

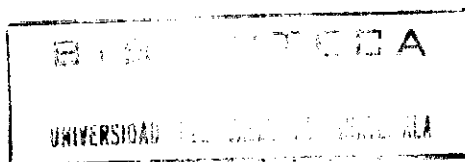
UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Ciencias Sociales

Departamento de Psicología

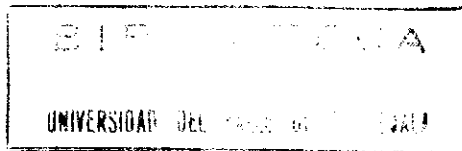
PROGRAMA PREVENTIVO DE LA DISCALCULIA

BALAM FERNANDO LIMA ALVARADO



Guatemala, 1995

PROGRAMA PREVENTIVO DE LA DISCALCULIA



UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Ciencias Sociales

Departamento de Psicología


PROGRAMA PREVENTIVO DE LA DISCALCULIA

BALAM FERNANDO LIMA ALVARADO

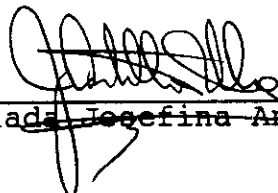
Modelo de trabajo profesional presentado
para optar al grado académico de
Licenciado en Psicología

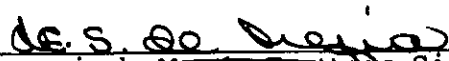
Guatemala, 1995

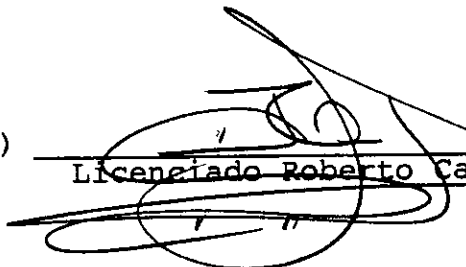
Vo.Bo.:

f) 
~~Licenciado Roberto Castillo Girón~~
~~Asesor~~

Tribunal Examinador:

f) 
~~Licenciada Josefina Antillón Milla~~

f) 
~~Licenciada María Eugenia Silva de Mejía~~

f) 
~~Licenciado Roberto Castillo Girón~~

Fecha de aprobación: 30 de marzo de 1995

PREFACIO

Al obtener el Título de Psicólogo, finaliza una de mis aspiraciones como ser humano, luego de haber atravesado grandes dificultades las que culminaron con la obtención del mismo.

El presente modelo de trabajo profesional, tiene como objetivo cumplir con el requisito previo a obtener un grado académico en la Universidad del Valle de Guatemala, así como proporcionar a los docentes una guía que les permita orientar la atención de los niños guatemaltecos, quienes exigen de nosotros una óptima preparación académica.

Deseo expresar mi agradecimiento a todas aquellas personas que me impulsaron a realizar este trabajo, especialmente a mi asesor, Licenciado Roberto Castillo Girón, por haberme brindado todo su apoyo y ayuda. A la Licenciada Josefina Antillón, Decana de la Facultad de Ciencias Sociales, por su afecto y confianza, lo que me impulsó a seguir adelante. A la señora María Eugenia López C. y al señor Daniel Caciá por su generosa colaboración, y a la Licenciada Beatriz Barrios de Estrada (Q.P.D.) por haberme guiado y ser mi ejemplo.

INDICE DE CONTENIDO

	Páginas
PREFACIO	i
I. INTRODUCCION	1
II. FUNDAMENTACION TEORICA	3
A. Discalculia	6
B. Procesos involucrados en la Discalculia	8
1. Maduración	8
2. Atención	10
3. Percepción	11
4. Memoria	11
5. Psicomotricidad	13
6. Proceso lógico matemático	14
7. Destrezas perceptivo-motoras	15
III. PROPUESTA:	
"PROGRAMA PREVENTIVO DE LA DISCALCULIA"	18
A. Unidad No. 1 "Percepción Auditiva"	20
B. Unidad No. 2 "Coordinación Visomotora"	23
C. Unidad No. 3 "Percepción Figura Fondo"	29
D. Unidad No. 4 "Constancia Perceptiva"	31
E. Unidad No. 5 "Percepción de la Posición en el Espacio"	34
F. Unidad No. 6 "Percepción de las Relaciones Espaciales"	41

G.	Unidad No. 7 "Ritmo"	43
H.	Unidad No. 8 "Relajación"	45
I.	Unidad No. 9 "Disociación"	47
IV.	COMENTARIO FINAL	49
V.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	52
	ANEXOS	55
1.	Coordinación Visomotora	56
2.	Percepción Figura Fondo	62
3.	Constancia Perceptiva	68
4.	Percepción de las Relaciones Espaciales	74
5.	Lista de cotejo para evaluar las áreas que forman las destrezas perceptivo-motoras.	80

I. INTRODUCCION

Durante mucho tiempo, los programas remediales para prevenir y tratar los problemas del aprendizaje, han estado enfocados a desarrollar las destrezas de los niños con trastornos en la lectura, la escritura y el habla.

Cuando se ha presentado la dificultad en el aprendizaje del cálculo matemático, tanto los padres de familia como los maestros, han enfatizado el repaso y memorización de los contenidos, más que en el desarrollo de las destrezas necesarias para la comprensión y la aplicación en ésta área, olvidando por completo que la base de todo aprendizaje está en el desarrollo de las destrezas básicas.

Con base en lo anterior y en la literatura consultada, se elaboró esta propuesta de modelo de trabajo profesional que lleva como título: **PROGRAMA PREVENTIVO DE LA DISCALCULIA**, el cual propone desarrollar las destrezas de pensamiento y las perceptivo-motoras en niños de niveles preprimario y primario, con el objeto de prevenir las dificultades en las áreas que intervienen en el proceso de aprendizaje del cálculo matemático.

Esta propuesta, en el capítulo Fundamentación Teórica, proporciona al docente los conceptos necesarios que intervienen en los procesos que influyen en la discalculia y, luego, se presenta la propuesta del programa especificado por áreas con sus respectivos objetivos y actividades a desarrollar, los cuales pueden adecuarse y seleccionarse de

acuerdo al medio donde se utilicen. Además, al docente le permite descubrir las capacidades, intereses y necesidades individuales del niño.

Asimismo, el niño desarrollará un pensamiento más abstracto, ayudándolo a que encuentre adecuadas soluciones a las dificultades y una mejor adaptación al medio que le rodea.

Finalmente, es necesario que el docente no olvide que la motivación y el continuo refuerzo positivo permitirá que el niño alcance el éxito en su trabajo, incrementando al mismo tiempo su autoestima, como parte del desarrollo completo de su personalidad.

II. FUNDAMENTACION TEORICA

Después de realizar una revisión de literatura relacionada con las discapacidades para el aprendizaje, es evidente que los autores consultados dejan claro que las dificultades en la lectura, escritura y lenguaje han sido las principales áreas de atención en donde se ha proporcionado ayuda a los estudiantes con bajo rendimiento.

No fue sino hasta 1921 cuando Grace Fernald inició sus investigaciones sobre los problemas del aprendizaje de la matemática en estudiantes con lesión cerebral, dificultad a lo cual le denominó acalculia, que significa imposibilidad total para el cálculo matemático.

Posteriormente, Kaliski en 1967, Giordano en 1976, Johnson en 1979, Reisman y Kauffman en 1980, y Bley y Thornton en 1991, trataron de unificar criterios para obtener un solo enfoque sobre los niños con dificultad en el cálculo matemático sin ningún resultado, por lo que Cawley en 1981, concluye que:

"... la historia en esta área es tan dispersa, que no existe una historia clara y suficiente como para generar temas y controversias. Las virtudes y valores de un enfoque de intervención contra otro son virtualmente desconocidos!" (Gearheart, 1987:248).

A pesar de esto coincidieron en que lo básico a desarrollar en los niños con este problema, son las destrezas de las áreas perceptivo motoras, como un aspecto preponderante

para el desarrollo general del individuo y como un aspecto indispensable que debe tomarse en cuenta en la planeación educativa.

Otro aporte para resolver las dificultades en el cálculo matemático fue el del psicólogo Jean Piaget quien dedicó la mayor parte de su vida a estudiar niños, sirviéndose de métodos de observación, interrogación y experimentación, para obtener de ahí su teoría del desarrollo cognoscitivo.

Para Piaget el desarrollo de la capacidad intelectual tiene lugar en cuatro grandes períodos. El primero de ellos, el período sensoriomotor, abarca desde el momento del nacimiento hasta los dos años de edad. Lo considera como un período concreto de ocupación rudimentaria y práctica del medio. Sostiene que durante éste tienen lugar adaptaciones perceptuales y motoras al mundo exterior.

El segundo período es el llamado preoperacional, el cual va de los dos a los siete años, aproximadamente. En este período el niño adquiere el desarrollo del lenguaje y es capaz de un pensamiento simbólico, ya que maneja imágenes y símbolos como acciones patentes. Además, al niño se le dificulta adoptar el punto de vista de otra persona, a lo que Piaget denominó perspectiva egocéntrica.

El siguiente período, de las operaciones concretas, va de los siete a los doce años, aproximadamente. Los niños que se encuentran en este período desarrollan un nuevo conjunto de reglas llamadas agrupamientos, las cuales poseen cualidades

lógicas. También, adquieren el concepto de conservación, clasificación, seriación e inclusión en clase, que le serán necesarios para aprender y comprender el cálculo matemático. Los adelantos en este período incrementan la habilidad del niño para razonar en forma lógica y sistemática de premisa y conclusión, con el resultado que pueda crear y seguir reglas.

Por último, el período de las operaciones formales, que es desde los doce años en adelante, donde el niño comienza a pensar en forma abstracta y asumir condiciones hipotéticas y generar sus implicaciones. Finalmente, se concluye que el niño establece modelos de pensamiento elevado, científico, abstracto y objetivo.

A través de los períodos anteriormente mencionados, Piaget marca que los factores que influyen en todo el desarrollo intelectual, son el desarrollo de los conceptos de: objeto, espacio, tiempo, causalidad, número y clases lógicas.

Sobre la base de la actividad motora, el niño realiza una elaboración mental que le conduce, en aproximaciones sucesivas, al conocimiento del mundo que le rodea.

Piaget distingue dos tipos de actividades fundamentales para el desarrollo de las destrezas de pensamiento: una de tipo lógico-matemático y otra de tipo físico. La primera consiste en seriar, relacionar, contar diferentes objetos que sólo constituyen el material para la realización de tales actividades, que conducen al niño a un conocimiento operativo. La segunda actividad de tipo físico, consiste en explorar los

objetos para obtener la información relacionada con sus principales atributos: color, forma, tamaño o peso que conducen al niño a un conocimiento figurativo de su realidad circundante.

