



MAESTRA JARDINERA



Edición especial de la revista Maestra Jardinera
Año 1 - Nº 3 - Noviembre 2007
Chile: \$ 1.600 - I, II y XII Región. \$1.900
Perú: Soles 9,00 - Ecuador: U\$S 2,80

Guía para el desarrollo del Pensamiento Matemático

CORRESPONDENCIAS - ASOCIACIONES - SERIACIONES - NUMERACIÓN - MEDIDA
GEOMETRÍA - OPERACIONES - RAZONAMIENTO ABSTRACTO
CUANTIFICADORES BÁSICOS - CONJUNTOS - CLASIFICACIONES

3

NÚMERO

Guía para el desarrollo del

Pensamiento Matemático

Por Ana Roda y Menchu Cuesta

Antes de iniciar el pensamiento lógico, los niños y las niñas atraviesan un proceso en el que toman conciencia del concepto de número. La construcción de la inteligencia de los pequeños deberá estar representada con materiales distintos y bajo las categorías más diversas, considerando el trabajo con materiales concretos previo al trabajo de cada ficha. Estos cuadernillos desarrollan la etapa prelógica secuenciándola en los diversos apartados que se exponen a continuación, con el fin de ampliar las vías de entrada al mundo matemático y culminar en la noción del número como concepto.

1.- Cuantificadores básicos:

De cantidad, temporales, espaciales y de tamaño: aproximam al niño y a la niña a un mundo de "opuestos" cuantificado.

2.- Conjuntos:

Agrupaciones de elementos de forma libre, utilizando un criterio o dos; la noción de cardinal, inclusión, pertenencia y unión.

3.- Clasificaciones, correspondencias y asociaciones:

Clasificar objetos de forma libre o con criterio, establecer relaciones cuantitativas o cualitativas y correspondencias consideradas como asociaciones básicas.

4.- Seriaciones:

Seriar objetos de forma libre con varios elementos

diferentes; seriar números en orden creciente y decreciente; seriaciones temporales.

5.- Numeración:

Conocer los dígitos del 1 al 9 además del cero. Iniciación del concepto "ordinal".

6.- Medida:

Utilizando su propio cuerpo, el niño o la niña puede medir con sus pasos distancias, longitudes y pesar objetos.

7.- Geometría:

Las cuatro formas básicas se representan en el plano introducidas mediante líneas. La noción de volumen está considerada en las tres dimensiones.

8.- Operaciones:

Iniciar en el razonamiento numérico con la noción de

suma (concepto "más") y la noción de resta (concepto "menos").

9.- Razonamiento abstracto:

Realizando rompecabezas, errores en ilustraciones, semejanzas y diferencias, matrices, laberintos. En este tercer cuadernillo se presentan los siguientes conceptos matemáticos:

alguno-ninguno / lleno-vacío / entero-mitad
ayer-hoy-mañana / estaciones del año / en hilera / izquierda-derecha / alrededor / en el centro / de mayor a menor / agrupación de conjuntos / agrupación de elementos / unión / clasificación según criterio / relaciones cualitativas / seriaciones crecientes y decrecientes / seriación con diferentes elementos / número 7 / número 8 / número 9 / número 0 / ordinales: primero y último / medida: longitud (palmo y pie) / geometría: rombo / nociones: suma y resta/ pensamiento creativo / transformar elementos / laberintos.

Equipo

Directoras: Gisela Machiarena y Ercilia Rangán **Dirección General:** Mariela Marinángeli **Editora Responsable y Propietaria:** Ediba S.R.L. **Domicilio:** Brown 474, (8000) Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina, **Teléfono:** (054) 291-455-2727 **Sitio Web:** www.ediba.com **E-mail:** jardiner@ediba.com **Coordinación:** Adrián Balajovsky **Dirección de Arte:** Alberto Amadeo **Diagramación y Autoedición:** Cristina Baridón, Mariano Martín, Francisco del Valle y Juan Manuel Meier **Diseño de Publicidad:** Darío Mendizábal, Ricardo Teruel y Nicolás Espina

Ilustraciones: Alberto Amadeo, Gabriel Cortina, Fernando Cerrudo, Roque Angelichio, Emmanuel Chierchie, Mariano Martín, Rodrigo García y Hugo Vitali **Colabora en Chile:** Claudia Donoso Riaseco **Dirección de Corrección:** Profs. Adriana Serrano y Elisabet Alvarez **Corrección:** Profs. Liliana Vera, Marcelo Angeletti, Ana Cignoli y Mauro Asnes **Secretaría:** Patricia Perona, Mariana Medina, Mariela García y Darío Seijas **Club de sodas y correo electrónico:** Carlos Balajovsky **Recepción:** Mauro de los Santos y Bernardo Salazar **Marketing y Publicidad:** Fernando Balajovsky y Favió Balajovsky, e-mail: publicidad@ediba.com **Contabilidad y Finanzas:** Cador, Anibal J. Veléz

Comercio Exterior: Walter Benítez (walterbenitez@ediba.com) y Pablo Fusconi **Fotocromos e Impresión:** Quebecor World Chile S.A., Santiago de Chile **Distribución:** EDICIONES AUSTRAL S.A., Agustinas 2425, Cornuna Santiago, Santiago, tel. (562) 773 5556, Fax (562) 773 2129, e-mail: informaciones@vamosjuntos.cl **Editorial EDIBA S.R.L.** es la única y exclusiva titular de todos los derechos de propiedad intelectual e industrial sobre el diseño y contenido de cada uno de los artículos de la revista *Maestra Jardinera*, como asimismo de la marca *Maestra Jardinera* y demás signos distintivos.

Guía para el desarrollo del
Pensamiento Matemático

ISSN 1850-3640

Año 1 - Nº 3
NOVIEMBRE 2007

©2007 Guía para el desarrollo del
Pensamiento Matemático

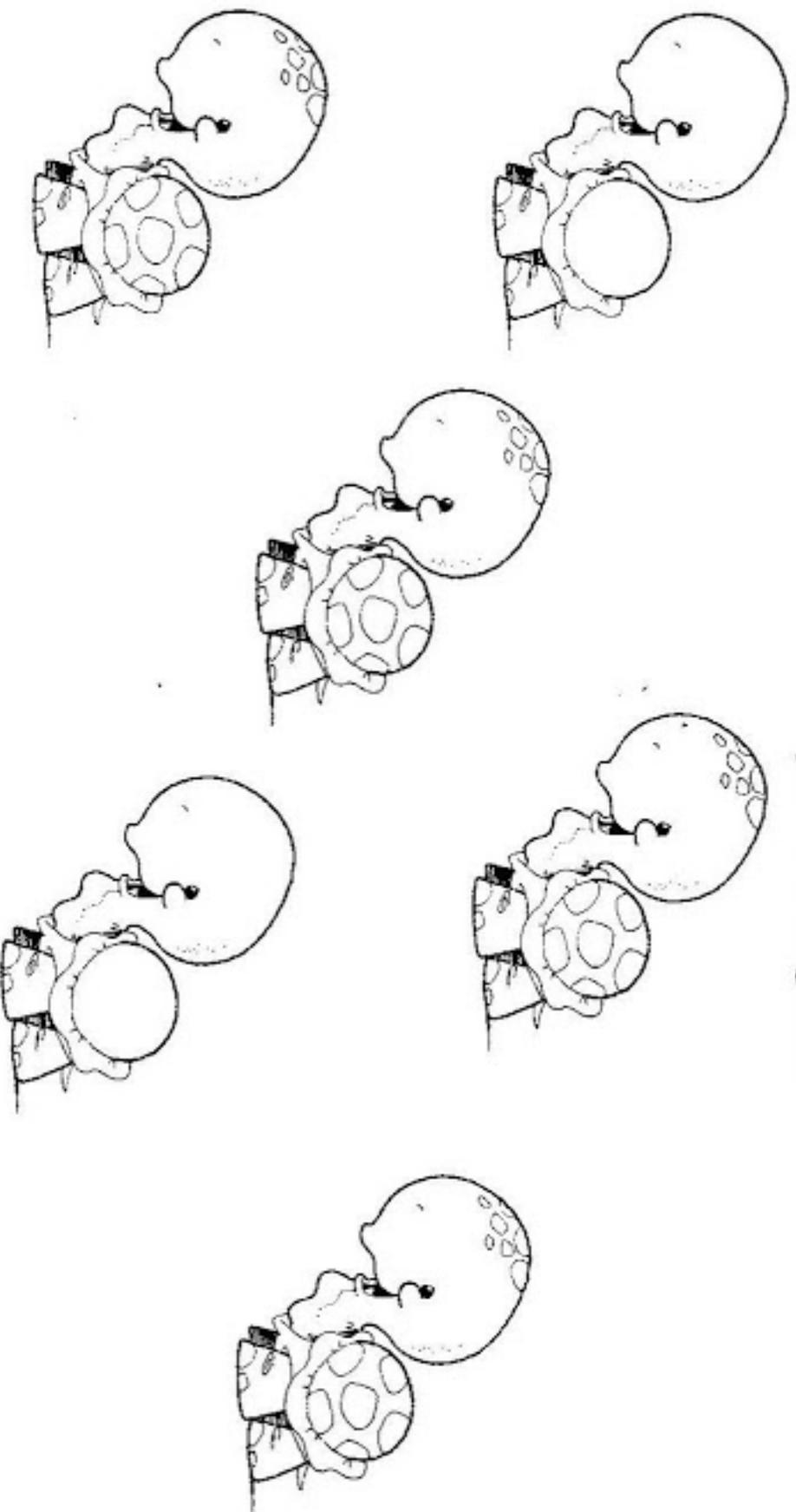
Es otra publicación de



IMPRESA EN CHILE

Prohibida la reproducción total o parcial
del contenido de esta revista.

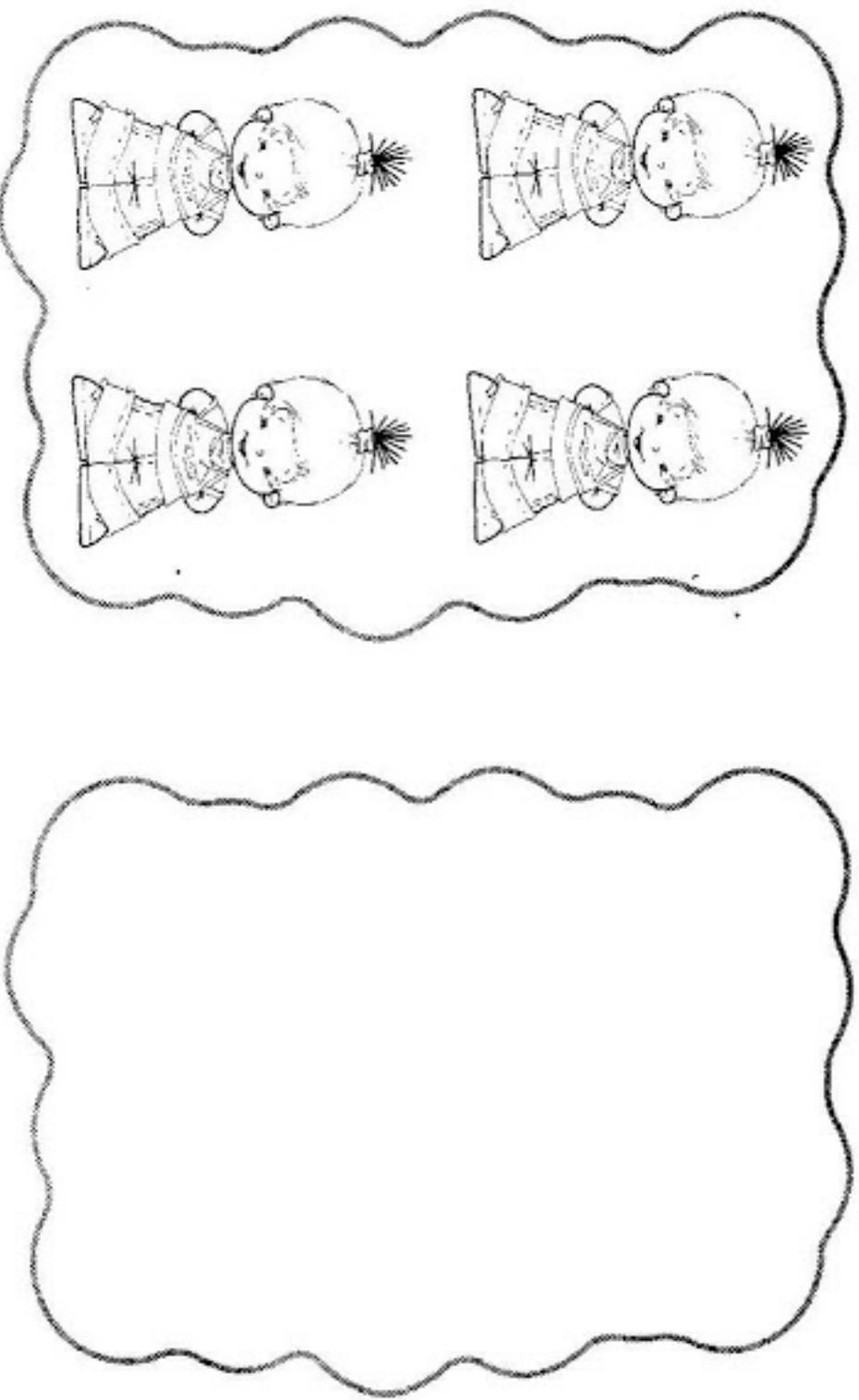
CUANTIFICADORES BÁSICOS CANTIDAD "alguno-ninguno"



Experiencia de aprendizaje: Rodear las tortugas que tienen "algunas manchas". Colorear las tortugas que no tienen "ninguna mancha".

