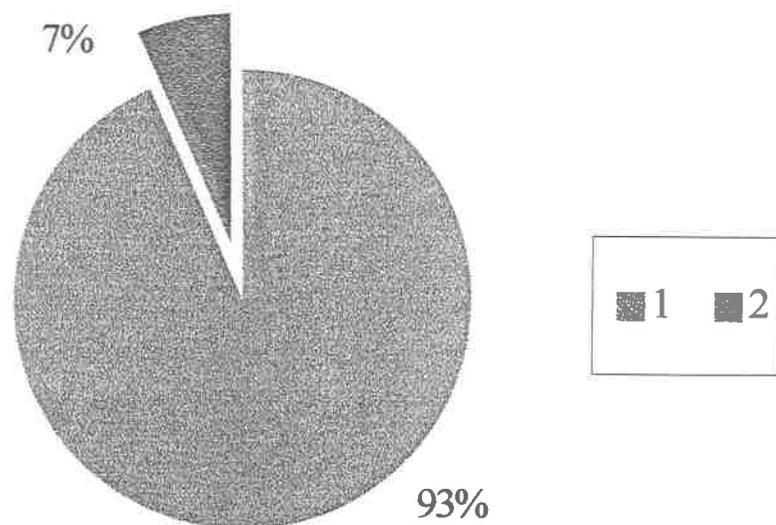
30 de los 30 niños ordenaron correctamente los 10 elementos (Se cumplió al 100%).



4.5.2 Clasificación

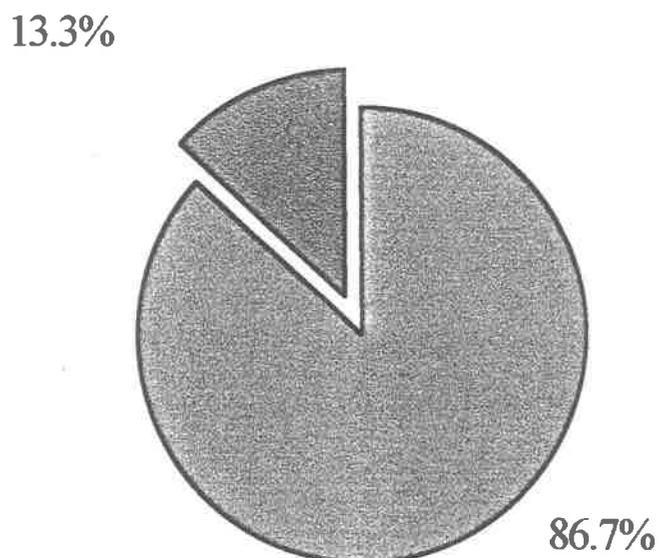
Al igual que en los juegos elegidos para la seriación estos también se repitieron las veces que fue necesario hasta que se logró el dominio del juego o actividad.

Por lo que en la última exploración que se realizó de forma individual utilizando los bloques lógicos antes descritos se encontró que 28 (93%) de los 30 niños lograron justificar satisfactoriamente sus cifras de clasificación.



4.5.3 El número y su escritura

26 (86.7%) de los 30 niños escriben y reconocen los números.



5. CONCLUSIONES

Algunas veces se afirma que en los juegos de los niños, lo más rico es el juego libre y espontáneo, pero al término de este trabajo se puede decir que también el juego organizado nos ofrece una gran riqueza, ya que con los que realizaron para lograr el fin que se propuso alcanzar, permitieron comprobar que además de favorecer la construcción del número y su escritura, se desarrollaron otras actitudes y habilidades al mismo tiempo por ejemplo se mejoro la atención de los niños al realizar otras actividades del proyecto en el cual es necesario escuchar las opiniones de los compañeros y realizar acciones en las que todo el grupo participó, también se mejoró la disciplina ya que ellos mismos se obligaron a mantener el orden para que se pudieran realizar los trabajos, les ayudo también a controlar su cuerpo para esperar su turno. Respecto a las habilidades éstas se manifestaron al reproducir con diferentes materiales o dibujos las nociones que se trabajaron en las acciones lúdicas, lo cual permitió comprobar que realmente habían sido asimiladas por los niños.

Es importante señalar que si bien el juego es un excelente medio para la construcción de cualquier aprendizaje estos deben concretizarse con el uso de materiales auxiliares para cada noción que pretendamos que el niño alcance; como sucedió en éste caso en el que los materiales de manipulación permitieron lograr los conocimientos vivenciados en sus juegos y les permitió avanzar significativamente en el aprendizaje que se propuso lograr, este se manifestó en la representación gráfica de cada acción que el niño realizó y la cual dio la pauta para continuar o detenerse en donde fue necesario.

Con la certeza de que la representación gráfica de las acciones que el pequeño realiza constituyen el avance del mundo simbólico del niño y que es un paso importante para que éste se apropie de los signos matemáticos convencionales.