Para Piaget, la génesis del desarrollo del conocimiento no se puede explicar exclusivamente por la maduración y el aprendizaje, sino que formula la necesidad de introducir al niño a las acciones mentales por medio de la manipulación con objetos concretos.

Este tipo de actividades le permite al niño conseguir las bases para adaptarse al medio que le rodea, obteniendo así un adecuado crecimiento psíquico.

Así pues, al desarrollar en el niño las destrezas de pensamiento y las perceptivo motoras, se estarán proporcionando los soportes sólidos de un buen aprendizaje del cálculo matemático y, al mismo tiempo, se estará previniendo la discalculia.

A. DISCALCULIA

Según Myers y Hammill (1987:416) y Giordano (1976:21) la discalculia es la pérdida o debilitamiento de la capacidad de calcular, manipular los símbolos numéricos o hacer operaciones aritméticas simples en alumnos de inteligencia normal, no repetidores de grado y que concurren normalmente a la escuela primaria.

Varios investigadores señalan que esta dificultad radica

en, (Myers y Hammill 1987:151 y Gearheart 1985:249 a 254):

- Falta de maduración
- Falta de organización visual
- Distorsión de la imagen corporal
- Falta de integración visual motora (apraxia)
- Distorsión de la percepción figura fondo
- Distorsión de las relaciones espaciales
- Distorsión de la constancia perceptiva
- Falta de discriminación auditiva
- Dificultad de la posición en el espacio
- Dificultad en la atención y la memoria
- Dificultad en el lenguaje expresivo
- Puntuaciones superiores en test estandarizados de tareas verbales frente a tareas no verbales.

Para el uso pedagógico y de ayuda a los docentes, Giordano (1976:209, 210) clasificó la discalculia en: natural, verdadera y secundaria.

La primera corresponde a las dificultades que se encuentran en la concepción de los números, fallas en la seriación numérica, escalas, agrupaciones, clasificaciones, operaciones, cálculos mentales y problemas. Errores que natural y paulatinamente van corrigiéndose hasta lograr, en la primera mitad del ciclo lectivo, superar con eficiencia. Esto obliga al docente a continuar con el plan de enseñanza común, con la convicción de que mediante los ejercicios de repaso y la fijación de los mismos se obtendrá la normalización del proceso.

La segunda, denominada verdadera, comprende aquellos casos en los cuales durante la segunda mitad del ciclo escolar no se observa una evolución favorable y, por tanto, el docente se ve obligado a investigar las causas y someter al alumno a un programa de reeducación.

La discalculia secundaria se caracteriza por un déficit global en el aprendizaje. A los trastornos observados por el docente en el niño, se le agrega un déficit de inteligencia, una falta de atención, que se generaliza en otras áreas que el niño debe abarcar en su grado de escolaridad.

B. PROCESOS INVOLUCRADOS EN LA DISCALCULIA.

Se denomina proceso al desarrollo armónico de una sucesión de hechos que tiene como propósito el cumplimiento de una actividad determinada, en este caso los que están relacionados con la discalculia.

1. Maduración:

Se define como la suma de las características de la evolución neurológica que presentan los individuos en las diferentes edades de la vida, y que permiten la aparición y uso de las capacidades potenciales innatas, expresadas en el área de su comportamiento.

La evolución neurológica implica la maduración del sistema nervioso por la mielogénesis, (recubrimiento de mielina en las vías nerviosas), en el mismo orden en que éstas se desarrollaron filogenéticamente, y que ha sido considerado como las bases esenciales de las etapas del desarrollo madurativo del ser humano.

Para determinar los potenciales innatos que se expresan por medio del comportamiento, deben ser considerados los

niveles que se integran en el sistema nervioso central, los cuales mantienen una estrecha relación anatómico-funcional para el desarrollo adecuado del ser humano guardando una jerarquía en el proceso de regular o inhibir las funciones de los mismos, (Giordano 1976:33,34):

- **Nivel neuromuscular:** Es la combinación de nervios y músculos que pueden funcionar por sí mismos, sin la interferencia de los otros nervios.
 - **Nivel medular:** Determina la realización de movimientos complejos, su actividad se centraliza en la acción refleja.
 - **Nivel cerebeloso:** Está vinculado con la noción de la posición del cuerpo y la de sus partes, así como la función del equilibrio, regulando o inhibiendo las funciones, según sea el caso.
 - **Nivel hipotalámico:** Establece la integración de los reflejos de carácter emocional.
 - **Nivel talámico:** Dispone de los movimientos automáticos, es por ello que al final del proceso de la lectura y escritura, éstos tienden a volverse automáticos.
 - **Nivel cortical motor:** Interviene en la integración de todos los movimientos en los que participa la voluntad.
 - **Nivel cortical asociativo:** Es el encargado de integrar las funciones superiores del ser humano: el pensamiento.
- Todos estos niveles se encuentran en estrecha relación; cualquier daño en uno de ellos dificulta o paraliza los

movimientos correspondientes al nivel inmediato inferior. De la armonía en las funciones orgánicas y en el proceso de maduración depende la integración del sistema nervioso central.

Es por ello que cada nivel de integración permite nuevas funciones, ejercicios o experiencias capaces de lograr cambios sustanciales, empleando estímulos adecuados lo que representa la dinámica del aprendizaje dando la posibilidad de la realización del individuo.

2. Atención:

Es la aplicación de la actividad consciente del Yo a un determinado objeto que permite advertir las características seleccionadas de los estímulos ambientales, detectadas por los sistemas sensoriales. Se divide en dos componentes: selectiva y sostenida, siendo estos procesos funcionales y complementarios que ocurren de manera simultánea.

La primera implica experimentar sucesos del medio a través de los canales sensoriales de entrada. Y sostenida, involucra dirigir las actividades cognoscitivas hacia tareas específicas. Incluye retención de atención, que ayuda a establecer las condiciones óptimas para el procesamiento cognoscitivo y está basado en una indicación de la complejidad de la labor, y la intensidad de los procesos cognoscitivos aplicados a la tarea.

Sólo mediante la intervención de la atención, se dan las condiciones necesarias para que el ser humano inicie el proceso de entendimiento. Sin ésta, no existe la posibilidad de comprensión y, por consiguiente, se da la ausencia del aprendizaje.

3. Percepción:

Es la habilidad para interpretar el estímulo. Esta habilidad incluye no sólo la recepción de impresiones sensoriales del mundo exterior del cuerpo de una persona, sino también la capacidad para identificar las impresiones sensoriales correlacionándolas con experiencias previas. Este reconocimiento e integración de estímulos es un proceso que ocurre en el cerebro, no en el órgano receptivo, como el oído o el ojo.

4. Memoria:

Es el almacenamiento o retención de la información. Las estructuras de la memoria: registro sensorial, la memoria a corto y largo plazo se utilizan para aclarar cómo funciona ésta. Cada una de estas estructuras almacena la información dependiendo de la cantidad de estímulos que pueda contener y durante cuánto tiempo pueda hacerlo. Dentro del proceso de control para que se dé el almacenamiento están los siguientes factores: el reconocimiento, la atención, el ensayo, la codificación y la recuperación. Este proceso de control tiene un papel clave en el sistema de procesamiento de información,

ya que el sujeto decide cuándo y cómo utilizarlos.

Se llama registro sensorial a la información obtenida por los receptores sensoriales estimulados a través de energía procedente de los órganos visuales, auditivos, táctiles, olfativos y gustativos, la que es codificada de la misma manera en que se percibió. El propósito de este, es retener la información el tiempo suficiente para decidir si se desea seguir atendiendo o no al objeto.

La memoria a corto plazo, por lo común se refiere a una huella nemónica que queda disponible durante un máximo de veinte segundos. Una vez que se ha prestado atención a la información y se ha reconocido como significativa, se transfiere a la memoria a largo plazo con la finalidad de retenerla por un momento determinado.

La tercera estructura, llamada memoria a largo plazo, es la que tiene la capacidad de almacenamiento de forma ilimitada y contiene un registro permanente de todo lo que ha aprendido.

Cuando la información se ha fijado puede utilizarse de múltiples formas, a este proceso se le denomina transferencia. La que consiste en trasladar la información hacia la memoria a corto plazo vinculada con el material que se está aprendiendo para reconocer el que ya está almacenado en la memoria a largo plazo. Esto se realiza a través del uso de la nemotecnia, la que consiste en fortalecer la memoria a través de ideas asociadas, esquemas, ejercicios sistemáticos, repeticiones, etc.

5. Psicomotricidad:

"Es una actividad que confiere una significación psicológica al movimiento, en donde cada nueva habilidad se desarrolla a partir de otra menos organizada y que permite integrar y coordinar las funciones de la vida psíquica con el movimiento (Silva de Mejía, M.E. 1985:11)

Esta actividad es un elemento básico en el aprendizaje, ya que promueve el desarrollo eficiente en el proceso cognoscitivo. La psicomotricidad es una actividad que facilita el desarrollo integral del niño.

Dentro de los aspectos que involucra la psicomotricidad está (Silva de Mejía, M. E. 1985:12):

- **Esquema corporal:** Desarrollo de las representaciones mentales que tenemos de nuestro cuerpo y las posibilidades de movimiento que éste tiene.
- **Lateralidad:** Predominio funcional de un lado del cuerpo, determinado por la supremacía de un hemisferio cerebral sobre el otro.
- **Equilibrio:** Capacidad de mantener la estabilidad mientras se realizan diversas actividades locomotrices y no locomotrices.
- **Motricidad gruesa:** Desarrollo y control del movimiento de los músculos gruesos del cuerpo: cabeza, tronco y extremidades superiores e inferiores.
- **Motricidad fina:** Es la maduración y el control de los músculos que se utilizan para la realización de actividades que requieren precisión y seguridad, y

necesitan de la coordinación del movimiento óculo-manual. La ejercitación de esta área desarrolla la destreza necesaria para lanzar, trepar, rebotar, encestar, bolear papel, usando para ello la mano como instrumento básico.

- **Ritmo:** Capacidad que tiene el organismo de sincronizar los movimientos según se exija, consiguiendo armonía , gracia y uso del movimiento.

La noción de ritmo necesita del aprendizaje de los conceptos de lento y rápido, lo que implica conocimiento en cuanto a duración en el tiempo, la adquisición de la conciencia de cuándo empezar una actividad y el momento preciso para interrumpirla o terminarla.

- **Desociación:** Desarrollo de la habilidad para mover un lado del cuerpo, mientras el otro permanece estático o realizando otra actividad.
- **Relajación:** Es la disminución de la tensión muscular, que debe ir asociada a la respiración en sus dos tiempos: la inspiración y la expiración.