Sugerencias: El niño o la niña separará elementos en dos cestas. En la primera cesta coloreará "alguno"; en la segunda cesta "ninguno". Durante una actividad de apreciación artística, describir algunas pinturas, por ejemplo, de dos pasajes y pedir a los niños y niñas que digan en dónde hay "algunos" avés, árboles, flores y en dónde "ninguno".

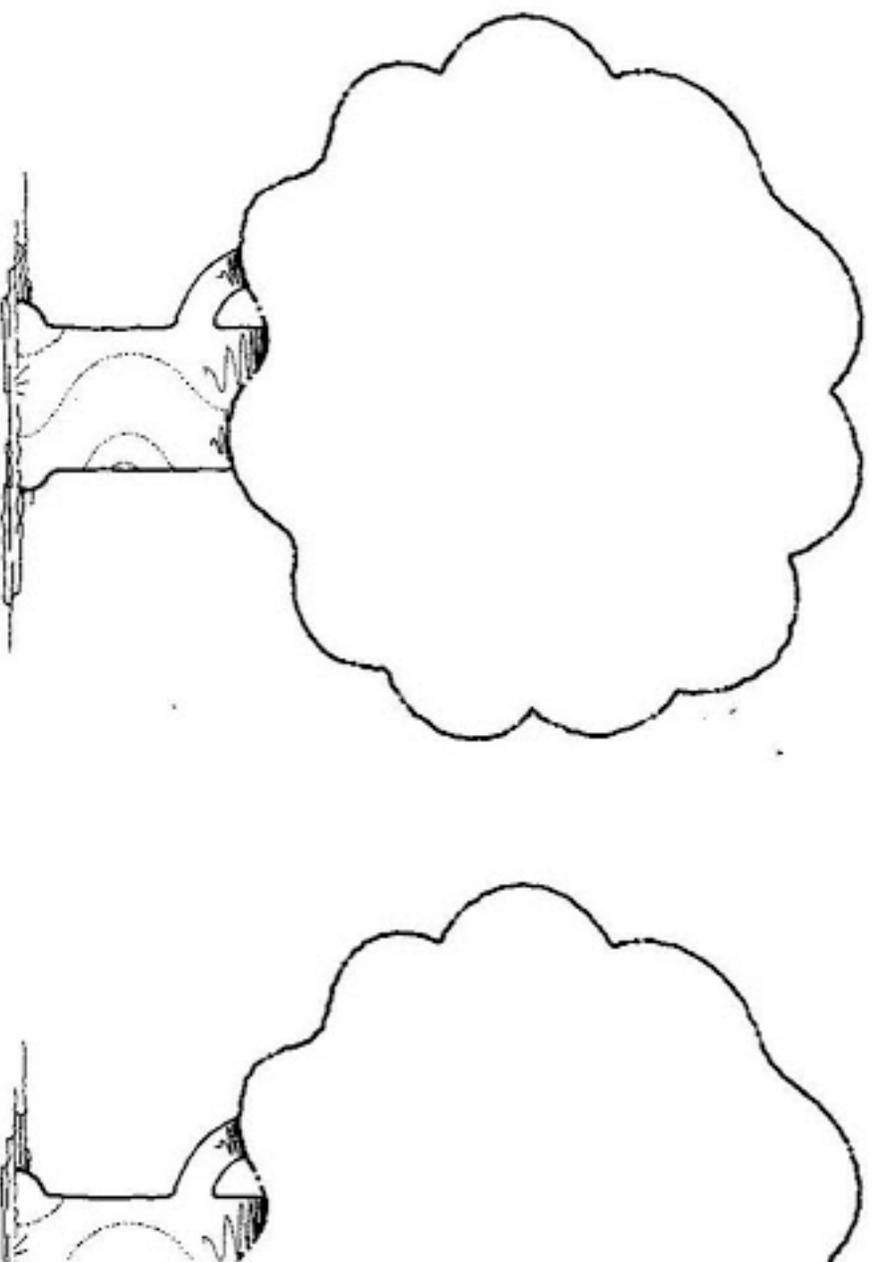
CUANTIFICADORES BÁSICOS CANTIDAD "lleno-vacío"



Experiencia de aprendizaje: Señalar el conjunto que está lleno de muñecas.
Dibujar 1 muñeco en el conjunto vacío.

Sugerencias: El niño o la niña trabajará el concepto "lleno-vacío" por medio de vasos de agua. Puede partir de un vaso vacío e irlo llenando progresivamente, de este modo aparecerán las nociones "casi lleno" y "casi vacío" para poder comentarlas.

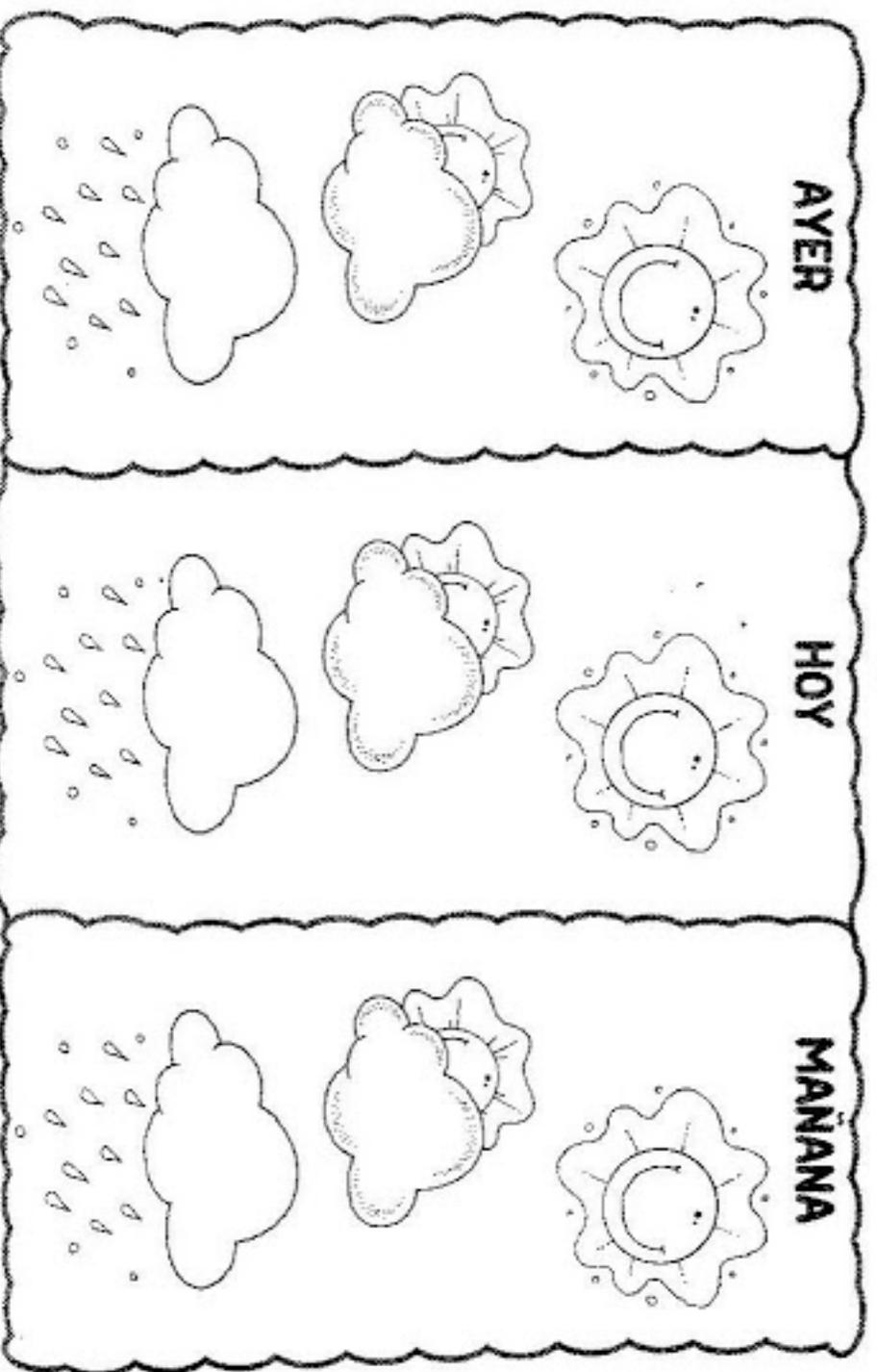
CUANTIFICADORES BÁSICOS CANTIDAD "entero-mitad"



Experiencia de aprendizaje: Dibujar manzanas en el árbol que está entero.

Sugerencias: La educadora o educador partirá brodas por la mitad y después unirá las dos mitades explicando los conceptos "mitad-entero" ¿Qué pasa si a cada mitad la dividimos de nuevo en dos partes? Traer de casa un pedacito para comparar la mitad con un compañero resulta muy significativo.

CUANTIFICADORES BÁSICOS TEMPORALES "ayer-hoy-mañana"

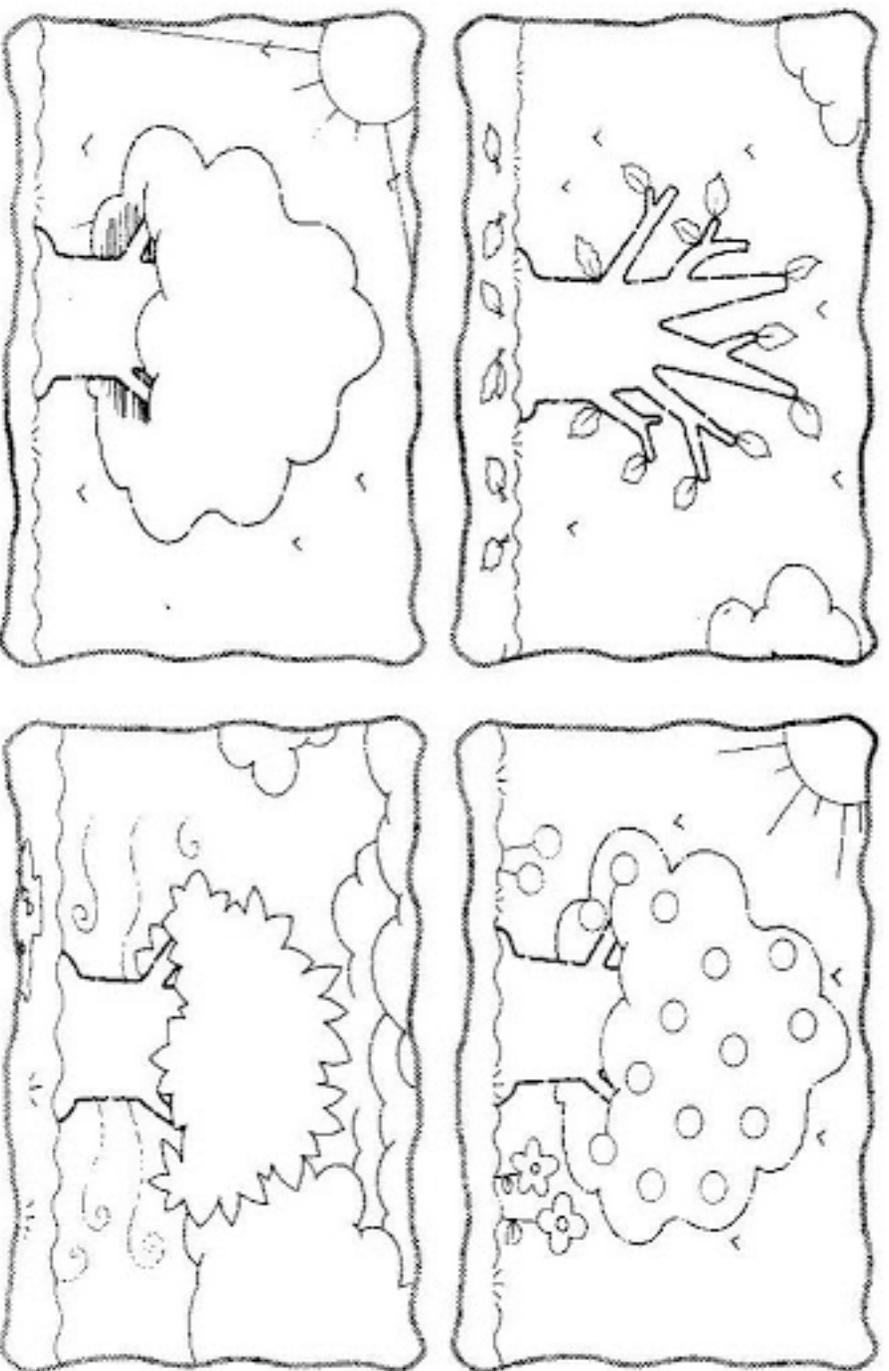


Experiencia de aprendizaje: Señalar el estado del tiempo que hizo ayer, el que hace hoy y el que piensas que hará mañana.

Sugerencias: El niño o la niña intentará recordar algo que hizo "ayer", mencionará algún hecho que está ocurriendo (ahora) "hoy" y algo que va a hacer "mañana".