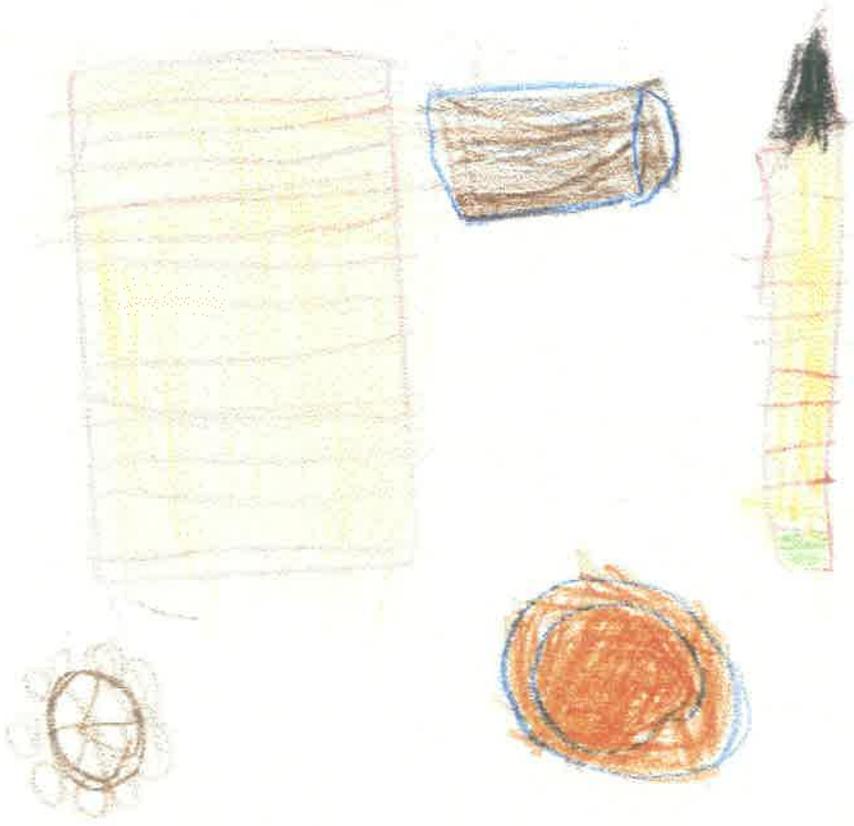
6. BIBLIOGRAFIA

- ALDAZ, I. (1987). "Una propuesta de reconstrucción de la numeración mixta en memorias de la primera reunión Centroamericana y del Caribe sobre Formación de Profesores e Investigación en Matemática Educativa". 136 p.
- BARRODY, J.A (1988). "El pensamiento matemático de los niños". Visor, Madrid, España.
- BEAUVERD, B (1967). "Antes del cálculo". Ed. Kapeluz; Buenos Aires, Argentina. 160 p.
- BETANCOUR, Morejón Julián. "Atmósferas Creativas I". 1996, 208. p.
- CASCALLANA, Ma. Teresa (1988). "Iniciación a la matemática. materiales y recursos didácticos". 230 p.
- GÓMEZ, Palacios Margarita. "Fichero de actividades para grupos integrados".
- Ley General de Educación
- SEP, Dirección General de Educación Especial. "Propuesta para el aprendizaje de los conceptos matemáticos en grupos integrados". SEP-OEA, México.
- SEP, "Actividades de matemáticas en el nivel preescolar". 1991, 102 p.
- SEP, Dirección General de Educación Preescolar. "Programa de educación preescolar". México.
- SEP. "Música y cuento creativo". 34 p.
- U.P.N. "Génesis del pensamiento matemático en el niño preescolar". (Lic. plan 1994). 167 p.
- U.P.N. "Corrientes pedagógicas contemporáneas". (Lic. plan 1994). 167 p.