6. Proceso lógico matemático.

Es la formación de estructuras del pensamiento que son necesarias para el manejo de ciertos conceptos que posteriormente van a servir para la comprensión del cálculo matemático.

Dentro de las áreas que involucra están:

- **Agrupación:** Conjunto de reglas que poseen especiales

cualidades lógicas sobre la existencia de determinadas relaciones entre los objetos o cualidades de los objetos.

- **Clasificación:** Función mediante la cual el ser humano imprime un sello de unidad a una serie de objetos con un rasgo en común.
- **Seriación:** Características y capacidad de ordenar objetos de acuerdo con alguna dimensión cuantificada, como el peso o tamaño, sobre una escala ordinal.
- **Conservación:** Es la operación por la cual el niño, ante una cantidad determinada de elementos, considera que siempre permanecen iguales a sí mismos, aunque sus partes se distribuyan por el espacio.
- **Interiorización:** Representación mental de las acciones concretas; dentro de ésta se involucran: el nivel concreto, el nivel gráfico, el nivel del lenguaje externo y el nivel del lenguaje interno.
- **Reversibilidad:** Forma de pensamiento reversible donde se da la flexibilidad y la movilidad en equilibrio estable, capaz de corregir los aspectos superficiales y distorsionados por medio de descentraciones sucesivas y rápidas.

7. Destrezas perceptivo-motoras.

Es la habilidad que permite a los niños desarrollar los procesos de percepción y psicomotricidad proporcionándoles una mejor educación integral y una adecuada adaptación al medio.

Dentro de los aspectos que involucran las destrezas perceptivo-motoras:

- **Percepción auditiva:** Es la capacidad de reconocer, discriminar e interpretar estímulos auditivos asociándolos a experiencias previas (Condemarin 1978:206).
- **Coordinación visomotora:** Es la capacidad de coordinar la visión con los movimientos del cuerpo (Condemarin 1978:60).
- **Percepción figura-fondo:** Es la capacidad de dirigir la percepción a una parte del campo perceptual que será la figura, mientras el resto del campo perceptivo actúa como fondo (Condemarin 1978:60).
- **Constancia perceptiva:** Es la capacidad de percibir un objeto poseyendo propiedades invariables en cuanto a tamaño, posición y forma, a pesar de la variabilidad que tiene el objeto ante nuestros ojos (Condemarin 1978:60).
- **Percepción de la posición en el espacio:** Es la capacidad de percibir la relación de un objeto con el observador (Condemarin 1978:61).
- **Percepción de las relaciones espaciales:** Es la habilidad de un observador para percibir la posición de dos o más objetos en relación a él mismo y en la relación entre ellos (Condemarin 1978:61).
- **Ritmo:** Es el ordenamiento sincronizado de los movimientos del cuerpo según se exija consiguiendo una

armonía (Silva de Mejía 1985:38).

- **Relajación:** Es la disminución de tensión muscular que va asociada a la respiración (Silva de Mejía 1985:41).
- **Disociación:** Es la capacidad de mover un lado del cuerpo, mientras el otro permanece estático o realizando algún otro movimiento (Silva de Mejía 1985:43).

III. PROGRAMA PREVENTIVO DE LA DISCALCULIA

El presente programa busca desarrollar las destrezas de pensamiento y perceptivo-motoras en niños de los niveles preprimario y primario, con el propósito de prevenir las dificultades en las áreas que pueden originar la discalculia.

Si bien este programa tiene un carácter preventivo también puede ser una alternativa de solución para aquellos niño que, habiendo sido evaluados y diagnosticados con discalculia, requieran rehabilitación de acuerdo a las recomendaciones proporcionadas por un profesional especializado, de preferencia un psicólogo educativo.

Las áreas a trabajar en el presente programa son:

1. Percepción auditiva
2. Coordinación visomotora
3. Percepción figura fondo
4. Constancia perceptiva
5. Percepción de la posición en el espacio
6. Percepción de las relaciones espaciales
7. Ritmo
8. Relajación
9. Disociación

Para que el programa cumpla con su finalidad, tanto a nivel preventivo como a nivel correctivo, se recomienda al docente seguir con las siguientes instrucciones:

1. Verifique si el niño que requiere terapia ha tenido una

evaluación psicopedagógica previa, en caso contrario sugiéralo.

2. Al obtener estos resultados, analice cuáles son las áreas deficientes, así como las recomendaciones proporcionadas por el informe.
3. Proceda a leer cada una de las unidades que han sido planificadas.
4. Seleccione las unidades que considere pertinentes a desarrollar.
5. Determine cuáles son los objetivos y las actividades necesarias para la terapia a desarrollar.
6. Realice la planificación semanal con base en las necesidades del niño, en sesiones diarias de 45 minutos.
7. Utilice la última sesión de la semana para evaluar.
8. En cada unidad del programa se sugiere la duración del desarrollo de la misma, ésta puede variar de acuerdo a las necesidades del niño.

Es necesario recordar que cuantas más veces se repitan las actividades, más se estará interiorizando la destreza en el niño, y por ello preparándolo a que ejecute con habilidad y precisión la realización de las mismas.

Este programa es flexible, ya que el docente puede aplicar los ejercicios sugeridos y/o, al mismo tiempo utilizando su creatividad y motivación, puede modificarlos, perfeccionarlos y adaptarlos al niño y al medio donde tenga que desarrollarlos.

UNIDAD No. 1

PROGRAMA PREVENTIVO DE LA DISCALCULIA
Percepción Auditiva

Duración: 3 meses.

La percepción auditiva se relaciona con la capacidad para reconocer, discriminar e interpretar estímulos que son percibidos por medio del oído, asociándolos a experiencias previas.

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES	EVALUACION
<p>Que el estudiante discrimine los estímulos que son percibidos por medio del oído.</p>	<p>1. Que el estudiante identifique los sonidos del ambiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Llevar al niño al parque zoológico para que escuche y tome conciencia de los sonidos del medio: canto de aves, el sonido del viento, el sonido del riachuelo y otros. - El maestro(a) realizará sonidos tales como: rebotar una pelota, chasquiar los dedos, sonar una campana, zapatear y otros, y el niño los identificará y reproducirá. - Utilizando una grabación, el niño escuchará los sonidos de un piano, una guitarra, una trompeta y éste los identificará. - Se le presenta al niño un cassette con sonidos de animales y de sonidos de la 	<ul style="list-style-type: none"> - Se le presenta al niño una grabación con sonidos del ambiente, tales como: el canto de un pájaro, el sonido de un río, el sonido del agua saliendo de un grifo, el sonido de una trompeta y otros, que el niño identificará.

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES	EVALUACION
	2. Que el estudiante aplique la memoria auditiva.	<p>naturaleza, y el niño dirá a quién pertenece cada sonido.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El niño repetirá versos infantiles proporcionados por el maestro(a). - Jugar al eco: el niño tratará de reproducir tonos de palabras o números, producidos por otro niño que se encuentra escondido. - Repetición de diversos modelos de golpes de las manos, dados por el maestro. - Darle al niño tres instrucciones verbales y éste las ejecutará en el mismo orden de evocación. - Jugar de compras: colocar a los niños en círculos, el niño que sea elegido para iniciar el juego dirá: "Fui a la tienda y compré una manzana." El niño que está a un lado seguirá diciendo: "Fui a la tienda a comprar una manzana y azúcar." y así se continúa agregando palabras. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se sienta al niño en un lugar adecuado del aula y se le proporcionará instrucciones verbales para que las ejecute: Párate, cierra la puerta, alcanza el yeso y regresa a tu lugar.

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES	EVALUACION
	3. Que el estudiante discrimine variedad de sonidos.	<p>- Repetir trozos de poemas.</p> <p>- Colocar al niño sentado en un lugar adecuado con los ojos cerrados. Luego el maestro(a) realizará una serie de ruidos: romper papel, zapatear, dejar caer un frasco y otros, el niño dirá el nombre de los ruidos conforme sean presentados.</p> <p>- El maestro(a) ejecutará diversos sonidos y el niño tratará de adivinarlos, Ej.: sonido de un ladrido, el llanto de un bebé, el canto de un gallo y otros. Luego se invierte el juego, el niño hace los sonidos y el maestro(a) lo adivinará.</p>	<p>- Se sienta al niño en una silla y el maestro se coloca detrás de él y realizará sonidos tales como : zapatear, gritar, llorar, chasquiar dedos, aplaudir y otros. El niño dirá el nombre de cada uno de los sonidos realizados.</p>

UNIDAD No. 2

PROGRAMA PREVENTIVO DE LA DISCALCULIA
Coordinación Visomotora

Duración: 5 meses.

La coordinación visomotora es la habilidad de coordinar la visión con los movimientos del cuerpo.

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES	EVALUACION
<p>Que el estudiante discrimine los estímulos que son percibidos a través de la vía visual.</p>	<p>1. Que el estudiante ejecute los movimientos básicos entre la vista, los brazos y las manos.</p>	<p>- Con un objeto colgante (bola pendiendo de un hilo): colocarlo frente al niño quien tendrá la cabeza fija mirando hacia adelante, pase el objeto despacio de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo, frente a los ojos del niño, éste lo seguirá con la mirada sin mover la cabeza. Repetir el ejercicio varias veces.</p> <p>- Sentado en un pupitre con la cabeza fija, el niño seguirá con sus ojos la línea recta que el maestro(a) irá trazando en la pizarra de izquierda a derecha.</p> <p>- En la misma postura del ejercicio anterior, el niño seguirá con sus ojos el dedo</p>	<p>- Se proporciona al niño una hoja de trabajo con una figura elaborada por el maestro, y el niño la delinearé.</p>

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES	EVALUACION
		<p>índice del maestro(a), el cual será movido de izquierda a derecha y de derecha a izquierda en un movimiento ondulado.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manteniendo fijo un objeto frente al niño, deberá tratar de enfocarlo mientras mueve su cabeza de un lado hacia el otro. Este ejercicio deberá ser repetido a diversas alturas, ángulos y distancias respecto del niño. - Colocar en el pizarrón diferentes gráficas (manzana, banano, libro, casa, árbol, etc.). Colocar al niño frente al pizarrón con la cabeza fija y pedirle que nombre los objetos que el maestro(a) le irá señalando. - Boleado de papel y plastilina. - Picar papel con aguja capotera siguiendo líneas rectas y onduladas. - En un grupo de granos, separar frijoles y maíces. 	