CUANTIFICADORES BÁSICOS

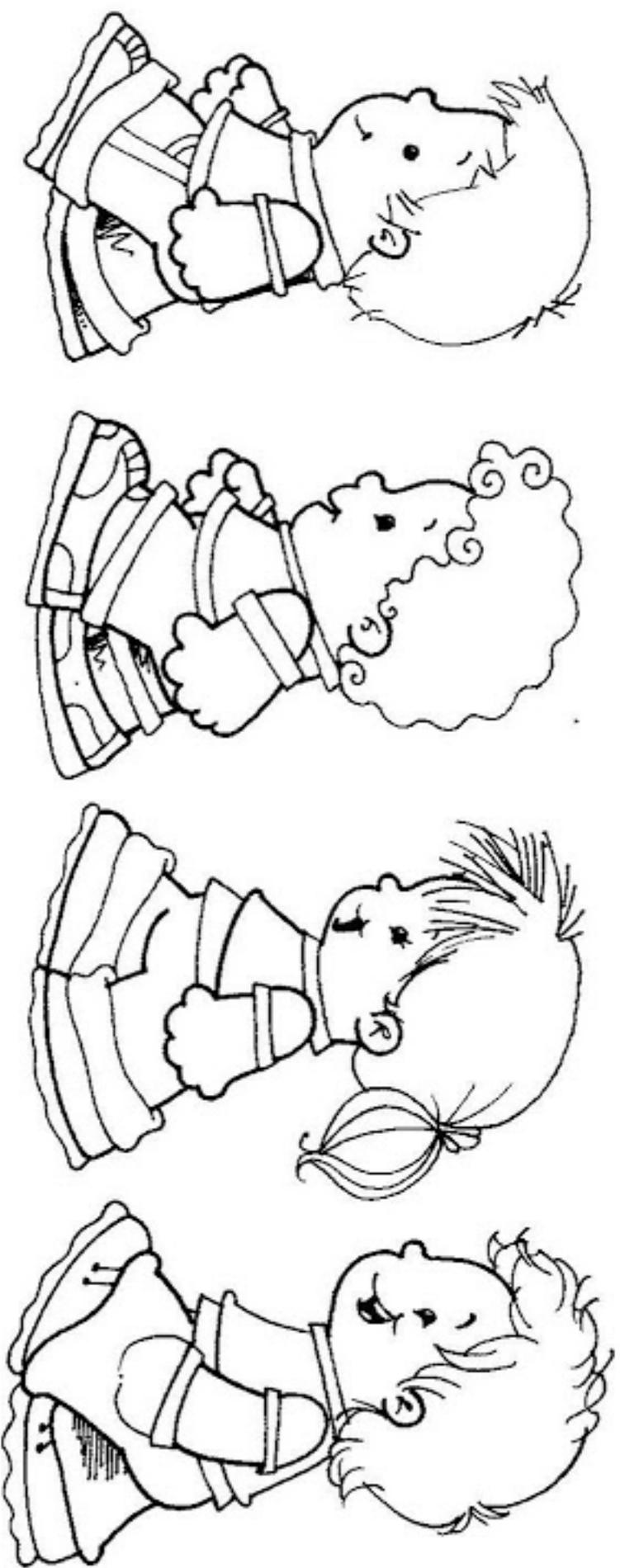
TEMPORALES "las 4 estaciones del año"



Experiencia de aprendizaje: Identificar las 4 estaciones del año y colorear.

Sugerencias: La educadora o educador preguntará... con qué estación del año estamos ahora? ¿qué sucede en ella? Los niños y niñas distinguirán respetando sus turnos sobre este tema.

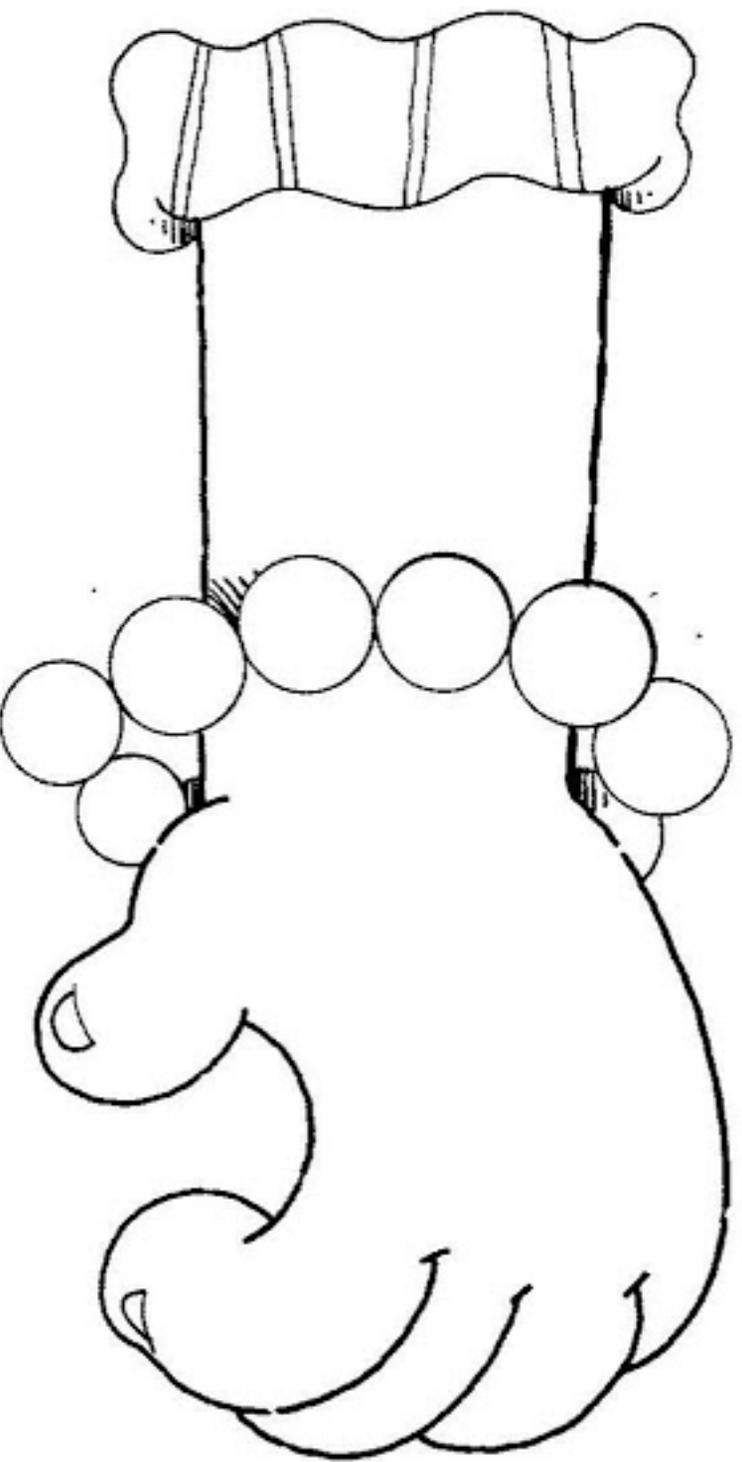
CUANTIFICADORES BÁSICOS ESPACIALES "en hilera"



Experiencia de aprendizaje: Colorear "la hilera" de niños y niñas e inventar un nombre para cada uno.

Sugerencias: La educadora o educador aprovechará la ficha para fundamentar cómo debe ser el comportamiento correcto al ponerse en hilera y qué conductas son inadecuadas y afectan el orden. Pedir a los niños y niñas que formen una hilera y que comenten en qué situaciones forman una hilera (en el cine, al comprar, etc.).

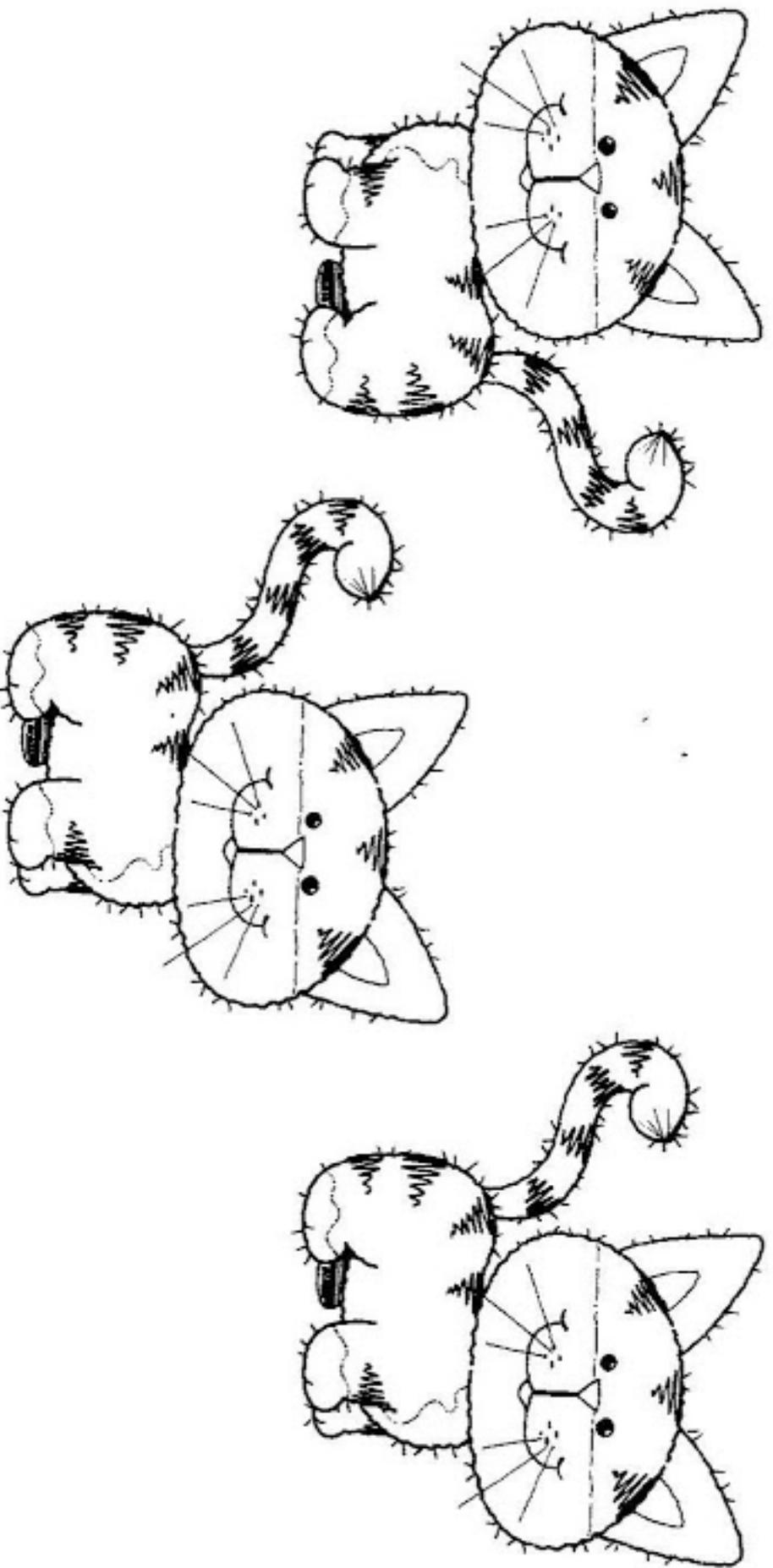
CUANTIFICADORES BÁSICOS ESPACIALES "alrededor"



Experiencia de aprendizaje: Colorear la pulsera que está alrededor de la mano.

Sugerencias: La educadora o educador trabajará el concepto señalado utilizando el juego "corre, corre la huacaca" girando "alrededor" de la rueda.

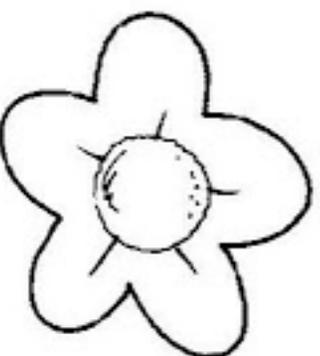
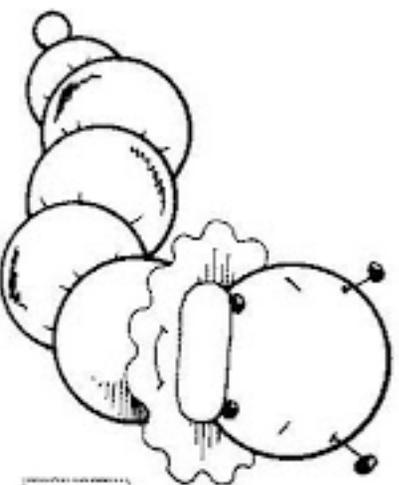
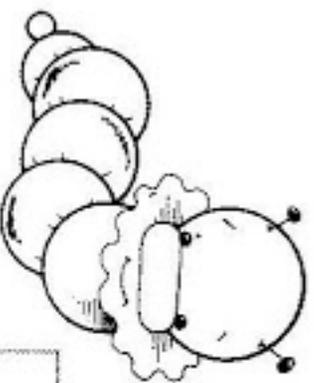
CUANTIFICADORES BÁSICOS ESPACIALES "en el centro"



Experiencia de aprendizaje: Rodear el gato que está en el centro. Colorear.

Sugerencias: La educadora o educador trabajará el concepto "centro" colocando un objeto en el centro de cada mesa de trabajo del aula. El objeto está a la misma distancia de todos los lados de la mesa. Dibujar un círculo en una pared y jugar al tipo al blanco con ojos mojados. Cada niño o niña indicará dar en el "centro".