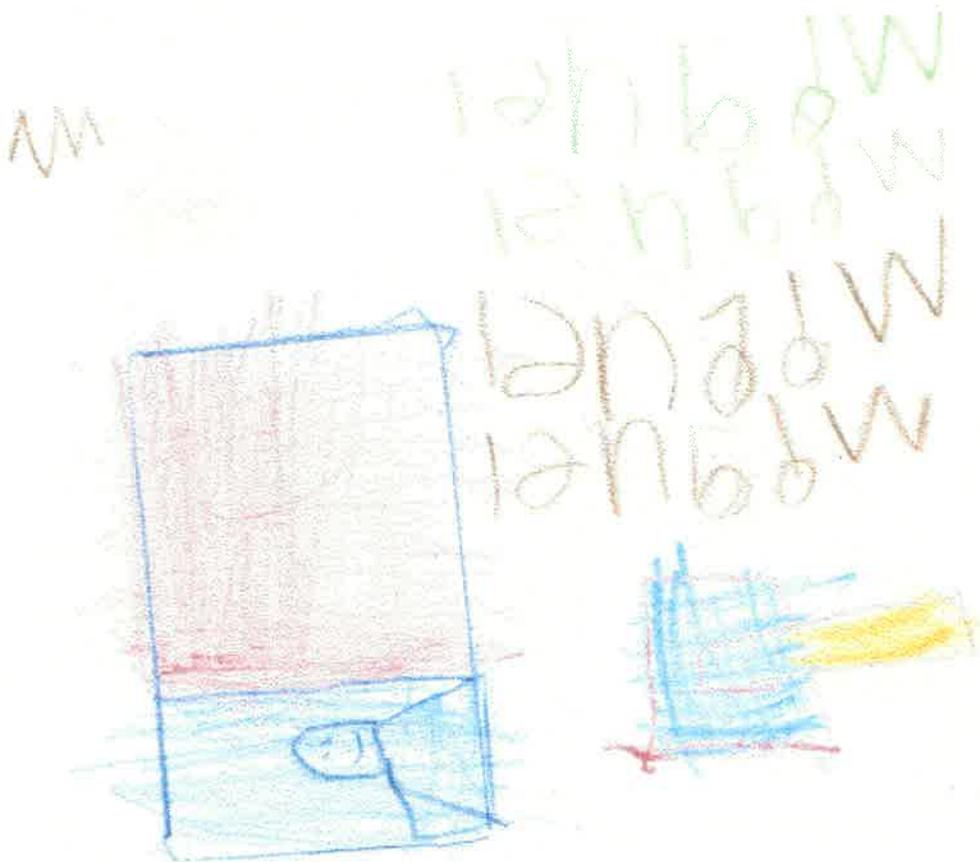
ANEXOS

Anexo 1 y 2.	Abstracción de propiedades
Anexo 3 y 4.	Clasificación
Anexo 5 y 6.	Seriación
Anexo 7, 8 y 9.	Construcción del número
Anexo 10.	Noción del signo más
Anexo 11 y 12.	Lotería de números
Anexo 13.	Materiales del área de matemáticas (fotografías)

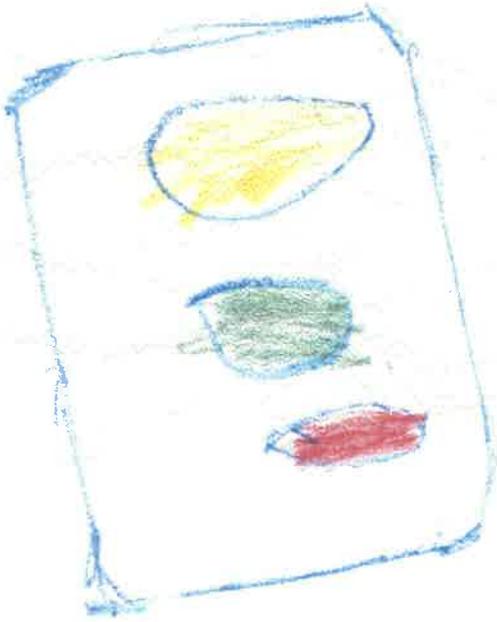
Diaper



Blanket



Small

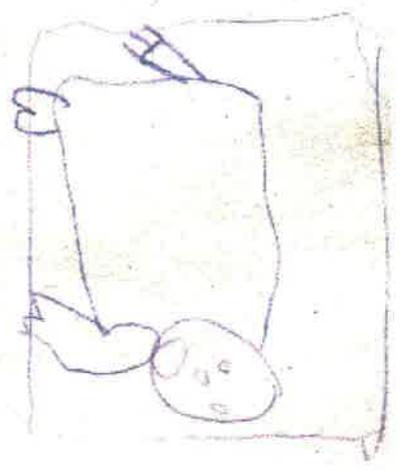
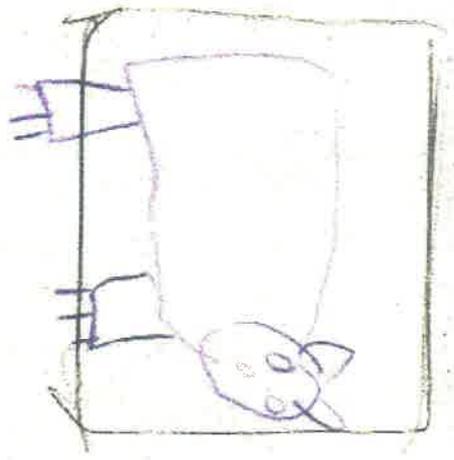
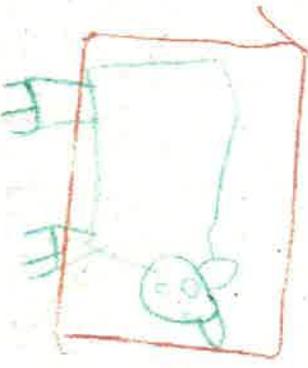
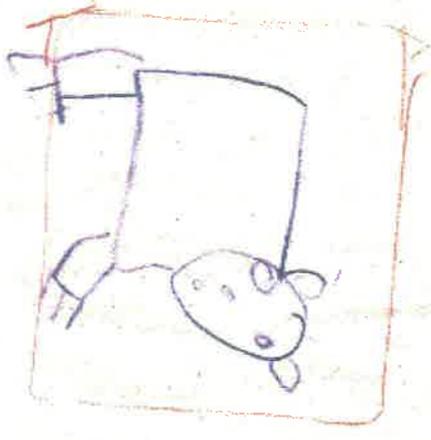
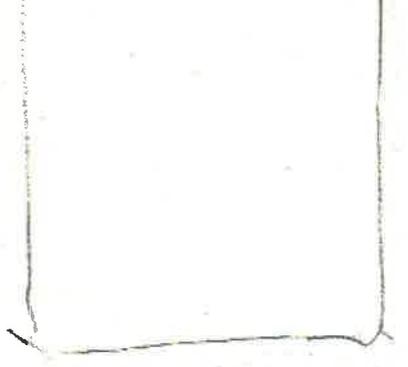
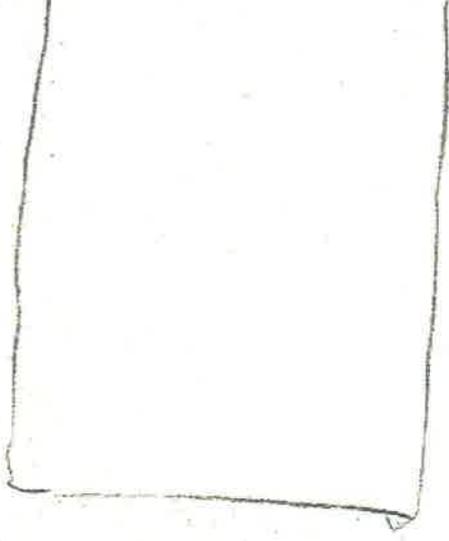