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES	EVALUACION
	<p>2. Que el estudiante maneje con destreza los miembros</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Colorear y recortar diferentes siluetas. - Con aguja capotera y lana ensartar cuencas. - Con aguja capotera e hilo ensartar pedazos de pajillas. - Enroscar y desenroscar tapas de frascos. - Llenar y vaciar tierra en una cubeta. - Atornillar y desatornillar tuercas y tornillos. - Modelado de plastilina y serrín con pegamento. - Espolvorear arena, serrín y harina. - Con papel de china realizar enroscados. - Con una cuerda plástica realizar nudos. - Dibujar un círculo en el pizarrón y que lo repase con yeso. - Patear una bolsa con serrín, con pie derecho e izquierdo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se dibuja en el piso con un yeso 5 círculos con un diámetro de 10

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES	EVALUACION
		<ul style="list-style-type: none"> - Acostar al niño en el suelo y que a continuación se ponga de pie levantando la cabeza, luego la nuca y los hombros, seguidos del resto del cuerpo. - Gatear al frente, hacia atrás y de lado. - Saltar como sapo o conejo con los dos pies, en un pie, con los ojos abiertos y con los ojos cerrados. - Realizar saltos altos y largos. Hacer énfasis en el uso de los brazos en extensión simultánea, ya sea hacia adelante o hacia arriba. - Que el niño imite que es un árbol, un avión, un pájaro, un pez y otros. - Pararse de puntillas por un lapso de 10 segundos. - Pararse en un pie y mover la otra pierna. 	

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES	EVALUACION
		<ul style="list-style-type: none"> - Caminar sobre una tabla colocada sobre blocks, hacia adelante y hacia atrás. - Pararse sobre un pie y levantar la otra pierna hacia adelante, a un lado y hacia atrás. - Ejercicios de despechadas. - Colocar cuadros de cartulina de colores sobre el piso a una distancia de 50 centímetros en línea recta y pedirle que camine sobre ellas, colocando un pie en uno y luego en otro pie y otros. - Dibujar un avión en el suelo y que salte en un pie. (Juego de avioncito.). - Ejercicios (Ver Anexo No. 1, Hojas de Trabajo 1 al 5). 	

UNIDAD No. 3

PROGRAMA PREVENTIVO DE LA DISCALCULIA
Percepción Figura Fondo

Duración: 5 meses.

La figura es la parte del campo de percepción que es el centro de atención del observador. Cuando se fija la atención en algo, el centro de la misma llega a ser la figura, y lo que anteriormente fue la figura, pasa a ser fondo. Un objeto no puede ser percibido con exactitud a menos que sea percibido en relación a su fondo.

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES	EVALUACION
Que el estudiante discrimine una parte del campo perceptual que será la figura del resto del campo perceptivo que actúa como fondo.	1. Que el estudiante diferencie los objetos que se encuentran en el salón de clases.	<ul style="list-style-type: none"> - En el aula, el niño señalará varios objetos, entre ellos los que son redondos, cuadrados, rectángulos, los de textura de madera, los objetos de color rojo, azul, verde y otros. - En el aula, el niño alcanzará el yeso, la escoba, el cuaderno de asistencia, la maceta con determinada flor, y otros. 	- Se le pide al niño que toque con su mano 5 objetos de forma redonda, 5 de forma cuadrada.
	2. Que el estudiante identifique los objetos de diferentes tamaños, colores y texturas.	- En una caja de sorpresas, la que tiene objetos de diferentes tamaños, colores, texturas, que encuentre una cucharita, un cepillo de dientes, un botón dorado, una pelota pequeña de color rojo, un rectángulo de papel áspero (lija), etc. utilizando la vista.	- En una caja colocar trozos, crayones, figuras geométricas y otros de diferentes colores, tamaños y texturas. Pedirle al niño que encuentre los

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES	EVALUACION
		<p>Luego, esta actividad se realizará con la variante de los ojos cerrados.</p> <p>- Utilizando la caja de sorpresas, que el niño clasifique objetos: todos los cubiertos, las pelotas, los botones, los palillos y otros. Esta clasificación puede darse de acuerdo al tamaño, color, textura, forma.</p> <p>- En una caja de mayor tamaño, al igual que la caja de sorpresas, colocarle una mayor variedad de objetos del mismo tamaño. Pedirle al niño que escoja y saque objetos particulares que el maestro(a) indique.</p> <p>- Ejercicios (Ver Anexo No. 2, Hojas de Trabajo 1 al 5).</p>	<p>que el maestro le indique. Ej.: Dame el crayón grande de color rojo.</p>

UNIDAD No. 4

PROGRAMA PREVENTIVO DE LA DISCALCULIA
Constancia Perceptiva

Duración: 5 meses.

Involucra la habilidad para percibir que un objeto posee propiedades que no varían, tales como una forma específica, una posición y un tamaño, a pesar de la variabilidad que tiene el objeto ante nuestros ojos.

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES	EVALUACION
Que el estudiante distinga las propiedades invariables de los objetos, a pesar de la variabilidad que estos tengan ante nuestros ojos.	1. Que el estudiante diferencie figuras por su forma y tamaño.	<p>- Darle al niño un objeto que puede ser una pelota, un botón, un crayón de madera. Colocar otros objetos que tengan la misma forma, pero de diferentes tamaños a diferentes distancias del niño. Pedirle al niño que indique qué objetos tienen el mismo tamaño al que tiene en su mano.</p> <p>- Mostrarle al niño objetos plásticos que varíen en altura, ancho y largo. Y que discrimine entre ellos.</p> <p>- Proporcionarle al niño una cantidad de trozos de varias formas. Muéstrole dibujos y pídale que seleccione el trozo correcto para cada forma. En el proceso a la inversa,</p>	<p>- Se le presentan al niño 3 triángulos, 3 flores, 3 muñecos y 3 borradores, todos de diferente tamaño y forma. Se le pide que escoja todos los objetos del mismo tamaño. Se repite esta instrucción pidiéndole al niño que escoja los objetos de la misma forma.</p>

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES	EVALUACION
	<p>2. Que el estudiante categorice los objetos según el tamaño, color y la complejidad.</p>	<p>proporción e le ilustraciones al niño y luego muéstrelle los trozos correspondientes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mostrarle al niño tres objetos (cubos) y pedirle que señale el más grande y el más pequeño. - Darle al niño la tapadera de un frasco. Al identificar la forma geométrica, que señale todos los objetos que hay en el aula con la forma geométrica de la tapadera. Este ejercicio se repite con otras formas geométricas. - Darle al niño un grupo de objetos (palillos de diferentes tamaños). Pedirle que los clasifique por su tamaño. Finalmente que los ordene en tamaño, del más grande al más pequeño. - Utilizando un franelógrafo, sepárelo en tres partes. En uno coloque una figura redonda, en otra una figura rectangular y en otra una de forma cuadrada. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se le presenta al niño en una bolsa un grupo de objetos tales como botones, pajillas, canicas, llaves de diferentes tamaños y colores. Se le pide que clasifique todos los objetos por su tamaño, por su color y por su clase.

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES	EVALUACION
		<p>Proporcionándole al niño un grupo de figuras iguales a las colocadas en el franelógrafo, pídale que las coloque en el lugar que le corresponda dependiendo de su forma geométrica.</p> <p>- Utilizando el material del ejercicio anterior, coloque las figuras iniciales cambiándolas de rotación y que el niño coloque nuevamente las figuras geométricas en el lugar que le corresponde.</p> <p>- Ejercicios (Ver Anexo No. 3, Hojas de Trabajo 1 al 5).</p>	

UNIDAD No. 5

PROGRAMA PREVENTIVO DE LA DISCALCULIA
Percepción de la Posición en el Espacio

Duración: 5 meses.

Puede definirse como la relación de un objeto con el observador. Desde un punto de vista espacial una persona es siempre el centro de su propio mundo y percibe los objetos como estando detrás, delante, sobre debajo, al lado de ellos según la posición que tenga su cuerpo.

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES	EVALUACION
<p>Que el estudiante distinga la relación de un objeto con el observador .</p>	<p>1. Que el estudiante identifique las partes de su cuerpo.</p> <p>2. Que el estudiante identifique la función de las diferentes partes de su cuerpo.</p>	<p>- Nombrar y tocar las partes de su cuerpo: cabeza, pecho, cuello, boca, dientes, brazo, nariz, lengua, cintura, codos, rodillas, pelo, espalda, manos, pies, orejas, hombros, dedos, frente, ojos, cejas, pestañas, uñas, ombligo. En él mismo y en otra persona.</p> <p>- Tocar sobre su cuerpo las partes de adelante, las partes de atrás, de los costados, de arriba y de abajo.</p> <p>- Mencionar el uso de las partes de su cuerpo: Para qué sirve la boca, los dientes, los ojos, las manos, los oídos, la nariz, los pies.</p>	<p>- Lista de cotejo (Ver al final de la presente unidad.).</p> <p>- Realizar preguntas directas al alumno para que indique la función de las partes de su cuerpo,</p>

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES	EVALUACION
	<p>3. Que el estudiante ejecute diversas actividades y que indique diferentes posturas de su cuerpo.</p>	<p>- Que imite posiciones con su cuerpo: pararse en un pie, las manos sobre la cabeza, ponerse de rodillas, manos hacia adelante, manos hacia atrás, manos hacia arriba, manos hacia abajo, manos en la cintura, manos en la rodillas, caminar como conejo, caminar como rana.</p> <p>- Que realice diversos movimientos con: la cabeza, los hombros, la cintura, la boca, la nariz, las manos, los brazos, las piernas.</p> <p>- Que tomen diferentes posturas y estados de ánimo: hacerse altos, bajos, delgados, gordos, pequeños; que manifieste tristeza, alegría, pereza, enojo, seriedad.</p> <p>- Juego del espejo corporal: Un niño frente a otro. Uno de ellos realiza movimientos con su cuerpo y el otro lo imita en todo como si fuera un espejo.</p>	<p>Ej.: Para que sirven los oídos y otros.</p> <p>- El maestro realizará diversas posturas corporales, como por ejemplo: pararse con las piernas abiertas y los brazos extendidos hacia arriba. El niño imitará la postura presentada.</p>

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES	EVALUACION
	<p>4. Que el estudiante aplique las abstracciones que ha tenido de su propio cuerpo.</p> <p>5. Que el estudiante distinga la derecha e izquierda en su cuerpo y en el de otras personas.</p>	<p>- Ejercicios tales como: subirse sobre una silla, saltar por encima de un blocks gatear debajo de una mesa, caminar alrededor de un escritorio, pararse dentro de una caja de cartón, dar un paso hacia afuera de una rueda, carreras de obstáculos, carreras de encostados. Se recomienda que en estas actividades el niño diga lo que está haciendo de manera que asocie la palabra con la acción y la posición.</p> <p>- Dibujar y pintar figuras humanas.</p> <p>- Completar figuras humanas parcialmente dibujadas.</p> <p>- Conocimiento de izquierda a derecha de su cuerpo.</p> <p>- Ejercicios de señalamiento en su propio cuerpo: Señalar ojo derecho e izquierdo, mano derecha e izquierda, rodilla derecha e izquierda, fosa</p>	<p>- El niño armará y desarmará el rompecabezas del cuerpo humano.</p> <p>- Lista de cotejo (Ver al final de la presente unidad.).</p>