CUANTIFICADORES BÁSICOS TAMAÑO "de mayor a menor"

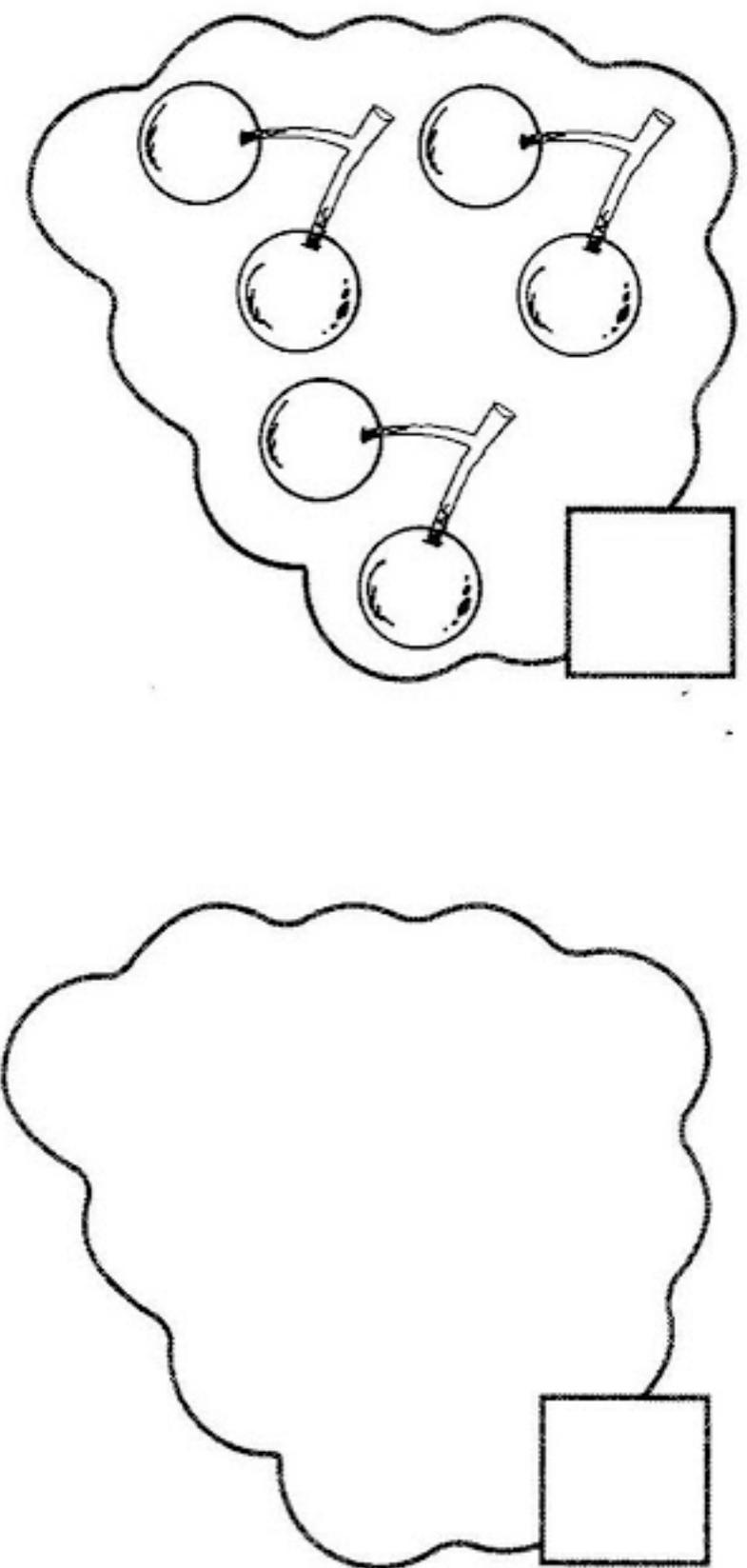


Experiencia de aprendizaje: Ordenar los dibujos de mayor a menor. Colorear.

Sugerencias: El niño o la niña utilizará los lápices de trabajo de clase para ir ordenándolos por tamaños, desde los más largos (mayores) hasta los más cortos (menores). Al momento de hacer una hilera en cualquier instante de la jornada, pedir a los niños y niñas que se coloquen por estaturas.

CONJUNTOS

NOCIÓN DE CONJUNTOS "agrupación de conjuntos"

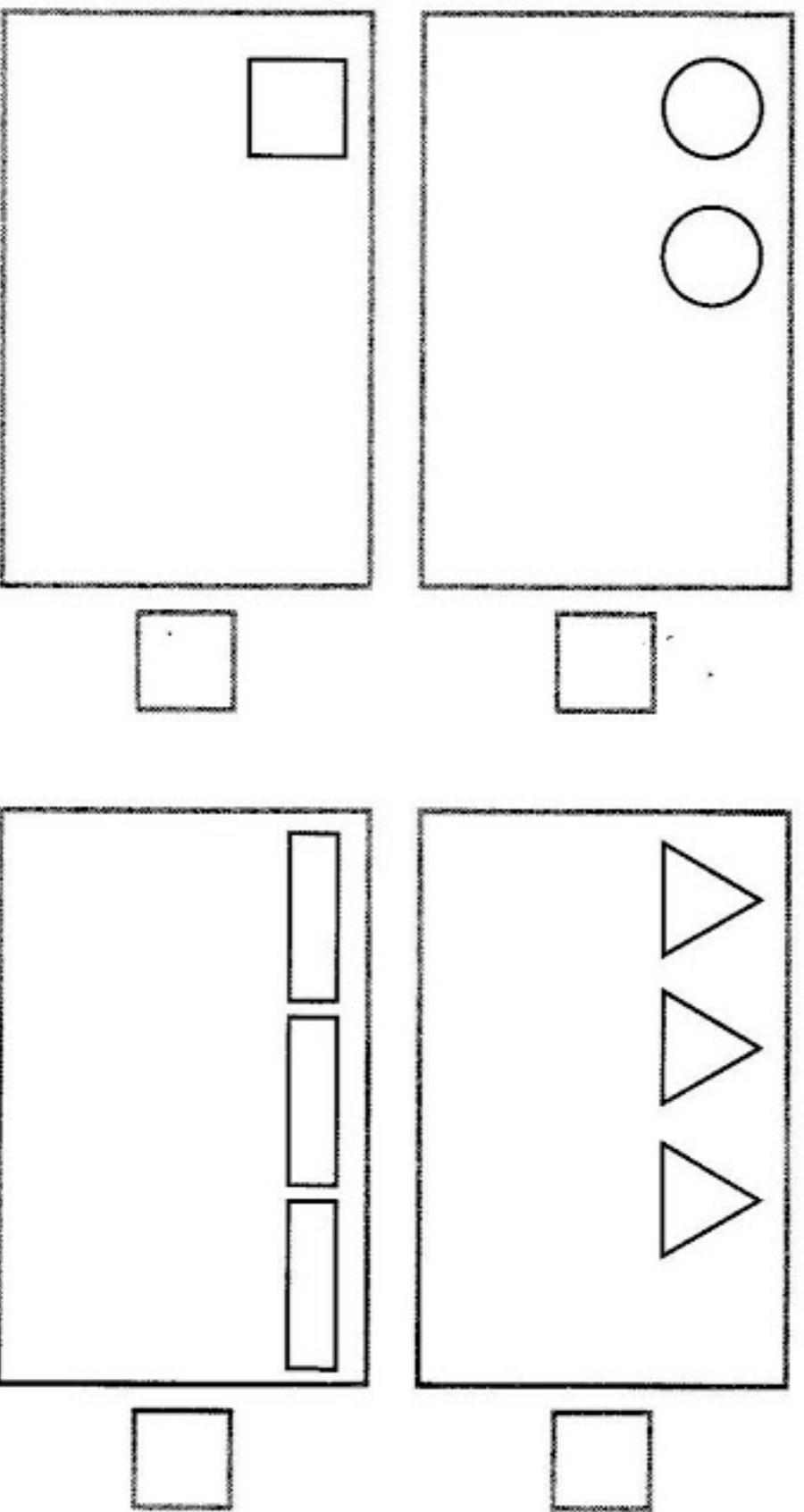


Experiencia de aprendizaje: Completar los diagramas. Colorear.

Sugerencias: El niño o la niña creará conjuntos libremente utilizando juguetes de la sala y organizándolos según un criterio (color, especie, etc.) o fichas con números, agrupándolas según la cantidad.
"Hagamos a hacer un conjunto con tarjetas que valgan 1", "hagamos otro conjunto con tarjetas que valgan 2".

CONJUNTOS

NOCIÓN DE CONJUNTOS "agrupación de elementos"

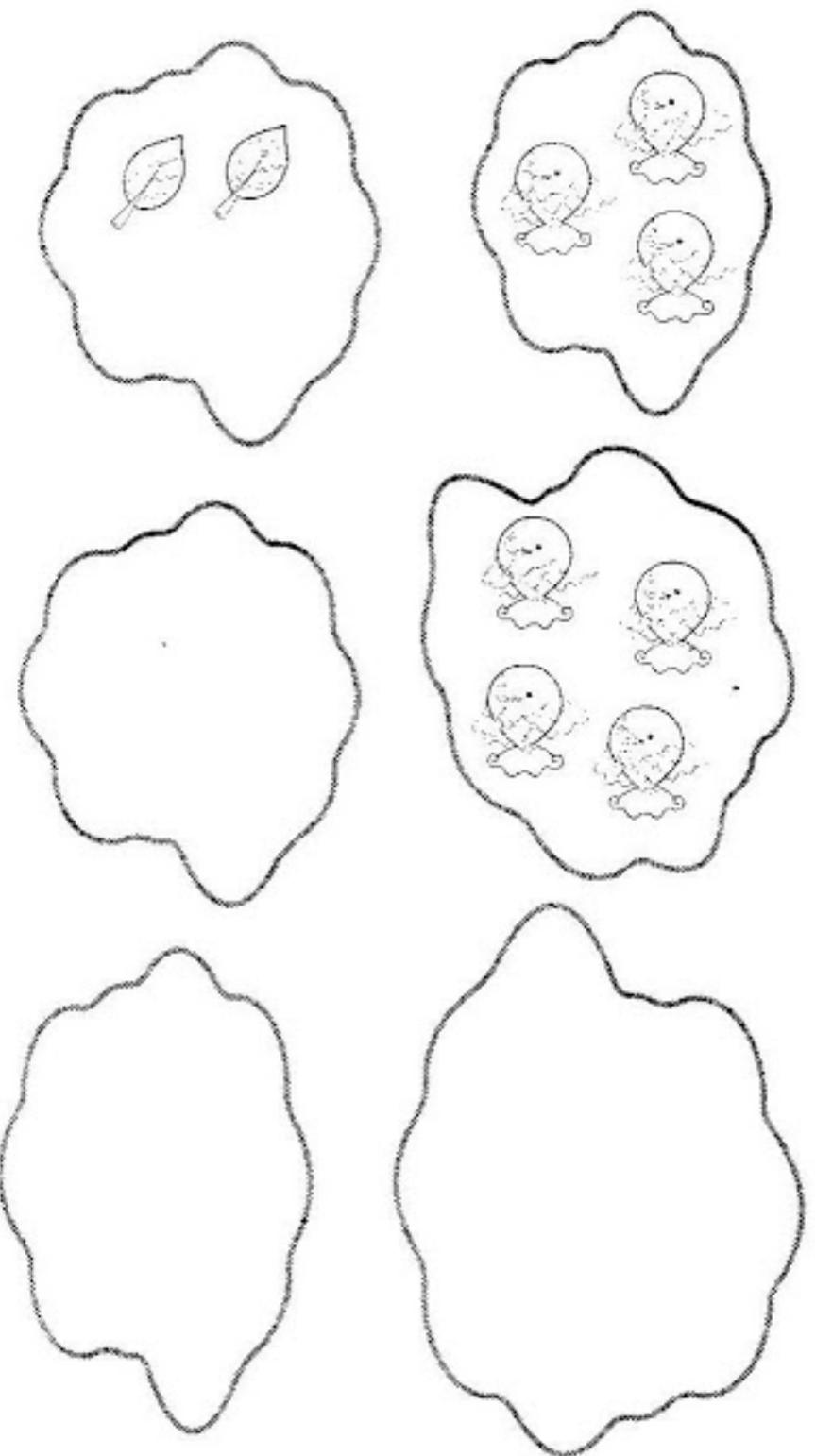


Experiencia de aprendizaje: Contar y dibujar los elementos para que haya la cantidad que indican las etiquetas.

Sugerencias: Coloque en parejas, un miembro de ésta otra en voz alta un número del 1 al 8 y después un objeto, por ejemplo "9 lápices" y el otro miembro de la pareja buscará 9 lápices. Después alternarán los papeles (el niño o la niña que ha buscado será quien diga el número y el objeto).