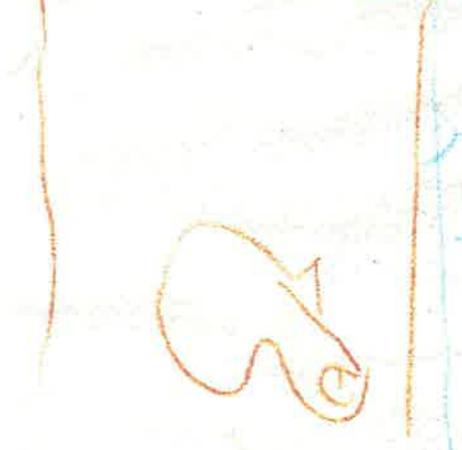
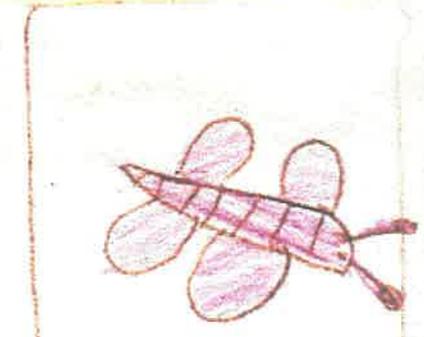
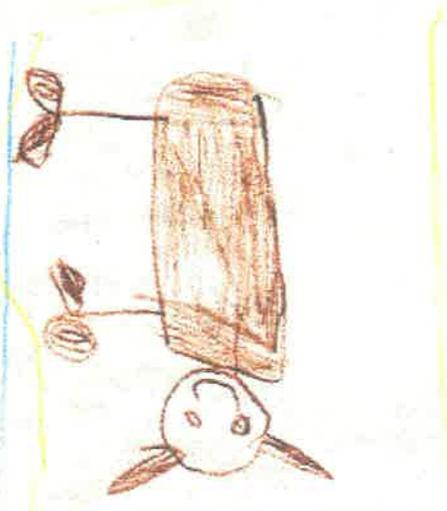
Bladder



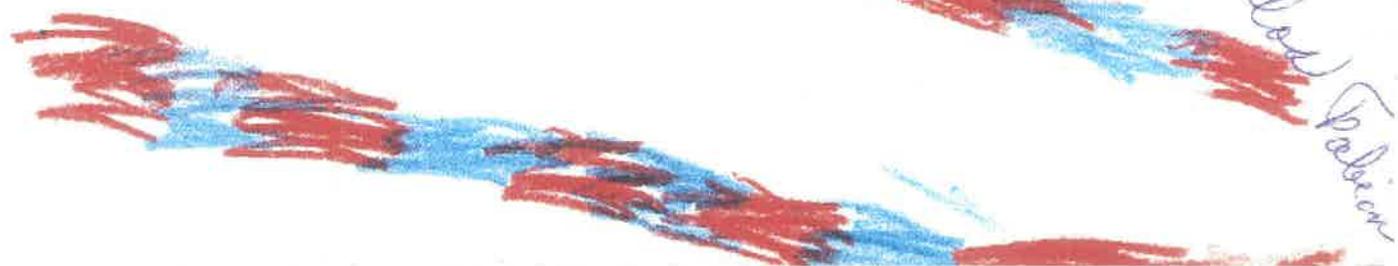
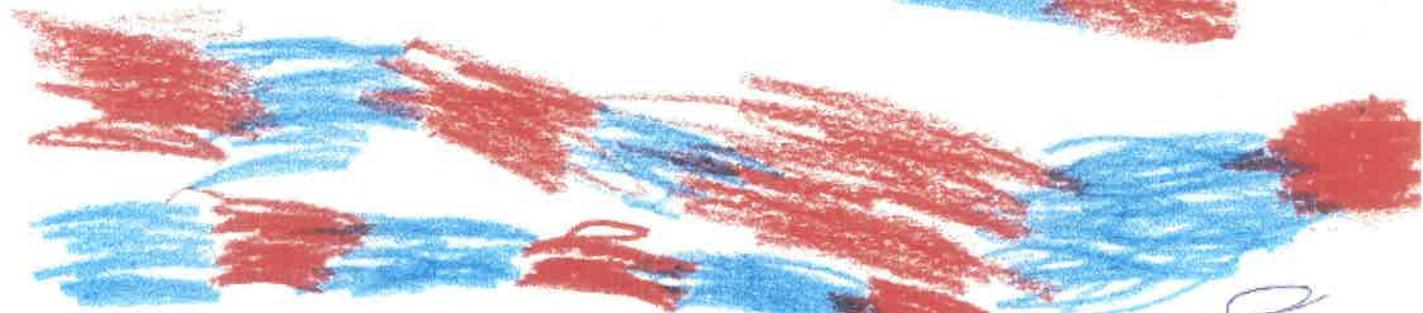
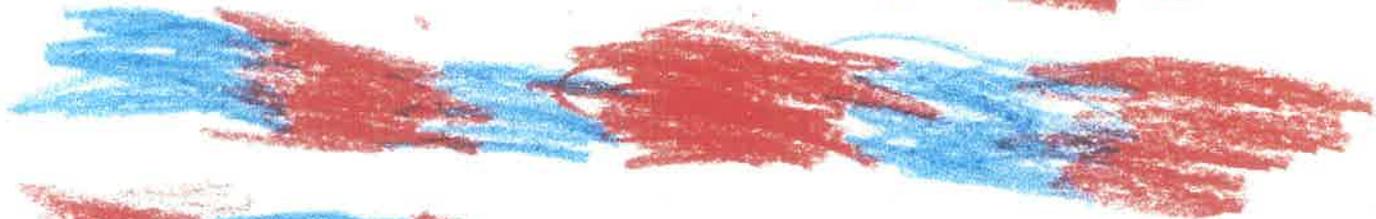
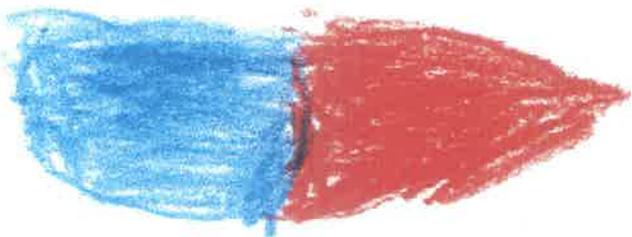
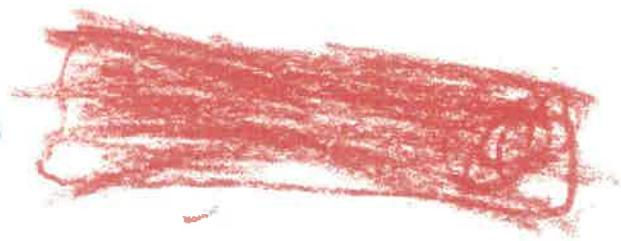
M. 2 m.