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES	EVALUACION
		<p>nasal derecha e izquierda, dedos de mano derecha e izquierda.</p> <p>- Ejercicios de tocar objetos: toca la silla con el pie izquierdo, toca la puerta con la mano derecha, toca la mesa con la rodilla izquierda, toca el pizarrón con la oreja derecha y otros.</p> <p>- Dividir el pizarrón en dos por medio de una línea vertical. Pedirle al niño que pegue figuras de objetos según se lo indique el maestro(a) "Pega la piña del lado derecho del pizarrón, pega la bandera del lado izquierdo del pizarrón, y otros."</p> <p>- Pedirle al niño que siga las instrucciones que el maestro(a) le indica, mientras camina hacia adelante: cruza hacia la izquierda, ahora cruza hacia la derecha, para, ahora camina hacia la izquierda y otros.</p> <p>- Ejercicios en los que el niño deberá</p>	

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES	EVALUACION
		<p>cruzar la línea media de su cuerpo: "Con tu mano derecha tócate la oreja izquierda, con tu mano derecha tócate el ojo izquierdo, con tu mano izquierda tócate la rodilla derecha y otros.</p> <p>- Ejercicios de señalar las partes del cuerpo a otra persona: "Tócale la oreja derecha a Juan, tócale los dedos de la mano izquierda a Luis, y otros la posición en que se encuentren: "Quién está a la derecha de Ana? Quién está a la izquierda de José?, y otros."</p> <p>- Organizar filas con los niños para que sean nombrados de acuerdo a la posición en que se encuentren: "Quién está a la derecha de Ana? Quién está a la derecha de José?" y otros.</p>	

LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR LAS
AREAS QUE FORMAN LAS DESTRESAS PERCEPTIVO-MOTORAS

NOMBRE DEL ALUMNO: <u>José Roberto Castillo.</u>	
FECHA DE NACIMIENTO: <u>22 de mayo de 1989</u>	EDAD: <u>6 años</u>
SEXO : <u>Masculino</u>	FECHA DE OBSERVACION: <u>10 de junio 1995</u>
EVALUADOR: <u>Fernando Lima Alvarado</u>	

AREA: <u>Esquema Corporal.</u>			
ACTIVIDADES A EVALUAR	SI	NO	ALGUNAS VECES
1. Identifica la cabeza	X		
2. Identifica los ojos	X		
3. Identifica la boca	X		
4. Identifica el cuello	X		
5. Identifica los pies	X		
6. Identifica las manos	X		
7. Identifica las uñas	X		
8. Identifica la cintura	X		
9. Identifica los codos	X		
10. Identifica la frente	X		
OBSERVACIONES:			
<u>José Roberto identifica adecuadamente las partes de su cuerpo.</u>			

**LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR LAS
AREAS QUE FORMAN LAS DESTRESAS PERCEPTIVO-MOTORAS**

NOMBRE DEL ALUMNO: <u>María del Carmen Batres</u>	
FECHA DE NACIMIENTO: <u>1 de septiembre 1989</u>	EDAD: <u>6 años</u>
SEXO : <u>femenino</u>	FECHA DE OBSERVACION: <u>5 septiembre 95</u>
EVALUADOR: <u>Fernando Lima Alvarado</u>	

AREA: <u>Esquema Corporal</u>			
ACTIVIDADES A EVALUAR	SI	NO	ALGUNAS VECES
1. Señala tu ojo derecho	X		
2. Señala tu oreja izquierda	X		
3. Señala tu pié izquierdo	X		
4. Señala con tu mano derecha tu ojo izquierdo.		X	
5. Señala con tu mano izquierda tu pié derecho.		X	
6. Señala con tu mano derecha tu oreja derecha.		X	
OBSERVACIONES:			
María del Carmen aún no tiene bien definida su lateralidad por su edad cronológica.			

UNIDAD No. 6

PROGRAMA PREVENTIVO DE LA DISCALCULIA
Percepción de las Relaciones Espaciales

Duración: 5 meses.

La percepción de relaciones espaciales es la habilidad de un observador para percibir la posición de dos o más objetos con relación a él, así como la relación de los objetos entre sí.

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES	EVALUACION
<p>Que el estudiante discrimine la posición de dos o más objetos en relación a él mismo y la relación de los objetos entre sí.</p>	<p>1. Que el estudiante maneje objetos de acuerdo a un patrón.</p>	<p>- Represente un tablero con clavijas (un trozo de duroport grueso del tamaño de una hoja de papel tamaño carta y palillos pintados de diferentes colores: rojo, negro, azul, amarillo, verde). Uno para el niño y otro para el maestro(a). Muéstrole un patrón simple al niño y que él lo reproduzca. Poco a poco vaya graduando la dificultad del patrón.</p> <p>- Tenga un grupo de trozos para el niño y otro para el maestro(a). Forme bloques con ellos y que el niño lo reproduzca en forma idéntica lo que usted realizó. Poco a poco vaya graduando la dificultad del bloque para la reproducción.</p>	<p>- El maestro proporciona 5 cubos de madera o de plástico al niño y 5 para él. El maestro realizará un modelo con estos cubos y el niño deberá copiarlo.</p>

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES	EVALUACION
	<p>2. Que el estudiante utilice diversos instrumentos para percibir la posición de los objetos.</p>	<p>- Proporcionarle al niño un dado, etc. de color rojo y uno azul. Luego dígame: "Pon el dado rojo frente al azul. Ahora coloca el dado azul encima del dado rojo. Ahora coloca el dado rojo a la izquierda del dado azul."</p> <p>- Brindar al niño tres crayones de cera de diferentes colores. Realice la misma actividad del ejercicio anterior. "Coloca el crayón verde en medio del crayón amarillo y del negro", y así sucesivamente.</p> <p>- Diseñe patrones duplicados de círculos. En uno de ellos, el maestro(a) habrá coloreado con tres diferentes colores. En el otro, el niño pintará tomando como modelo, el coloreado por el maestro(a).</p> <p>- Ejercicios (Ver Anexo No. 4, Hojas de Trabajo del 1 al 5).</p>	<p>- Se coloca frente al niño 3 objetos: un borrador, una pelota y un muñeco en este orden. Luego, se le pregunta: Qué objeto está a la derecha de la pelota?, Qué objeto está en medio del borrador y del muñeco?, Qué objeto está a la izquierda de la pelota? y otros. Después se le pide que coloque el muñeco encima del borrador, y otros.</p>

UNIDAD No. 7

PROGRAMA PREVENTIVO DE LA DISCALCULIA
Ritmo

Duración: 3 meses.

El ritmo es considerado como el ordenamiento de la energía, es decir, sincronizar los movimientos del cuerpo según se exija, consiguiendo una armonía.

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES	EVALUACION
Que el estudiante diferencie los movimientos ordenados de su cuerpo.	<p>1. Que el estudiante ejecute movimientos coordinados del cuerpo con estructuras rítmicas.</p> <p>2. Que el estudiante diferencie tiempos, lento, normal y rápido.</p>	<p>- Saltar siguiendo el ritmo del sonido de un tambor.</p> <p>- Marchar balanceando los brazos lateralmente siguiendo el ritmo de una pandereta.</p> <p>- Bailar al compás de diferentes melodías musicales.</p> <p>- Se le pide al niño que camine en forma normal. Luego se le ordena que lo haga más rápido, finalmente se le indica que lo haga en forma lenta.</p>	<p>- El maestro sonará un gorgorito y el niño marchará al ritmo del sonido.</p> <p>- El niño imitará caminados de diferentes animales: una tortuga, de un ratón y de una persona. Luego describirá cómo camina cada uno de ellos.</p>

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES	EVALUACION
	3. Que el estudiante utilice sus manos y pies para reproducir sonidos rítmicos.	<p>- Reproducir estructuras rítmicas realizadas por el maestro(a) por medio de palmadas, Ej.:</p> <p>a) 0 0 0 b) 0 0 0 0 c) 0 0 0 0</p> <p>- Reproducir estructuras rítmicas utilizando gráficas en el pizarrón, Ej.:</p> <p>0 I I 0 0 0 I 0 I 0</p> <p>O: golpe de pie I: golpe de palmada</p> <p>Se le explica al niño que cuando se le señale un "0" dará un golpe con el pie y cuando observe una "I" dará una palmada.</p>	- El niño realizará una serie de ejercicios aeróbicos al compás de la música.

UNIDAD No. 8

PROGRAMA PREVENTIVO DE LA DISCALCULIA
Relajación

Duración: 3 meses.

La relajación es la disminución de la tensión muscular, que va asociada a la respiración. Puede enseñarse a través de la contracción y distensión de los músculos.

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES	EVALUACION
Que el estudiante reconozca y discrimine la disminución de la tensión muscular	<p>1. Que el estudiante identifique la parte de su cuerpo donde hace mayor presión o tensión.</p> <p>2. Que el estudiante maneje los movimientos musculares de su cuerpo.</p>	<p>- Poner rígido todo el cuerpo durante 15 segundo.</p> <p>- Aflojar lentamente todo el cuerpo.</p> <p>Estos dos primeros ejercicios deben repetirse varias veces, hasta que el niño discrimine la diferencia entre tenso y relajado.</p> <p>- Colocar una pelota de esponja en las manos del niño y que apriete en forma alternada.</p> <p>- Poner en tensión y luego relajar las diferentes partes del cuerpo, manos, ojos, extremidades superiores e inferiores y otros.</p> <p>- Levantar una parte del cuerpo: brazo, cabeza, pierna, y dejarlo caer en distensión.</p>	<p>- El niño realizará 5 sentadillas consecutivas, y se le preguntará en que parte del cuerpo sintió mayor fuerza muscular.</p> <p>- El niño jugará estancado y/o electrizado.</p>

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES	EVALUACION
	3. Que el estudiante ejecute en forma coordinada los tiempos de la respiración: inspiración y expiración.	<p>- Juegos imaginarios de estatuas: Muñecos de trapo y otros.</p> <p>- Poner de pie al niño y pedirle que inhale aire por la nariz y que lo retenga por un término de 5 segundos. Luego se le pide que lo expire por la boca.</p>	<p>- Se acuesta al niño en una colchoneta con sus brazos y piernas extendidas y se le pide que inhale y exhale aire en forma coordinada.</p>

UNIDAD No. 9

PROGRAMA PREVENTIVO DE LA DISCALCULIA
Disociación

Duración: 3 meses.

La disociación es la capacidad de mover un lado del cuerpo, mientras el otro lado permanece estático o realizando algún otro movimiento.