CONJUNTOS

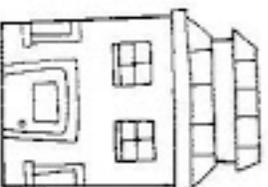
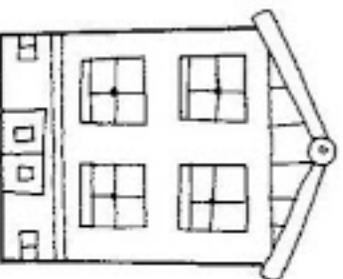
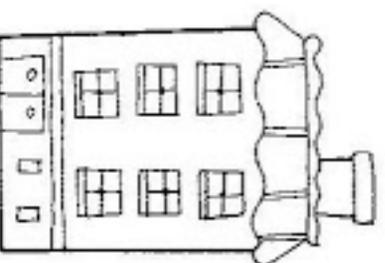
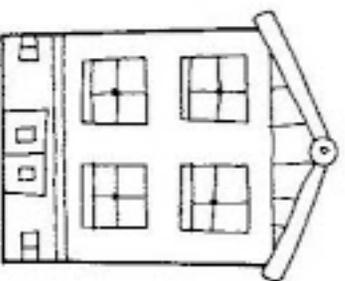
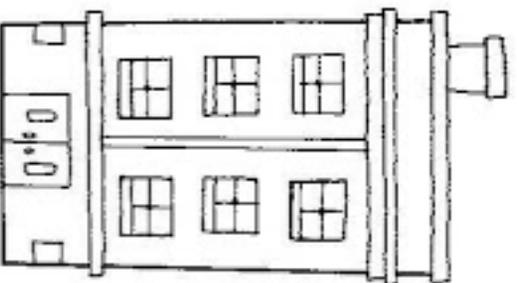
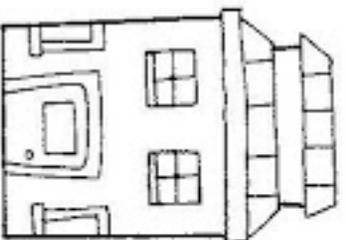
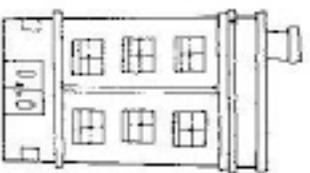
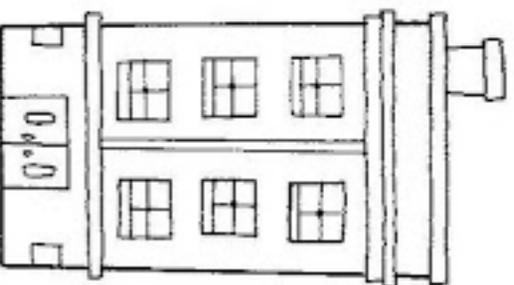
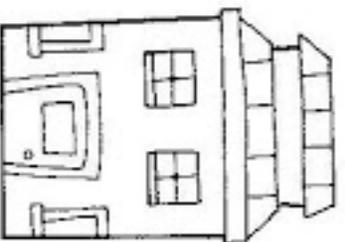
NOCIÓN DE UNIÓN "agrupación de elementos uniendo dos conjuntos"



Experiencia de aprendizaje: Juntar los dibujos de los dos conjuntos y contar el resultado. Colorear.

Sugerencias: El niño o la niña trabajará el concepto de unión "juntando" 2 grupos de objetos (gomas, pinturas, piezas de construcción...). Aprenderá que el símbolo \cup (una letra "U" magistral) significa unión.

CLASIFICACION CLASIFICAR SEGÚN CRITERIO "3 atributos"

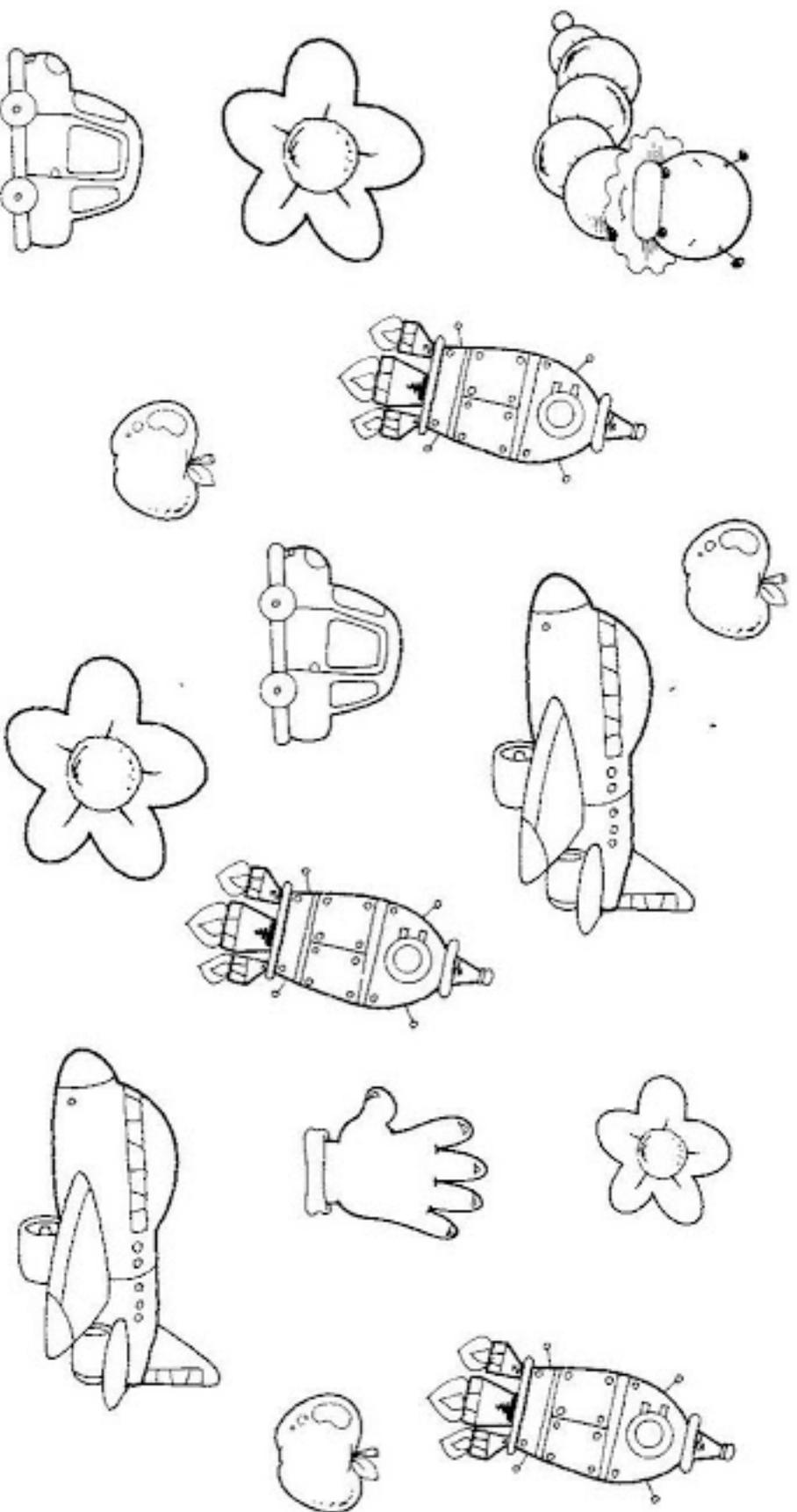


Experiencia de aprendizaje: Rodear las casas ALTAS, que tengan 6 ventanas y 1 chimenea.
Colorear.

Sugerencias: Utilizando los bloques legos o la niña establecerá la siguiente clasificación: "triángulos acúles grandes". Antes de empezar conviene verbalizar en voz alta los 3 atributos: "Plantear el problema a los pequeños proporcionalmente una bandeja con tapas, botones o fichas diversas. Decir: "este material se me cayó y quedó revuelto, podrían ayudarme a reorganizarlo?". Permutar que los niños y niñas decidan qué estrategia seguir. Para clasificar el material.

RELACIONES

ESTABLECER RELACIONES "relaciones cualitativas"



Experiencia de aprendizaje: Rodar y colorear los MEDIOS DE TRANSPORTE que viajan por el AIRE.
Colorear.

Sugerencias: Después de realizar la ficha al niño o la niña enumeraré otros medios de transporte que viajen por tierra o por vía marítima o fluvial.

SERIACIONES

NOCIÓN DE SERIACIÓN "seriación creciente"

1		3	5			4				7		
---	--	---	---	--	--	---	--	--	--	---	--	--

4							
---	--	--	--	--	--	--	--

6			7			5						8
---	--	--	---	--	--	---	--	--	--	--	--	---



Experiencia de aprendizaje: Completar las seriaciones crecientes. Remarcar.

Sugerencias: Después de realizar la ficha, el niño o la niña seguirá contando en cadena a partir de 9 hasta donde sea capaz de llegar (en orden creciente).

SERIACIONES

NOCIÓN DE SERIACIÓN "seriación decreciente"

8				6			4				1	4		
---	--	--	--	---	--	--	---	--	--	--	---	---	--	--

			7					4
--	--	--	---	--	--	--	--	---

5				7				3				9		
---	--	--	--	---	--	--	--	---	--	--	--	---	--	--

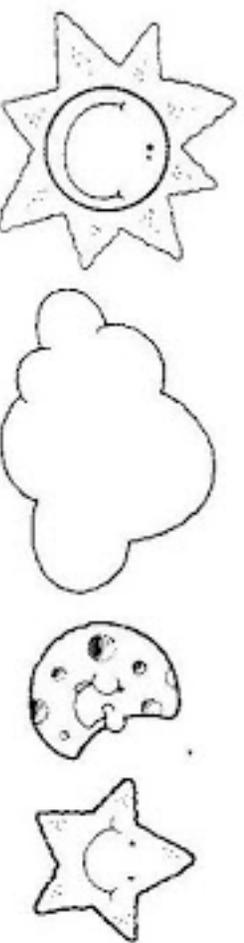
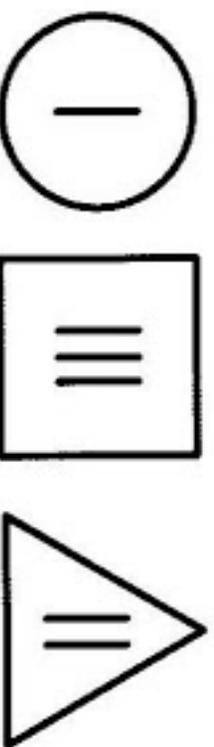
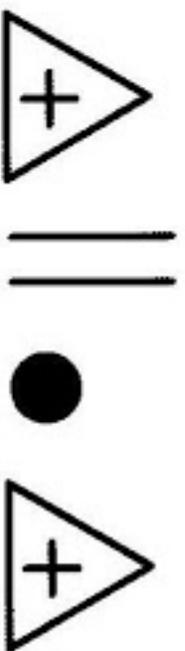


Experiencia de aprendizaje: Completar las seriaciones decrecientes. Remarcar.

Sugerencias: El niño o la niña contará en orden decreciente de 10 a 0 utilizando "el juego del cohete que despegó". Tendrá en alto los dedos de las dos manos y los bajará a medida que cuenta.

SERIACIÓN

SERIES LÓGICAS "seriaciones con distintos elementos"

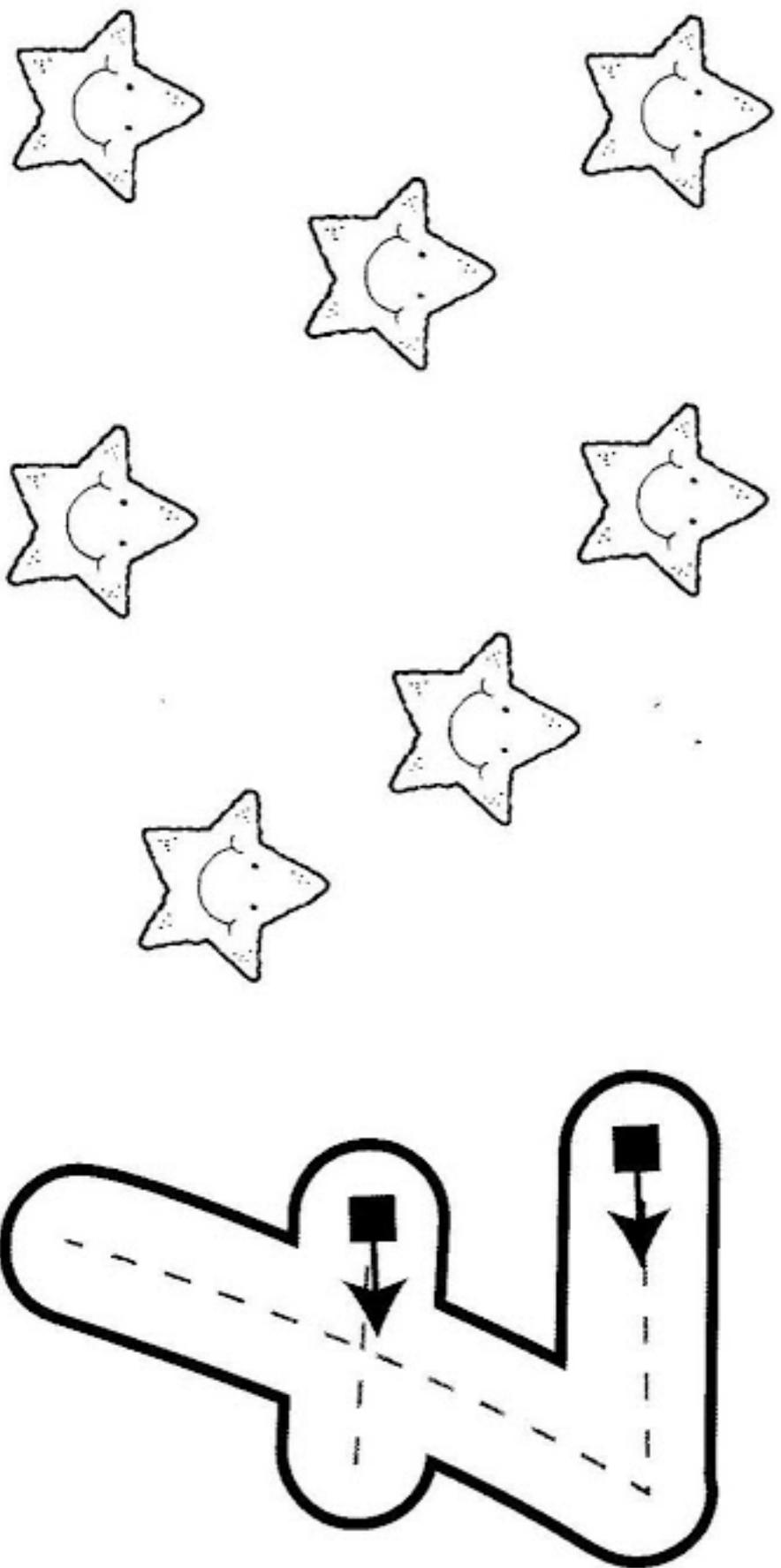


Experiencia de aprendizaje: Continuar las series.