Carachita





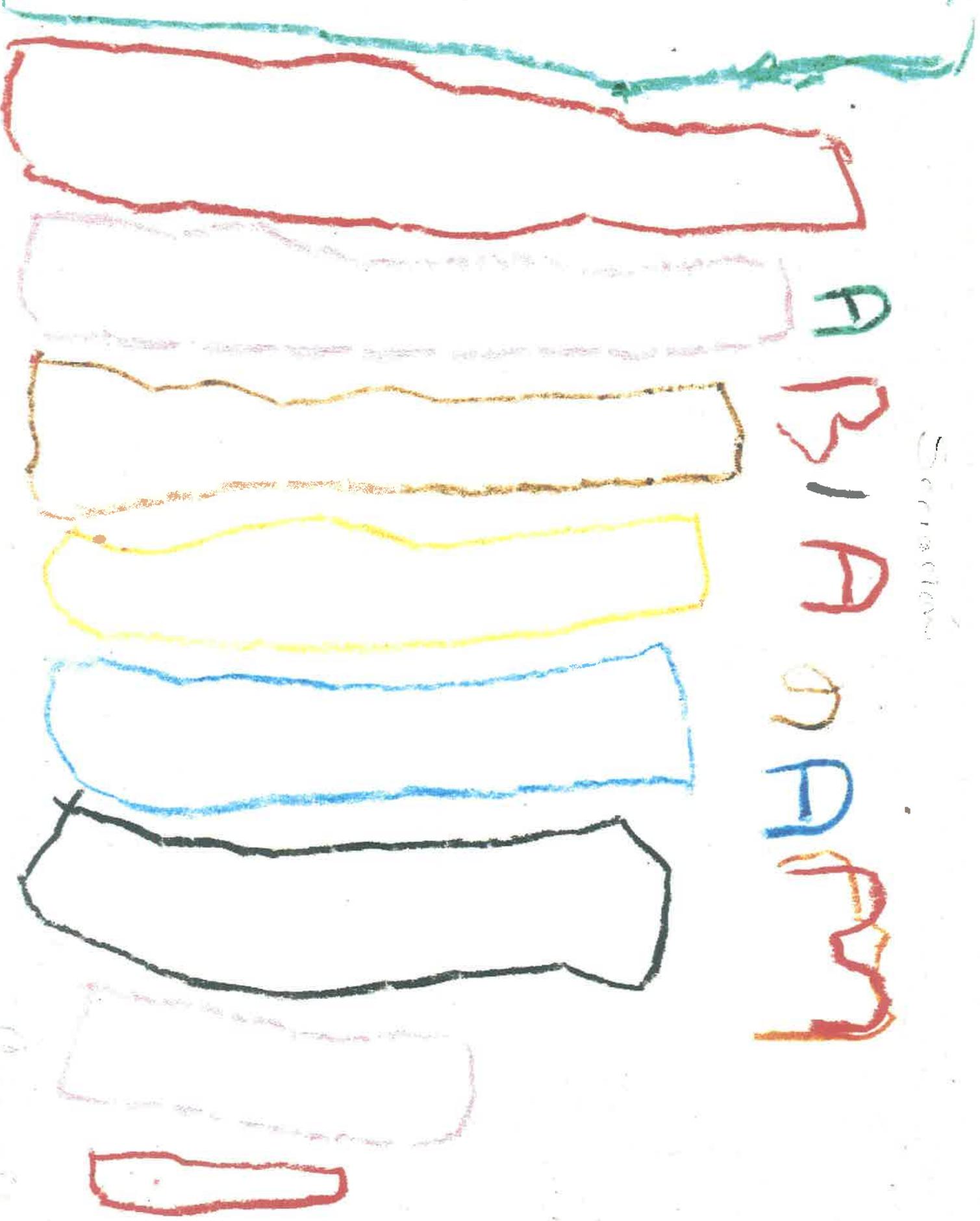
Barred rufous & azules



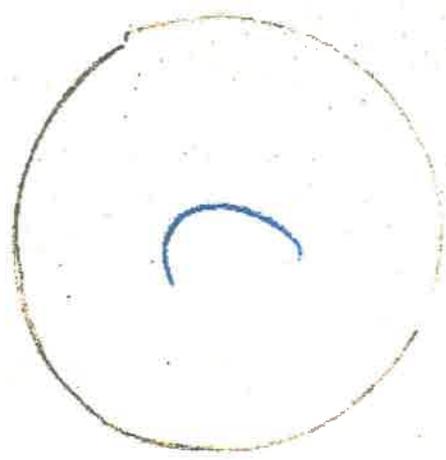
Charles Peabody

Section

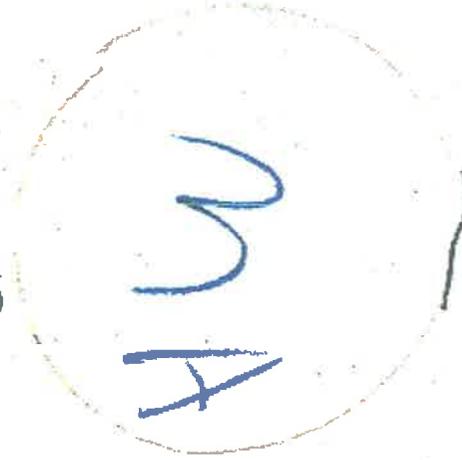
A
B
1
A
D
A
M



RIK



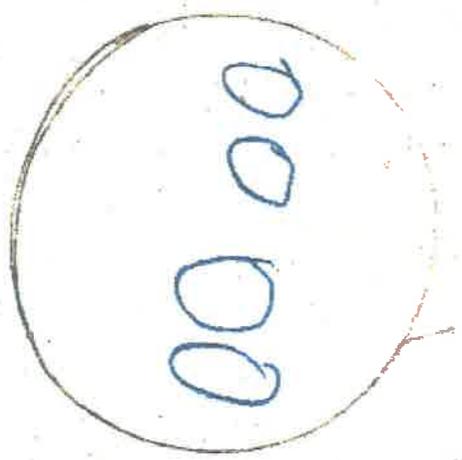
1