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES	EVALUACION
Que el estudiante discrimine el acto de mover un lado de su cuerpo mientras el otro lado permanece estático.	1. Que el estudiante ejecute diversos movimientos con distintas partes de su cuerpo.	<ul style="list-style-type: none"> - Abrir y cerrar las manos, primero la derecha y luego la izquierda. - Abrir y cerrar los ojos en forma alternada. - Saltar alternando los pies. - Movimientos de balanceo del cuerpo. - Movimientos de circunducción: Realizar movimientos de círculo grande con el brazo derecho y uno pequeño con el brazo izquierdo. Realizar movimientos de círculos con el brazo derecho extendido hacia arriba, y movimientos de brazo izquierdo hacia el frente. 	- El niño correrá en una dirección determinada mientras realiza movimientos de palmadas.

		ACTIVIDADES	EVALUACION
	2. Que el estudiante exprese movimientos a través de distintas coriografías.	<ul style="list-style-type: none"> - Aplaudir y zapatear en forma alternada. - Marchar alternando el movimiento de los brazos. - Caminar de puntillas teniendo su brazo derecho pegado al cuerpo en forma lateral y brazo izquierdo realizando movimientos de subir y bajar. 	<ul style="list-style-type: none"> - El niño realizará movimientos de un ave al ritmo de la música.

IV. COMENTARIO FINAL

La educación psicomotriz es una ayuda para los niños, ya que les permite desarrollar diferentes aspectos de su personalidad. Su importancia radica en que por medio de la ejercitación corporal, el niño llega a la esquematización mental del movimiento, proporcionándole seguridad en sí mismo y una adecuada interrelación con las otras personas y con el espacio que le rodea.

En niños con dificultades en el cálculo matemático se ha encontrado la incapacidad para integrar las funciones visuales, motrices y perceptivas sugiriéndose un entrenamiento perceptivo-motor para superar dicha dificultad.

Varios expertos en la materia, entre ellos Kephart, Frostig, Lerner, Johnson y Micklebust, han realizado una amplia investigación para establecer una estrecha relación entre el desarrollo psicomotriz y el éxito escolar. De igual forma, Piaget observó que el desarrollo del pensamiento y de la percepción están influidos por la actividad motora.

Las ventajas que el presente programa proporciona a los niños con dificultad en la discalculia son:

- Desarrolla el proceso cognoscitivo, ya que por medio de la actividad motora el niño llega a la esquematización mental del movimiento.
- Desarrolla la totalidad de su cuerpo, es decir su imagen, concepto y esquema corporal.

- Ayuda el desarrollo de las destrezas básicas como la estructuración de la imagen de sí mismo y la ubicación temporo-espacial.
- Favorece el desarrollo de las destrezas básicas como la estructuración de la imagen de sí mismo y la ubicación temporo-espacial.
- Favorece la identidad en el niño, ya que le ayuda desarrollar la conciencia de su ser, así como a reconocerse, descubrirse y ubicarse en el medio que le rodea y con los demás.
- Es un medio para detectar dificultades específicas, tales como: perturbaciones motoras finas y gruesas, perturbaciones en la percepción visual, auditiva y problemas de tipo emocional.
- Ayuda a los niños de aprendizaje lento, ya que les desarrolla todas sus destrezas básicas brindándoles la oportunidad de llegar a un nivel de rendimiento de acuerdo a su edad y grupo de trabajo.
- Puede aplicarse desde el nivel preprimario hasta el primario, favoreciendo al niño en una educación integral y una buena adaptación.

Si por alguna razón el docente no logra identificar la discrepancia escolar en el niño, es decir en lo que realiza y espera que haga, se sugiere remitirlo con un profesional educativo para que diagnostique y proporcione información más detallada y específica sobre las áreas a mejorar. De esta

forma el docente estará ayudándose a sí mismo y dará al niño un mejor desarrollo de las destrezas que se involucran en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para cualquier consulta relacionada con los ejercicios puede consultar las siguientes referencias bibliográficas: Madurez Escolar, de Mabel Condemarin, Manual del Desarrollo de la Percepción Visual, de Marianne Frosting; Incapacidad para el Aprendizaje, de B.R. Gearheart; Métodos para Educar Niños con Dificultades en el Aprendizaje, de Patricia Myers y Donald Hammill; y Guía Práctica para el Desarrollo de la Psicomotricidad, de María Eugenia Silva de Mejía; las cuales se encuentran más detalladamente en el Capítulo V del presente programa.

V. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Ajuria Guerra, J. Manual de psiquiatría infantil. 4o. Edición. 1983 México: Editorial Masson. 983 pp.
- Arheim y Sinclair. El niño torpe. Argentina: Editorial Médica Panamericana. 1976 137 pp.
- Claus, G. y H. Hiebsch. Psicología del niño escolar. 1966 México: Editorial Grijalbo. 307 pp.
- Condemarin, Mabel y "otros". Madurez escolar. Manual de evaluación y desarrollo de las funciones básicas para el aprendizaje escolar. Chile: Editorial Andrés Bello. 1978 323 pp.
- Frostig, Marianne y David Horne. Manual del desarrollo de la percepción visual. Chicago: Corporación Educativa. 1979 120 pp.
- Frostig, Marianne y David Horne. Programa del desarrollo de la percepción visual. Chicago: Corporación Educativa. 1979 379 pp.
- Gearheart, B. R. Incapacidad para el aprendizaje. México: 1987 Editorial el Manual Moderno. 511 pp.
- Ginsburg, Herbert y Sylvia Hopper. Piaget y la teoría del desarrollo intelectual. México: Editorial Prentice-Hall. 1986 228 pp.
- Giordano, Luis y "otros". Discalculia escolar. Buenos Aires: 1976 Ediciones I.A.R. 291 pp.
- Kepharth, Newell C. El alumno retrasado. Barcelona: 1978 Editorial Luis Miracle, S. A. 356 pp.
- Lewis, Rena y "otros". Educación de niños y adultos excepcionales. Una introducción a la educación escolar. Guatemala: Editorial Piedra Santa. 1989 191 pp.
- Mussen, Paul y "otros". Desarrollo de la personalidad en el niño. 2o. Edición. México: Editorial Trillas. 1987 563 pp.
- Myers, Patricia y Donald Hammill. Métodos para educar niños con dificultades en el aprendizaje. México: 1987 Editorial Limusa. 464 pp.

- Oerter, Rolf. Moderna psicología del desarrollo.
1975 Barcelona:Editorial Herder. 473 pp.
- Piaget, Jean. Estudios de psicología genética. Buenos Aires:
1973 Editorial Emecé. 152 pp.
- Piaget, Jean. Génesis del número en el niño. Buenos Aires:
1987 Editorial Guadalupe. 288 pp.
- Piaget, Jean y Barbel Inhelder. Psicología del niño. Madrid:
1972 Ediciones Morata, S. A. 158 pp.
- Quirós, Julio y Orlando Schringer. Fundamentos
1980 neuropsicológicos en las discapacidades del
aprendizaje. Buenos Aires: Editorial Médica
Panamericana, S. A. 263 pp.
- Silva de Mejía, María Eugenia. Guía práctica para el
1985 desarrollo de la psicomotricidad. Guatemala:
Editorial Piedra Santa. 55 pp.
- Singer, Robert y Anne Singer. Psicología Infantil.
1971 México: Editorial Interamericana, S. A. 432 pp.
- Stone, L. J. y J. Church. El escolar de 6 a 12 años.
1970 Argentina: Editorial Paidós. 135 pp.
- Trompson, Richard F. Introducción a la psicología
1975 fisiológica. México: Editorial Harla. 695 pp.
- Watson E. H. y G. H. Lowrey. Crecimiento y desarrollo del
1987 niño. México: Editorial Trillas. 406 pp.
- Zapata, Oscar y Francisco Aquino. Psicopedagogía de la
1979 motricidad. Etapa del aprendizaje escolar.
México: Editorial Trillas. 467 pp.

FUENTES AUXILIARES

- Castillo G., Roberto. Escuela para padres de niños con
1989 problemas de aprendizaje. Tesis para optar al grado
de Licenciatura. Guatemala, Universidad del
Valle de Guatemala. 55 pp.
- Montealegre V., Margarita M. Programa para desarrollar las
1992 habilidades de lectura en la escuela primaria
de acuerdo a la teoría de Piaget. Tesis para
optar al grado de Licenciatura. Guatemala,
Universidad del Valle de Guatemala. 104 pp.

Nieves V., Luis Francisco. Guía metodológica del seminario
1985 en la enseñanza media. Guatemala: Editorial
Piedra Santa. 79 pp.

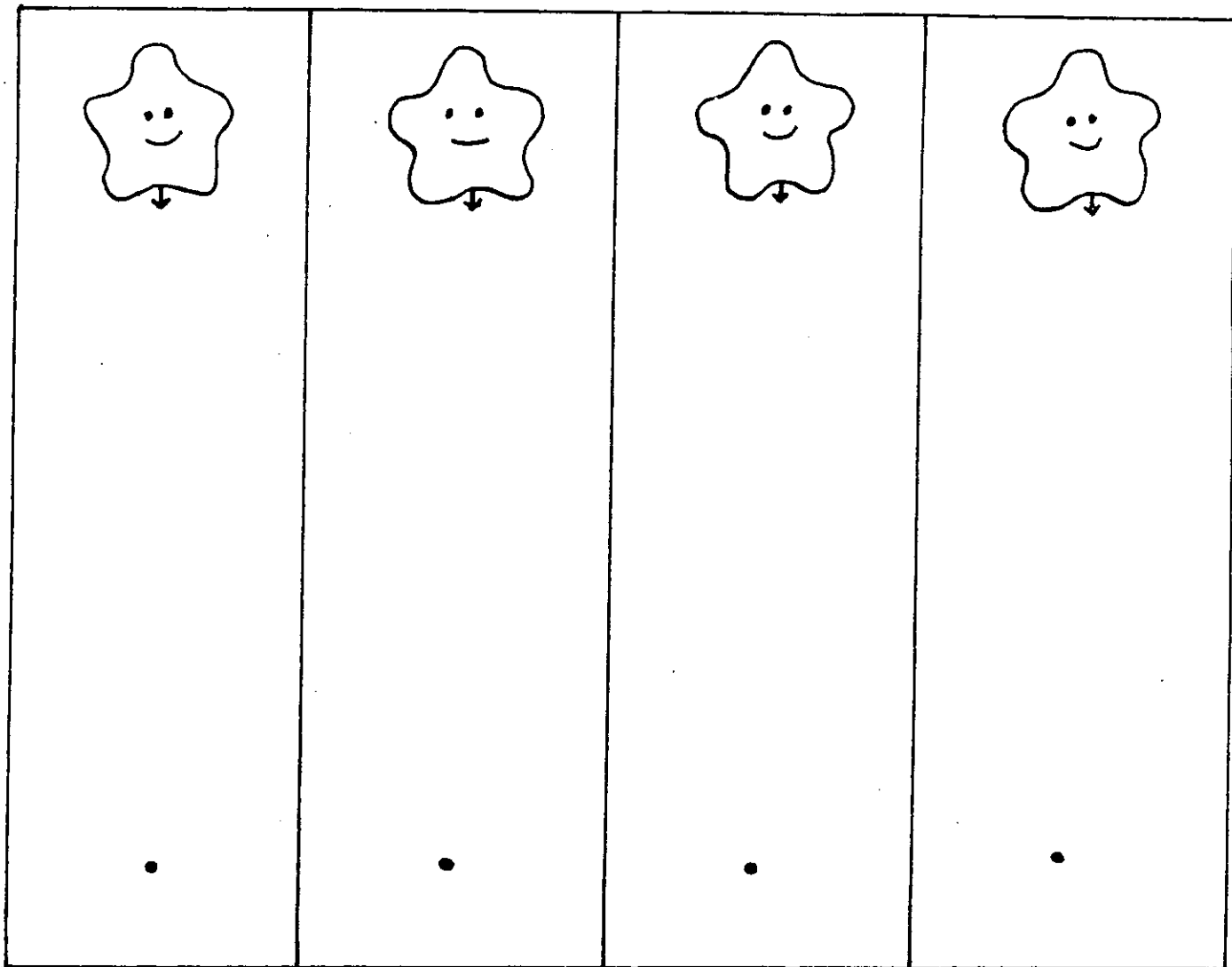
Universidad del Valle de Guatemala. Guía para la
1978 preparación de informes de trabajos de
graduación y trabajos de tesis. Reproducción
interna.