Sugerencias: Utilizando papeles de mariposa de diferentes tamaños el niño o la niña hará seriaciones de 3 elementos.

NUMERACIÓN

NOCIÓN DE NÚMERO "conocer el número 7"

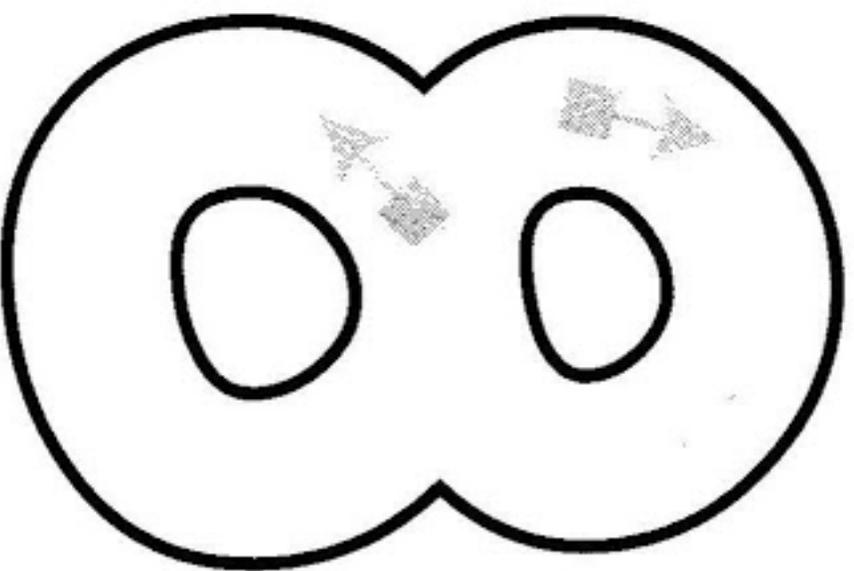
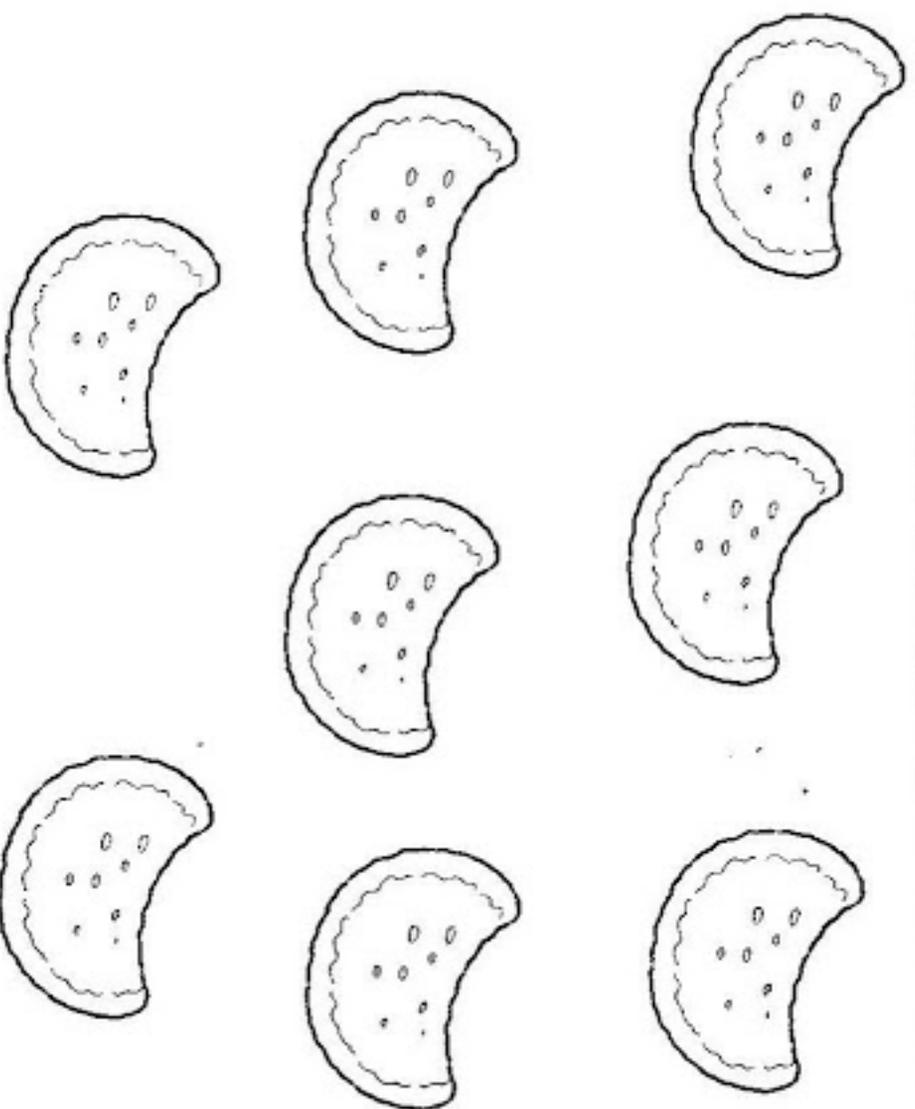


Experiencia de aprendizaje: Iniciación al número 7. Colorear y remarcar.

Sugerencias: El niño o la niña contará los colores del ARCO IRIS: rojo, naranja, amarillo, verde, azul, azul violeta. ¿Los colores del arco iris son 7?

NUMERACIÓN

NOCIÓN DE NÚMERO "conocer el número 8"

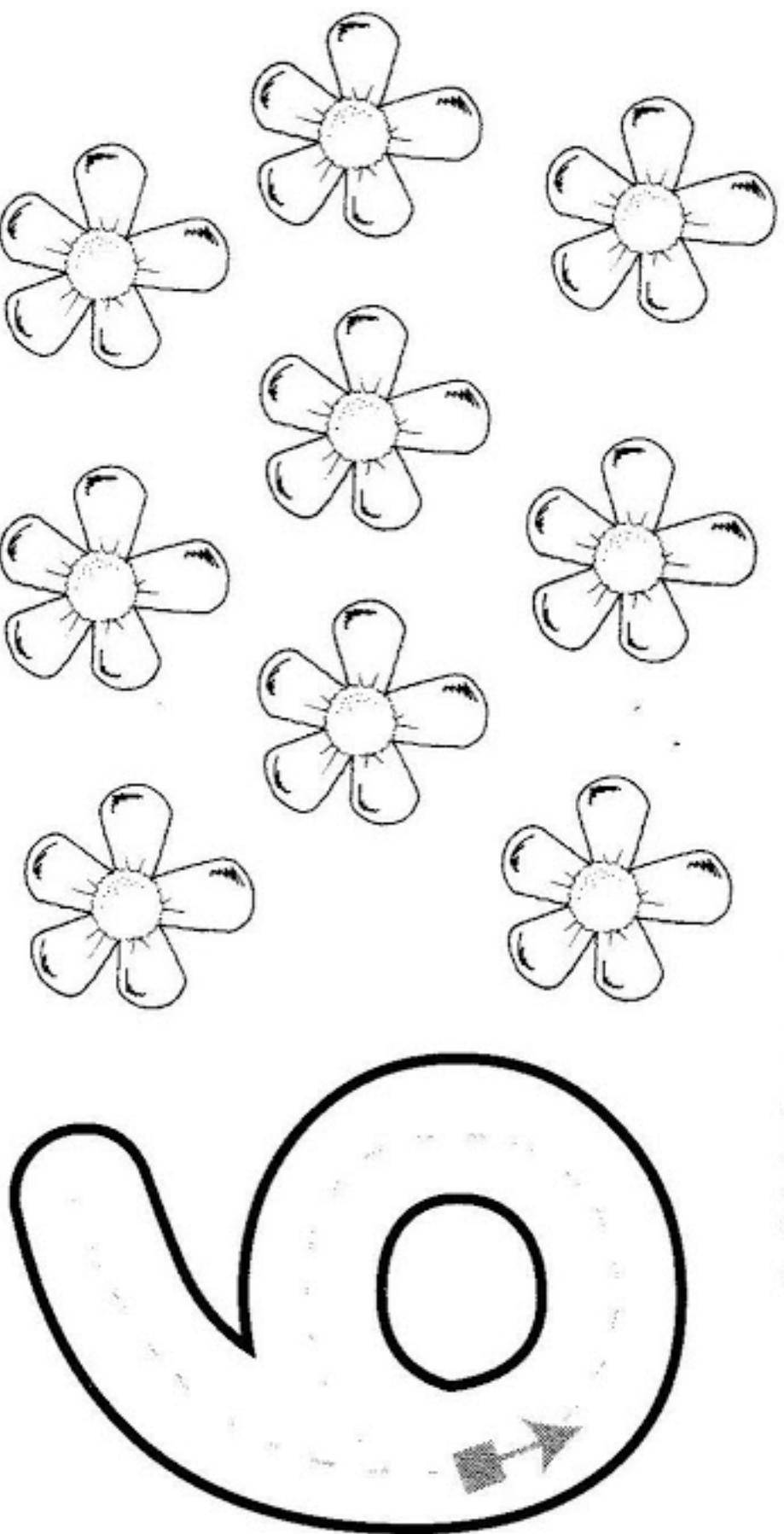


Experiencia de aprendizaje: Iniciación al número 8. Colorear y remarcar.

Sugerencias: La educadora o educador dibujará "una araña grande con sus 8 patas en la pizarra". Los niños y niñas contarán en voz alta numerando cada pata.

NUMERACIÓN

NOCIÓN DE NÚMERO "conocer el número 9"

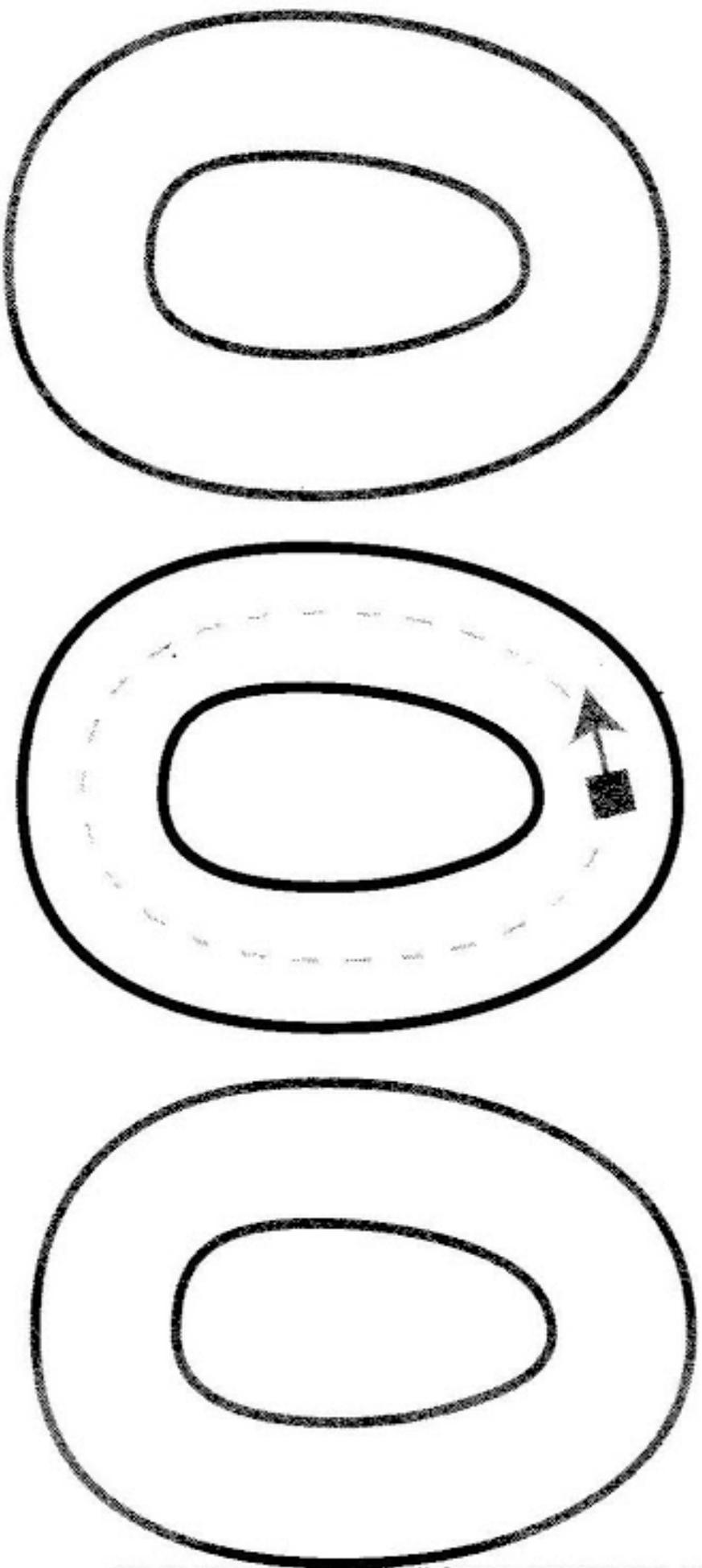


Experiencia de aprendizaje: Iniciación al número 9. Colorear y remarcar.