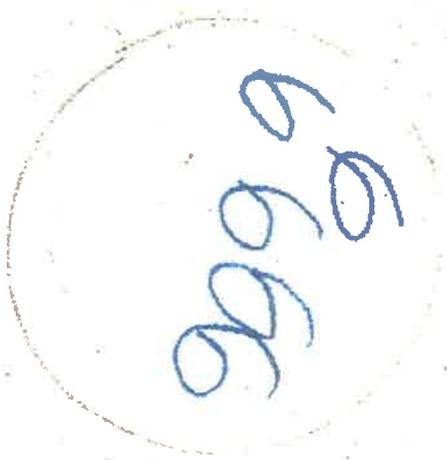
2



3



4

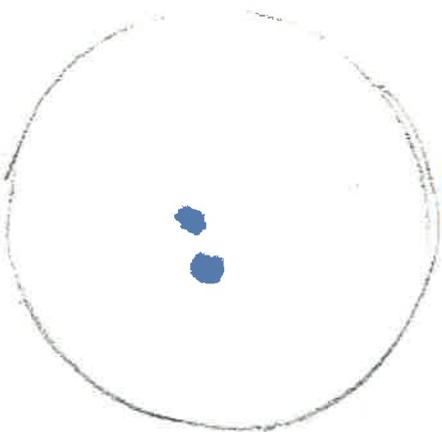
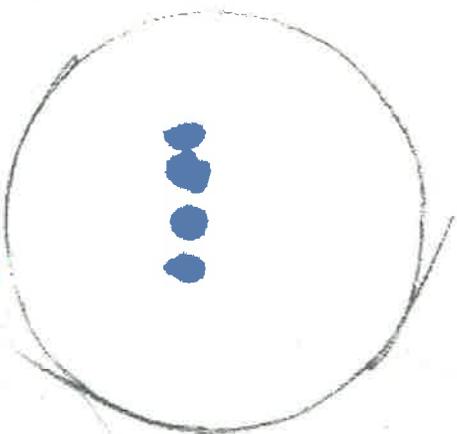
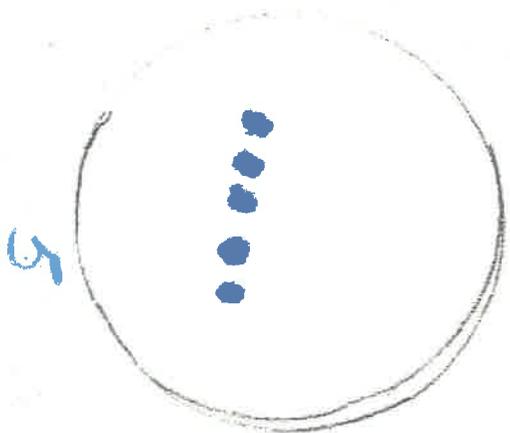
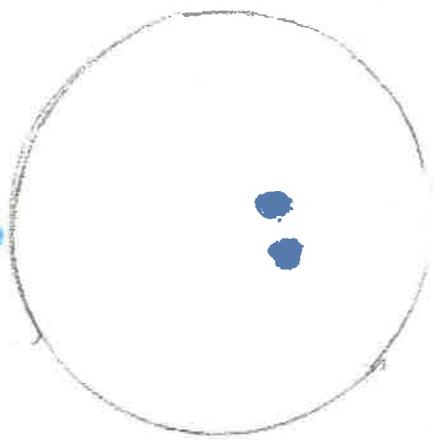
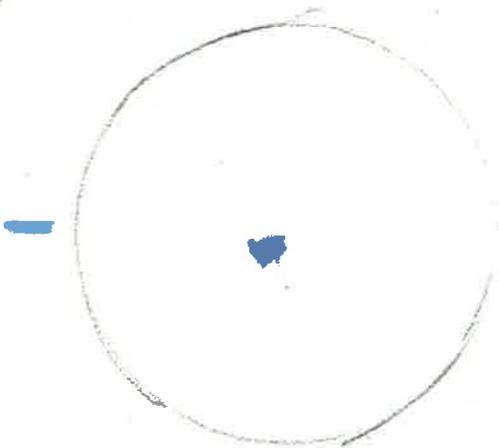