A N E X O S

ANEXO No. 1

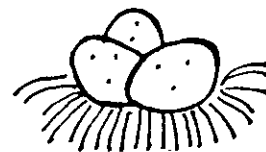
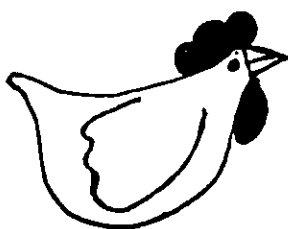
COORDINACION VISOMOTORA

HOJA DE TRABAJO No. 1



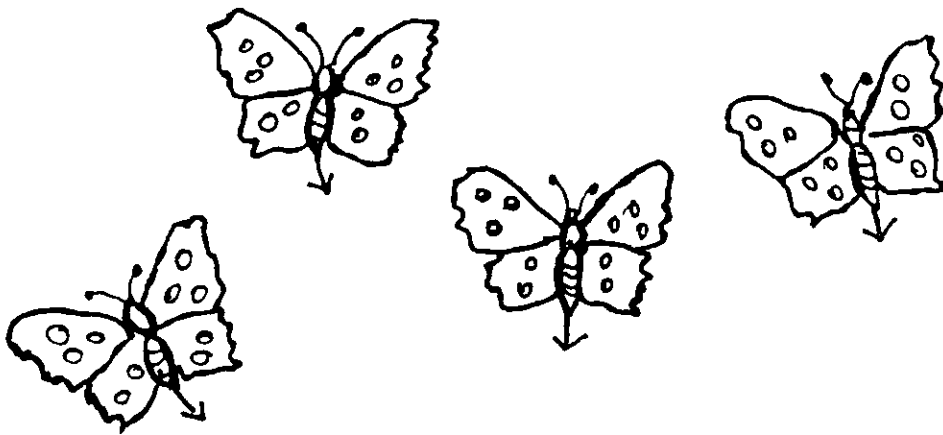
"En el primer bloque puedes ver una estrella arriba y un punto abajo. Trata de unir la estrella con el punto dibujando una línea recta. Recuerda que no puedes tocar los bordes del camino. Hazlo."

HOJA DE TRABAJO No. 2



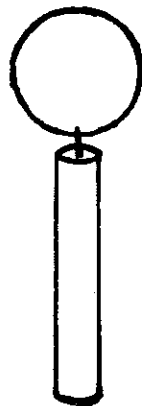
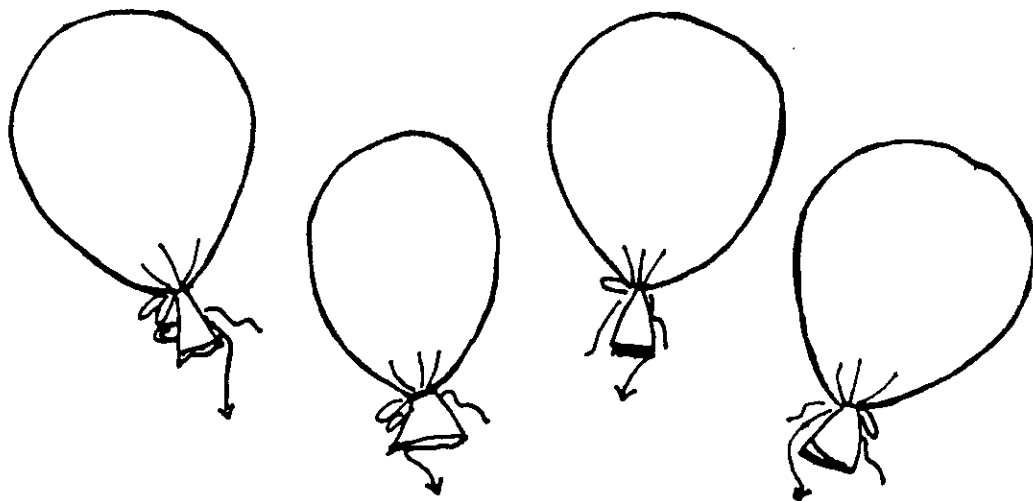
"La gallina quiere llegar a su nido y para ello tiene que recorrer el camino. Dibuja una línea recta desde la gallina hasta su nido, sin tocar los bordes del camino. Hazlo."

HOJA DE TRABAJO No. 4



"En esta hoja de papel, puedes ver algunas mariposas que quieren llegar a cada una de las flores. Trata de dibujar una línea desde la mariposa a la parte superior de cada flor."
(Indicarlo).

HOJA DE TRABAJO No. 5

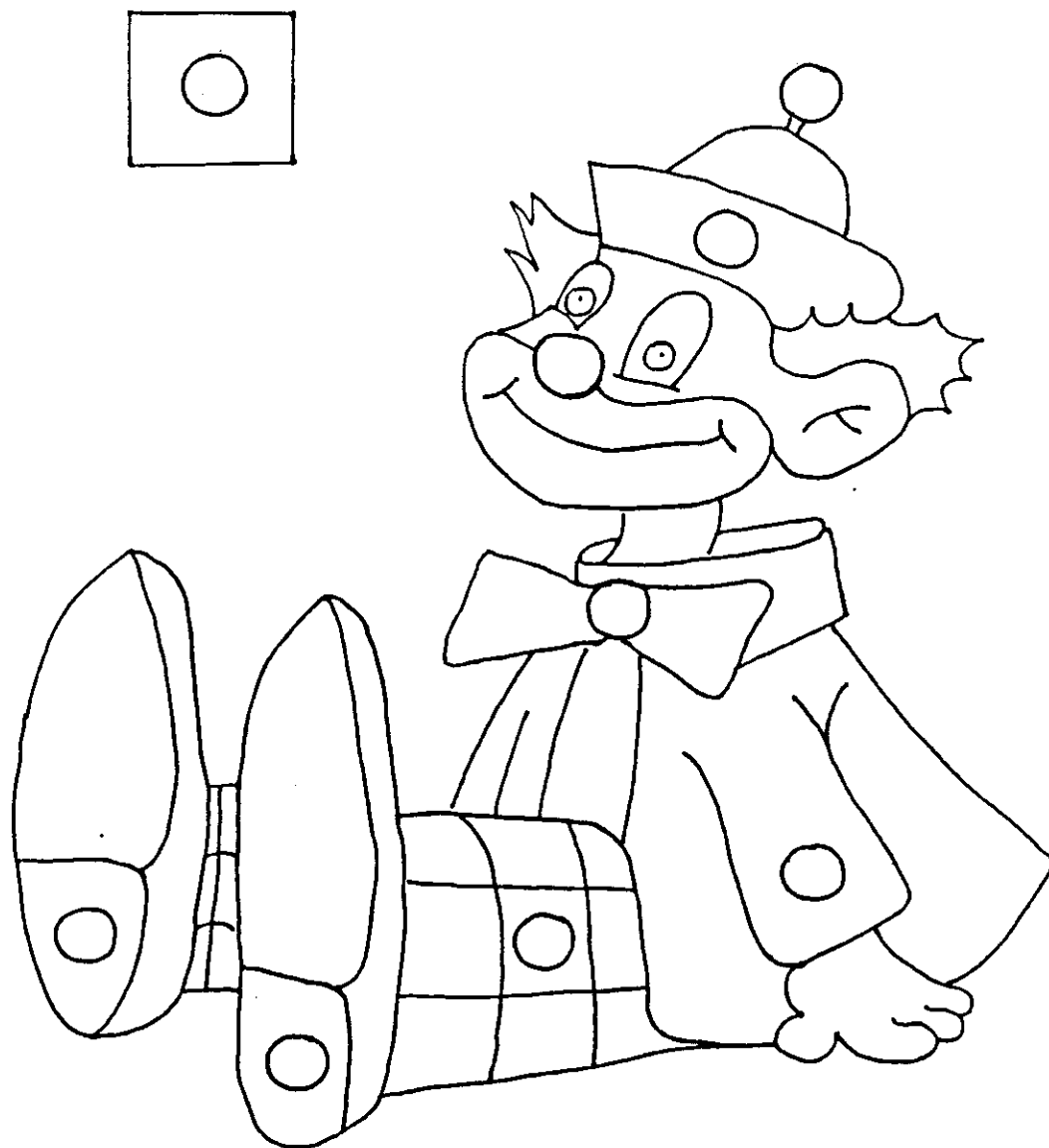


"Aquí tienes unos globos que deben ser amarrados en el aro. (Indicarlo). Dibuja una línea desde cada globo hasta el aro. En el globo puedes ver las marcas donde debes comenzar cada línea. (Indicarlo). Hazlo."