Sugerencias: El niño o la niña contará 9 nombres del número de asistencia.

NUMERACION

NOCIÓN DE NÚMERO "conocer el número 0"

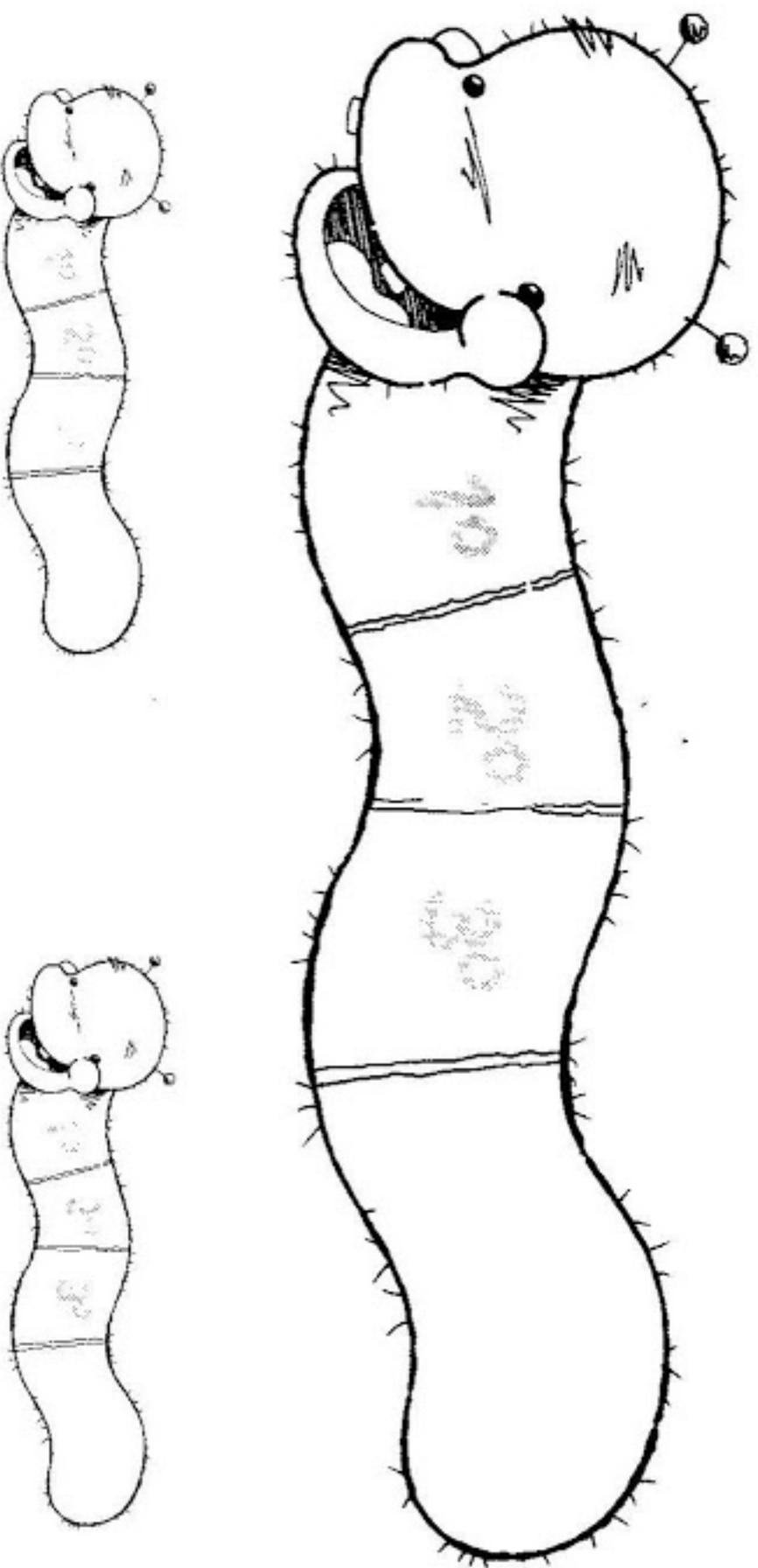


Experiencia de aprendizaje: Iniciación al número 0. Colorear y remarcar.

Sugerencias: Una vez trazado el "0" en la pizarra, la educadora preguntará a los niños y niñas ¿A qué se parece? ¿Qué forma tiene?

NÚMERICACIÓN

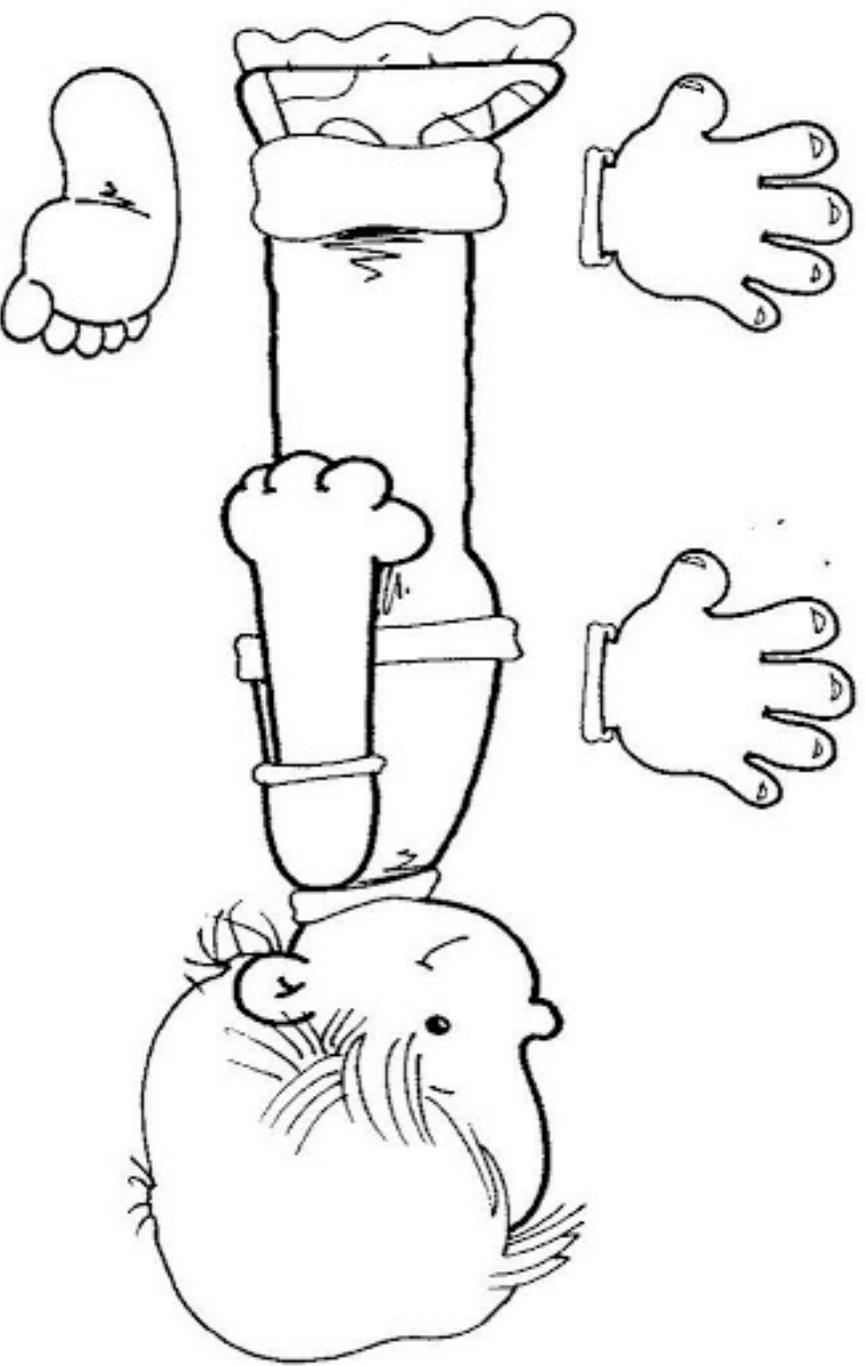
NOCIÓN DE NÚMERO "conocer los ordinales"



Experiencia de aprendizaje: Colorear de rojo la PRIMERA y la ÚLTIMA parte del gusanito. Colorear de azul la SEGUNDA y la TERCERA.

Sugerencias: El niño o la niña puede ordenar los bloques lógicos o las tarjetas según desee. ¿Cuál es el 1º... cuál es el último?... ¿Sigue contando 1º, 2º, 3º...?

UNIDADES DE MEDIDA LONGITUD "palmo y pie"

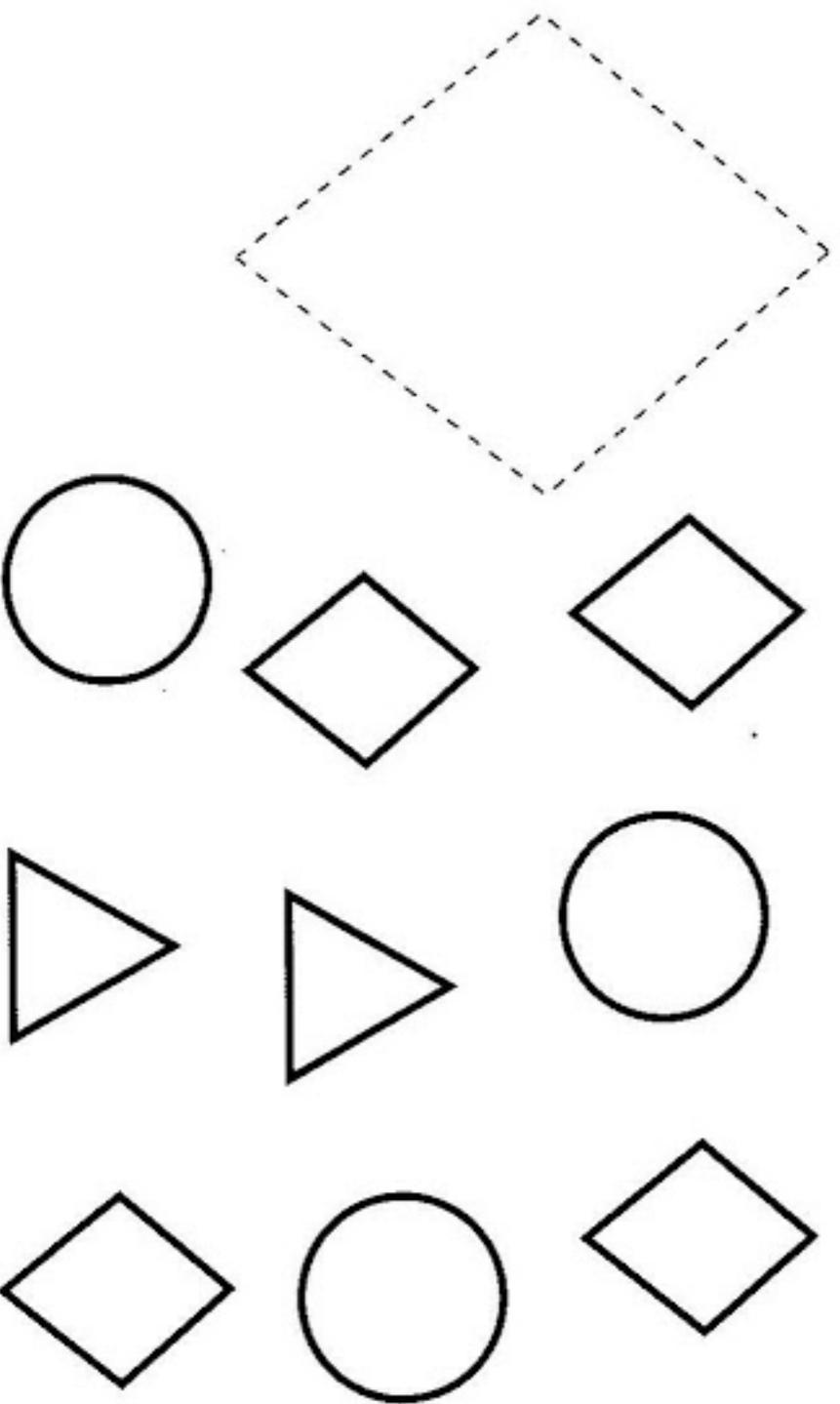


Experiencia de aprendizaje: Medir la longitud de un compañero o compañera acostado/a en el suelo con pies y palmos.

Sugerencias: La educadora o educador puede mencionar a niños y niñas algunas unidades de medida para que las vayan aprendiendo con sus ejemplos correspondientes: "so telas por metros", "el agua por litros", "la fruta por kilos". Usar medidas no convencionales sugeridas por los niños y niñas o por la docente (palmos, pies, tubos de cartón, cintas de papel, etc.) para realizar mediciones de las partes del cuerpo o de objetos del aula y hacer un registro en una tabla.

GEOMETRÍA

CONOCER FORMAS GEOMÉTRICAS "rombo"



Experiencia de aprendizaje: Remarcar el rombo y diferenciarlo de las demás figuras.

Sugerencias:

• Como formamos el rombo? Cómo pasa si unimos dos triángulos, uno mirando hacia arriba y otro mirando hacia abajo? La educadora o educador lanzará esta serie de preguntas a los niños y niñas para que descubran el rombo mediante la manipulación de bloques lógicos triangulares. El juego del tangram es un excelente auxiliar para el aprendizaje de las formas.