5



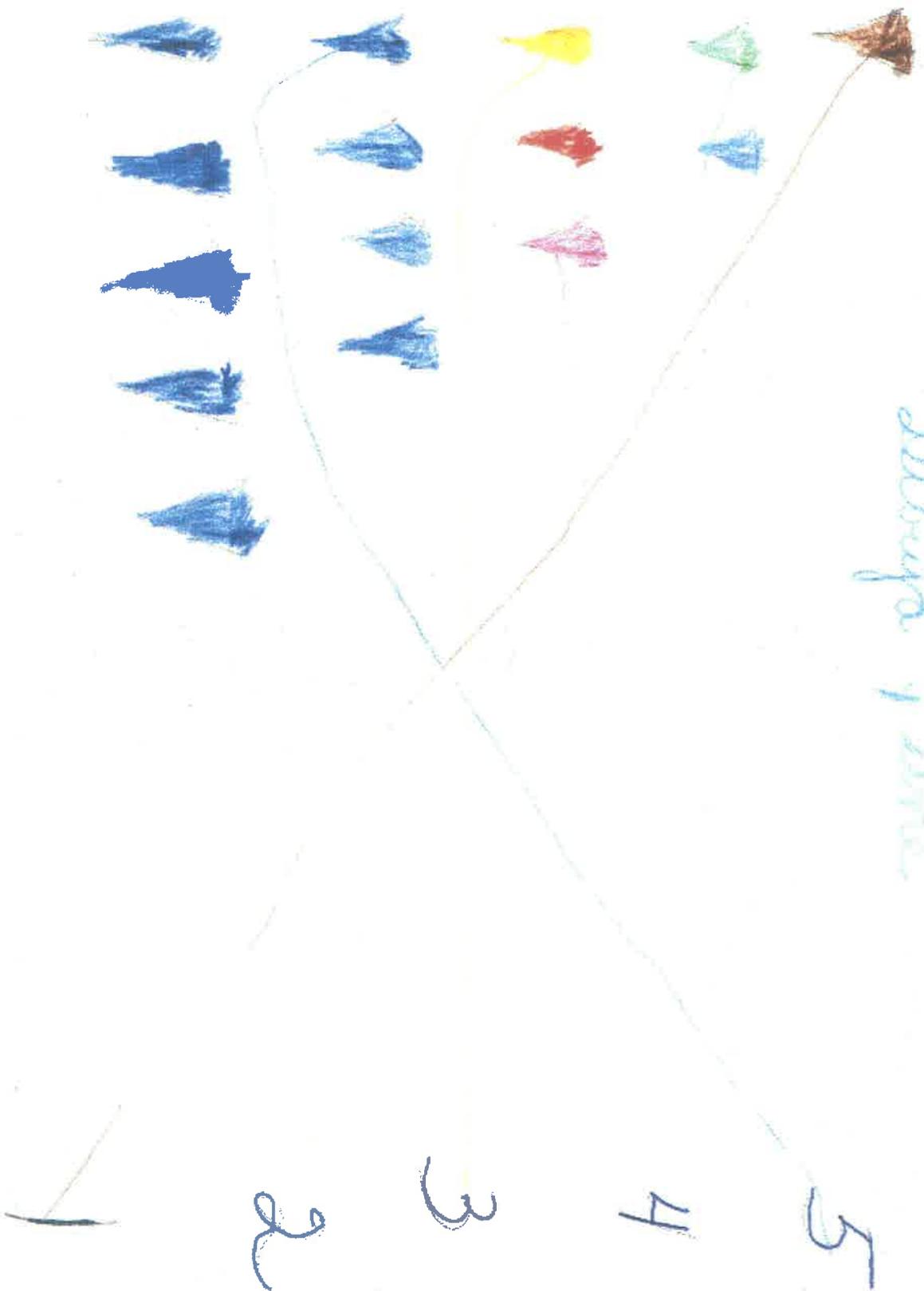
6

7

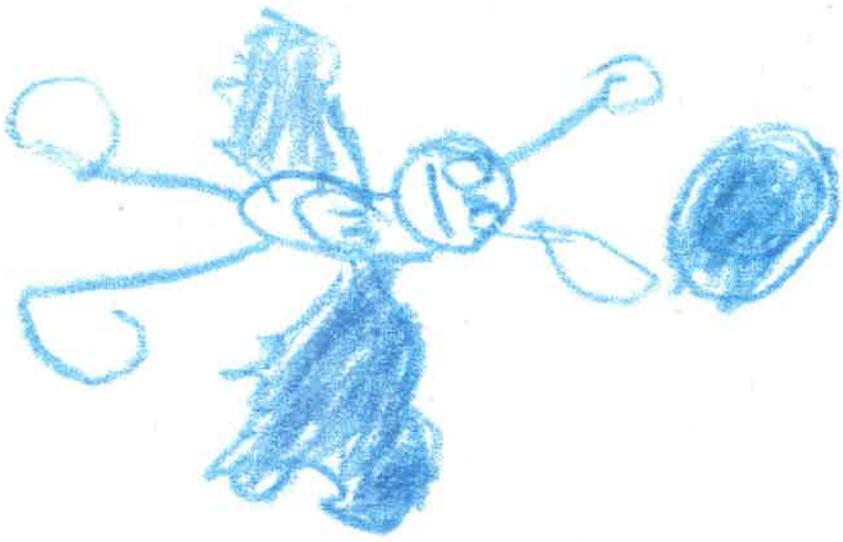


Miguel Angel

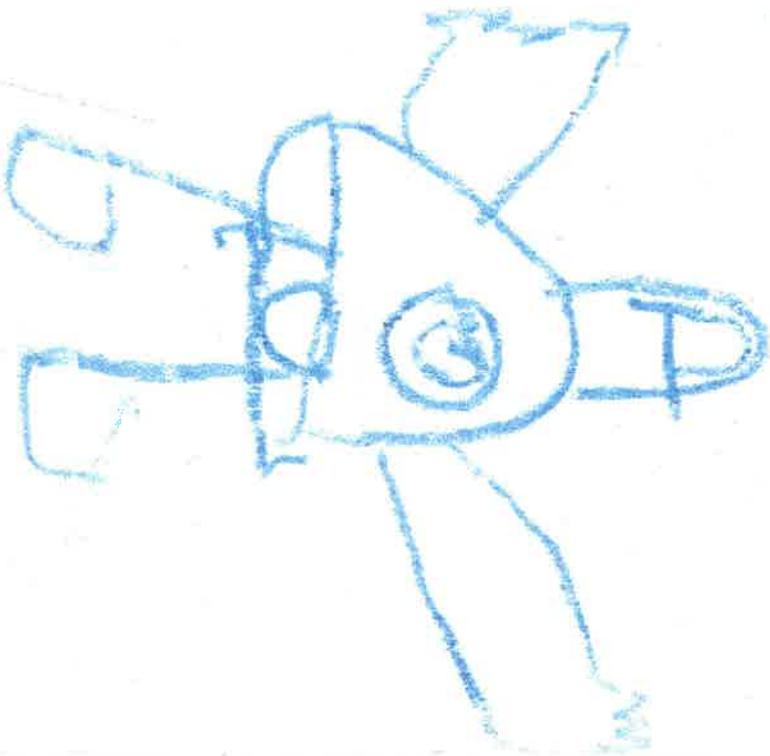
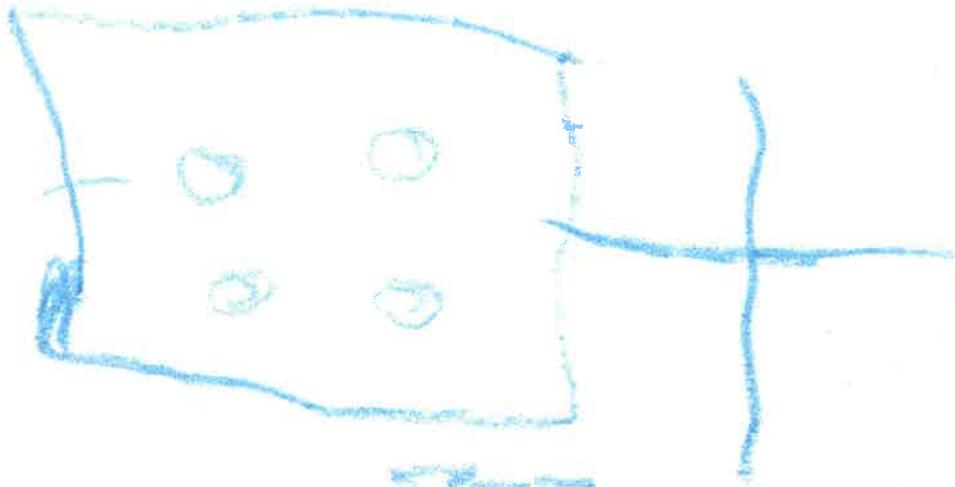
Dilupa 1 row



John Jackson



Sigmas mais



Latenia

12 I 9 h b i o
178119 21
0 | 5 | 22 | 61
10 3 4 (1112

Answer

F N B L

From

L M P 1000

16 1 M 2110

16 1 811

01 2 0

00 600