OPERACIONES

NOCIÓN DE SUMA "sumas con dibujos"

The image shows three pairs of dice faces, each pair connected by a bracket to an empty rectangular box for the sum. The dice faces are as follows:

- Pair 1: Left die shows 4 dots, right die shows 1 dot. Box:
- Pair 2: Left die shows 2 dots, right die shows 3 dots. Box:
- Pair 3: Left die shows 3 dots, right die shows 2 dots. Box:

Below these are three more pairs of dice faces, each pair connected by a bracket to an empty rectangular box for the sum:

- Pair 4: Left die shows 6 dots, right die shows 1 dot. Box:
- Pair 5: Left die shows 5 dots, right die shows 2 dots. Box:
- Pair 6: Left die shows 4 dots, right die shows 3 dots. Box:

Experiencia de aprendizaje: Completar las sumas. Prestar atención al proceso y a los resultados.

Sugerencias: Para realizar la ficha podemos "jugar a los dados". El niño o la niña meterá dos dados en un vaso plástico y después lo volcará sobre la mesa. ¿Cuántos puntitos ha sacado?

OPERACIONES

NOCIÓN DE SUMA "resolución de sumas"

$$\boxed{1} \xrightarrow{+1} \boxed{2} \xrightarrow{+1} \boxed{} \xrightarrow{+1} \boxed{} \xrightarrow{+1} \boxed{} \xrightarrow{+1} \boxed{}$$

$$1 + 2 = \quad 2 + 2 = \quad 3 + 1 =$$

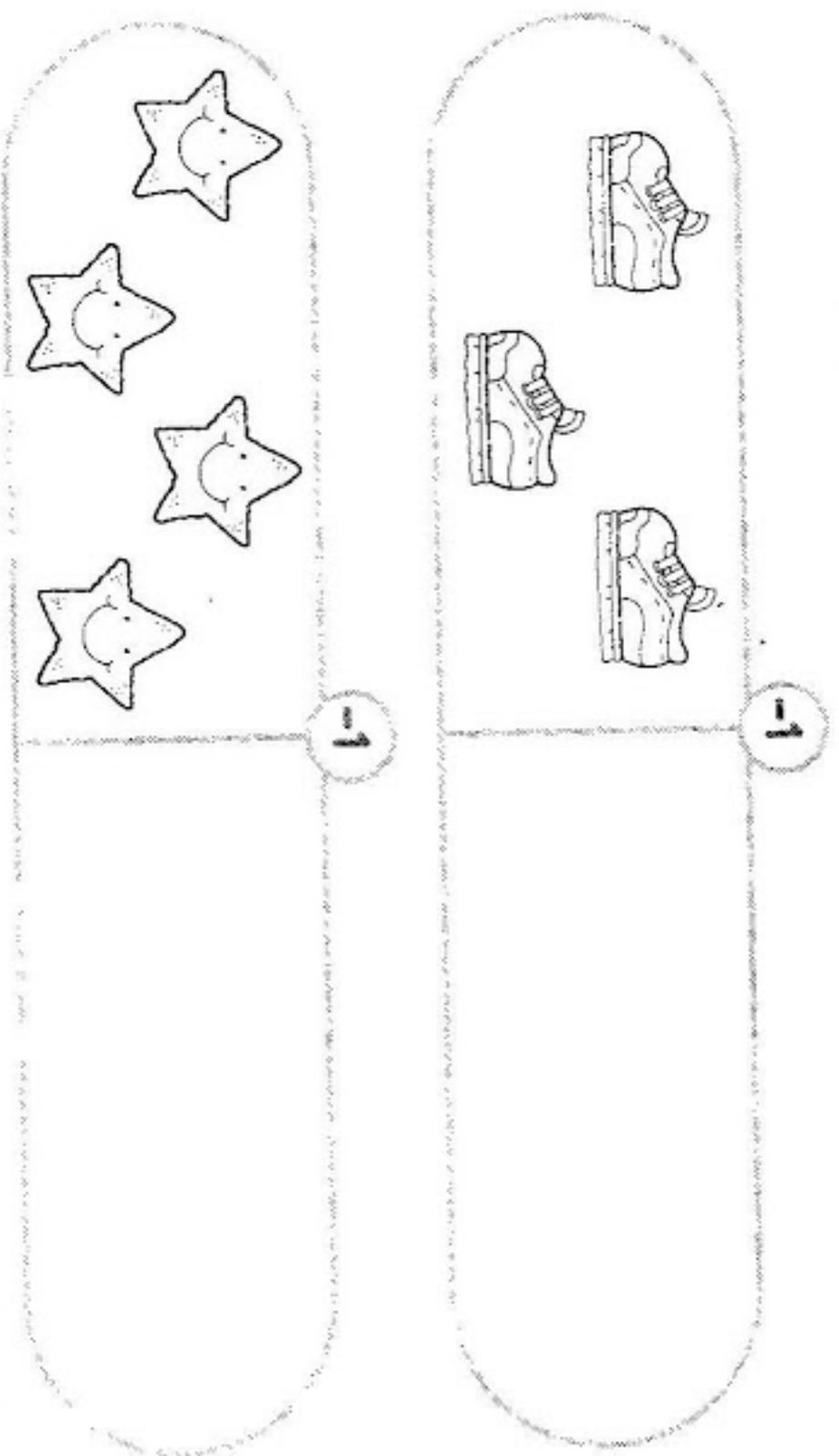
$$+ \frac{1}{2} \quad + \frac{2}{2} \quad + \frac{3}{1} \quad + \frac{4}{1} \quad + \frac{5}{2}$$

Experiencia de aprendizaje: Completar las sumas.

Sugerencias: Proviene presentar problemas a los niños y niñas en los que tengan que usar la suma y puedan observar sus procedimientos.

OPERACIONES

NOCIÓN DE RESTA "resta con dibujos"

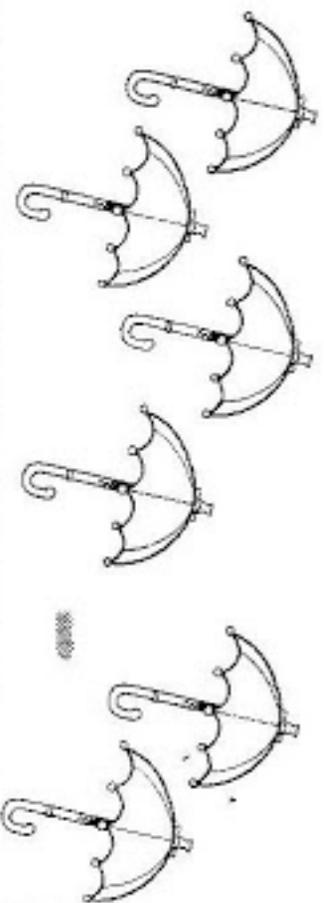


Experiencia de aprendizaje: Calcular y dibujar el resultado QUITANDO un elemento.

Sugerencias: El niño o la niña aprenderá el concepto de "resta" mediante la manipulación de objetos. De una agrupación de 5 lápices quitamos 2... "¿Cuántos quedan?". Además de añadir para SUMAR, podemos QUITAR para RESTAR.

OPERACIONES

NOCIÓN DE RESTA "resolución de restas"



quince
quince



$$4 - 2 =$$

seis
seis



$$8 - 1 = \boxed{7} - 1 = \boxed{} - 1 = \boxed{} - 1 = \boxed{} - 1 = \boxed{} - 1 = \boxed{}$$

$$6 - 2 = \boxed{} \quad 5 - 1 = \boxed{} \quad 3 - 1 = \boxed{}$$

Experiencia de aprendizaje: Completar las restas.

Sugerencias: Previamente presentar problemas a los niños y niñas en los que tengan que usar la resta y puedan observar sus procedimientos.

RAZONAMIENTO ABSTRACTO PENSAMIENTO CREATIVO "dibujo libre"

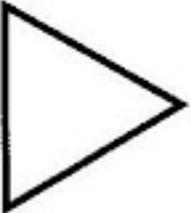
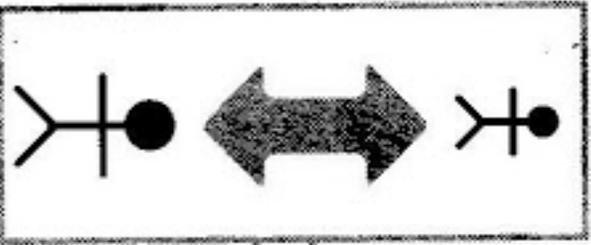
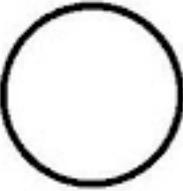
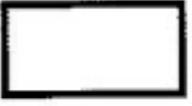
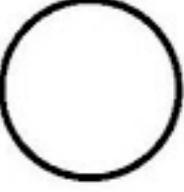
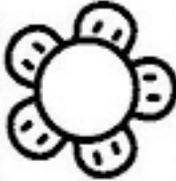


Experiencia de aprendizaje: Hacer un dibujo con cada línea y explicarlo.

Sugerencias: En arena, harina o agua los niños y las niñas trazarán líneas como las que están en la ficha. Así repasaremos grafomotricidad.

RAZONAMIENTO ABSTRACTO

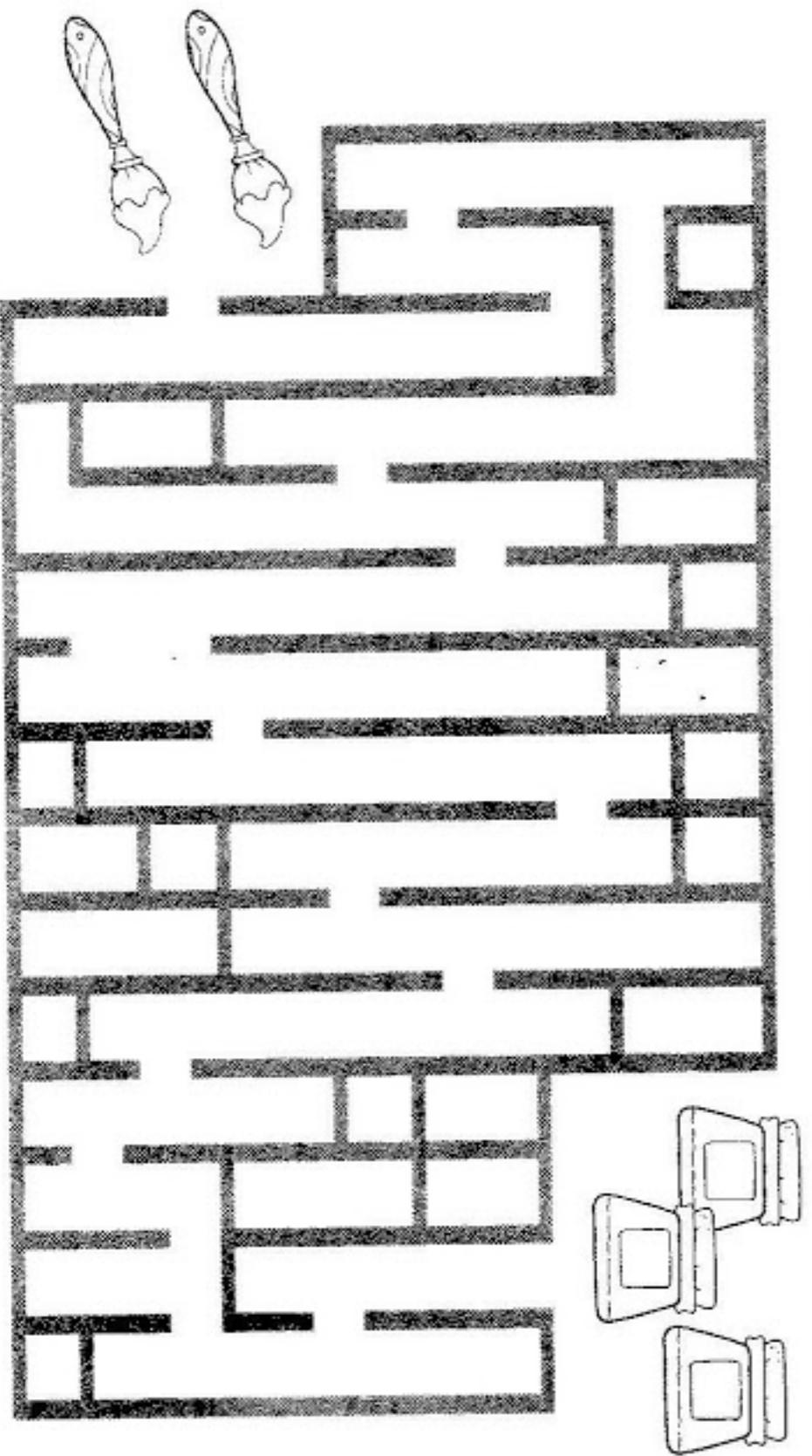
TRANSFORMACIONES "transformar elementos"

Experiencia de aprendizaje: Transformar elementos pequeños en grandes y los grandes en pequeños.

Sugerencias: Jugaríamos a "transformar" bloques lógicos por imágenes. Los círculos grandes y rojos se "transformarían" en círculos pequeños y rojos (guardaríamos en la caja correspondiente los grandes) y después los volveríamos a "transformar" en grandes (guardaríamos en la caja correspondiente los pequeños) y así sucesivamente con las 4 formas básicas.

RAZONAMIENTO ABSTRACTO LABERINTOS



Experiencia de aprendizaje: Buscar el camino de los pinceles hasta los tarros de pintura.

Sugerencias: Primero repasar el laberinto con el dedo índice.



Guía para el desarrollo del

Pensamiento Matemático 3