ANEXO No. 2

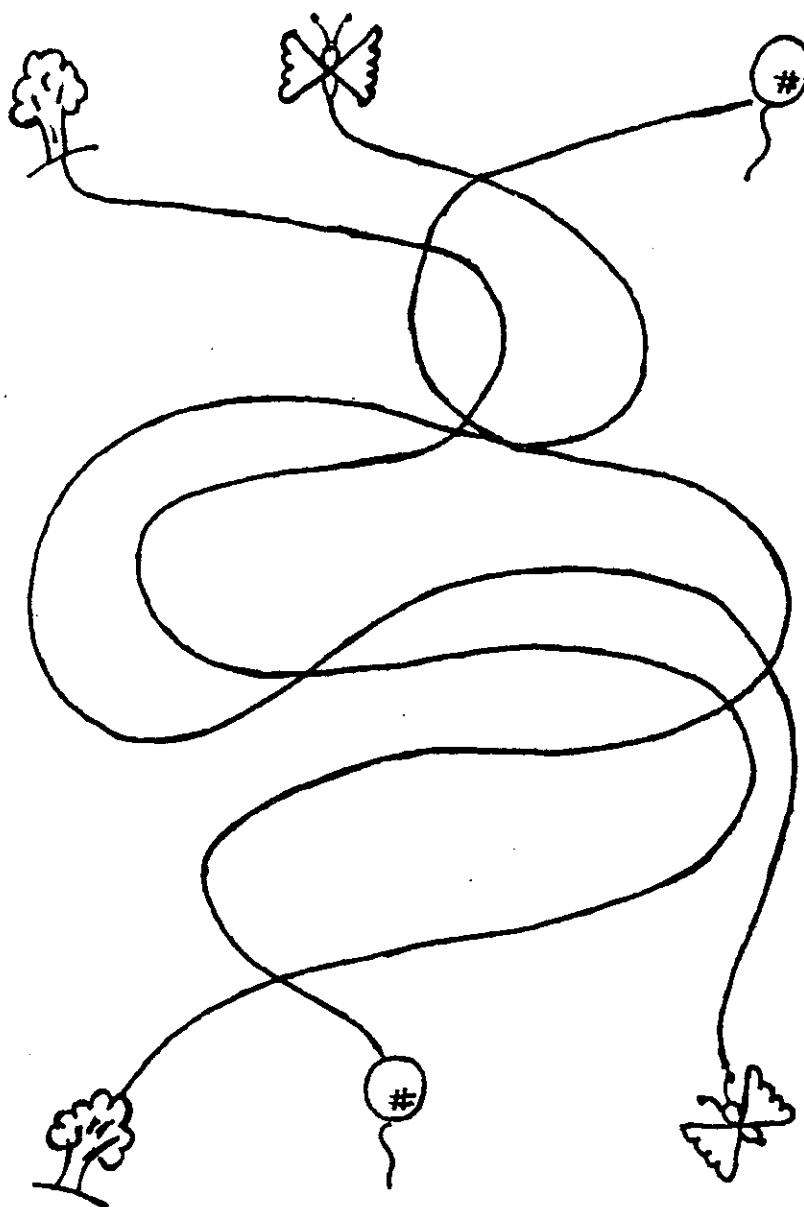
PERCEPCION FIGURA FONDO

HOJA DE TRABAJO No. 1



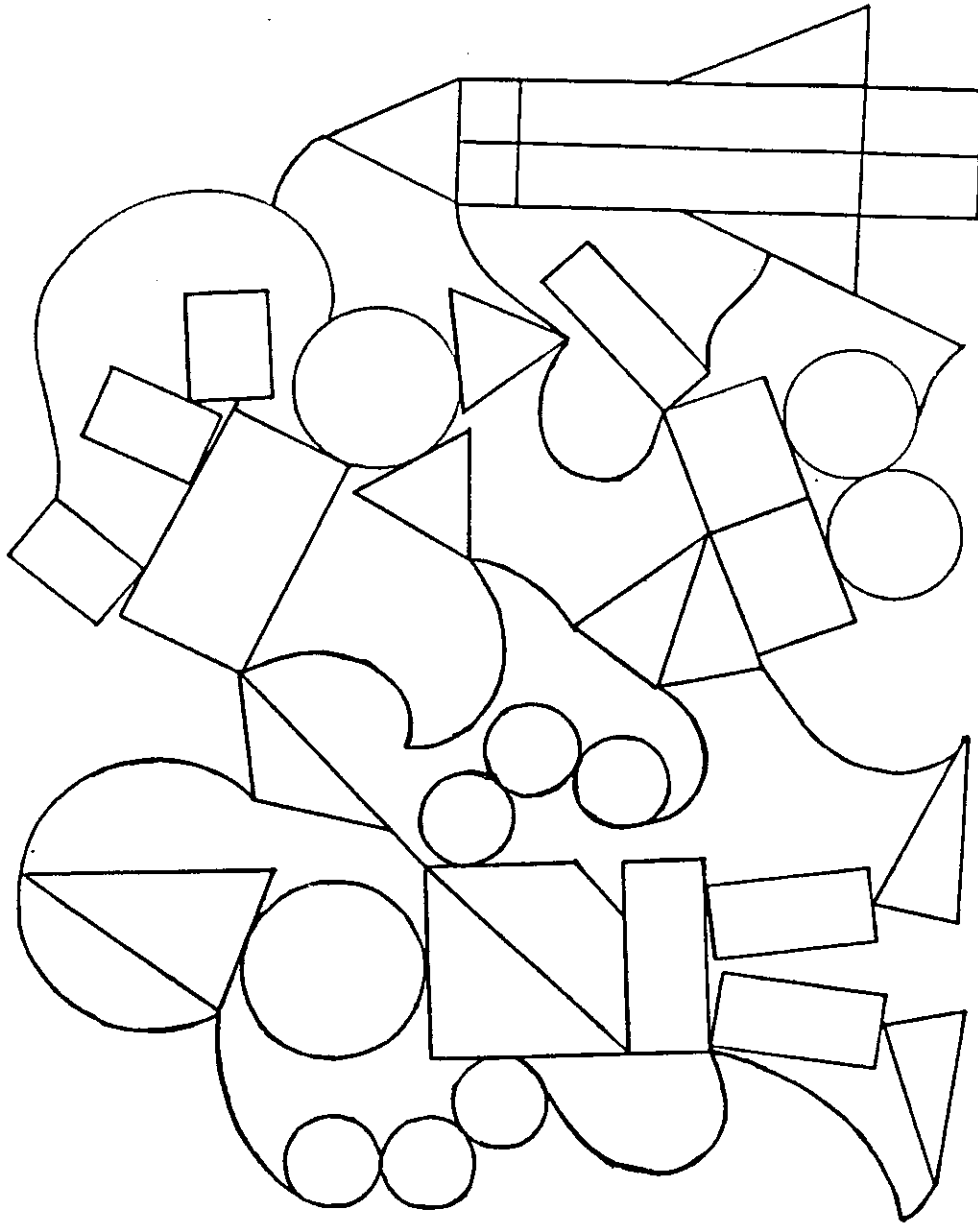
"El payaso se encuentra sentado, ya que se cansó de tanto jugar. En el cuadro de arriba del papel hay un círculo. Coloréalo de color azul. Mira el payaso y trata de encontrar otros círculos iguales a los del cuadro. Coloréalos. Cuántos haz encontrado?" (10 círculos).

HOJA DE TRABAJO No. 2



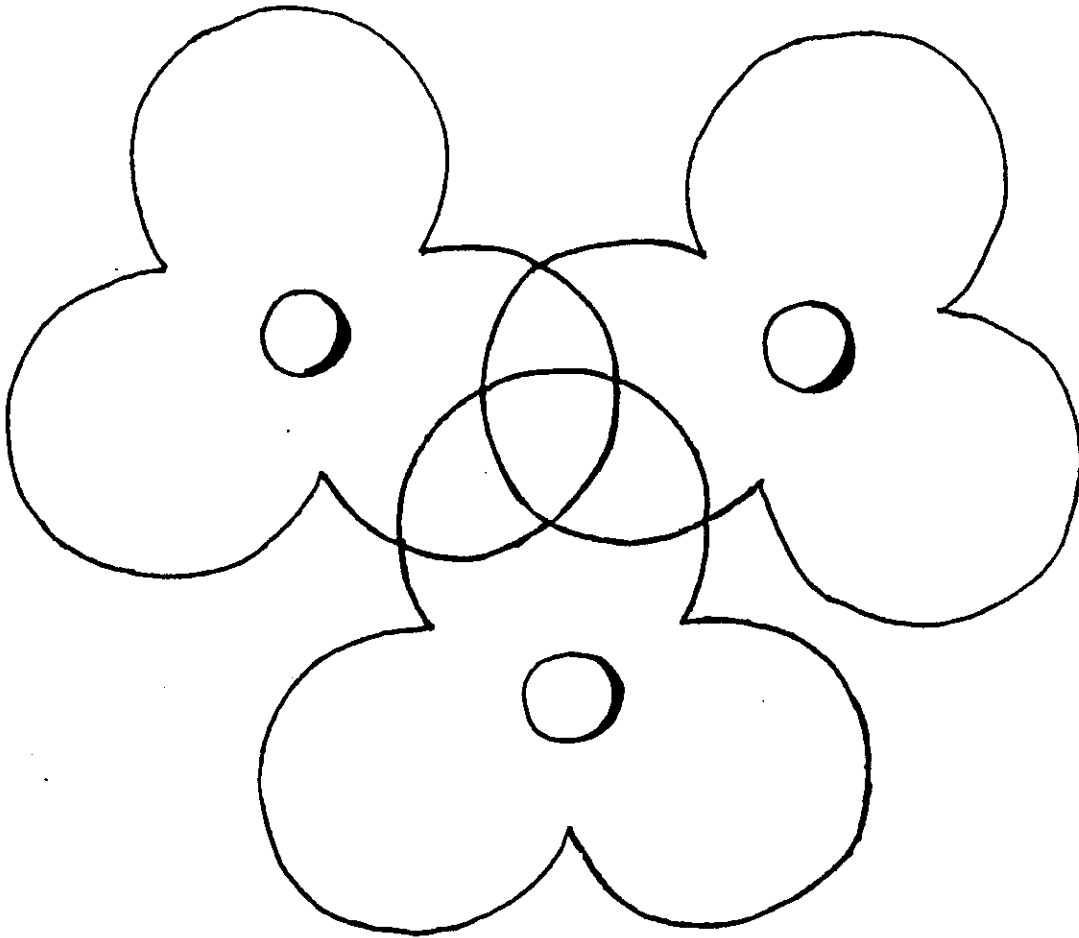
"Aquí tienes un dibujo con varias calles. Busca los árboles, sigue el camino hasta llegar al otro árbol. Muy bien. Toma ahora el crayón de color verde y dibuja una línea que vaya desde un árbol al otro. Trata de hacerlo sin levantar el crayón del papel." Siguiendo las mismas instrucciones, que pinte de rojo las mariposas y de amarillo los globos.

HOJA DE TRABAJO No. 3



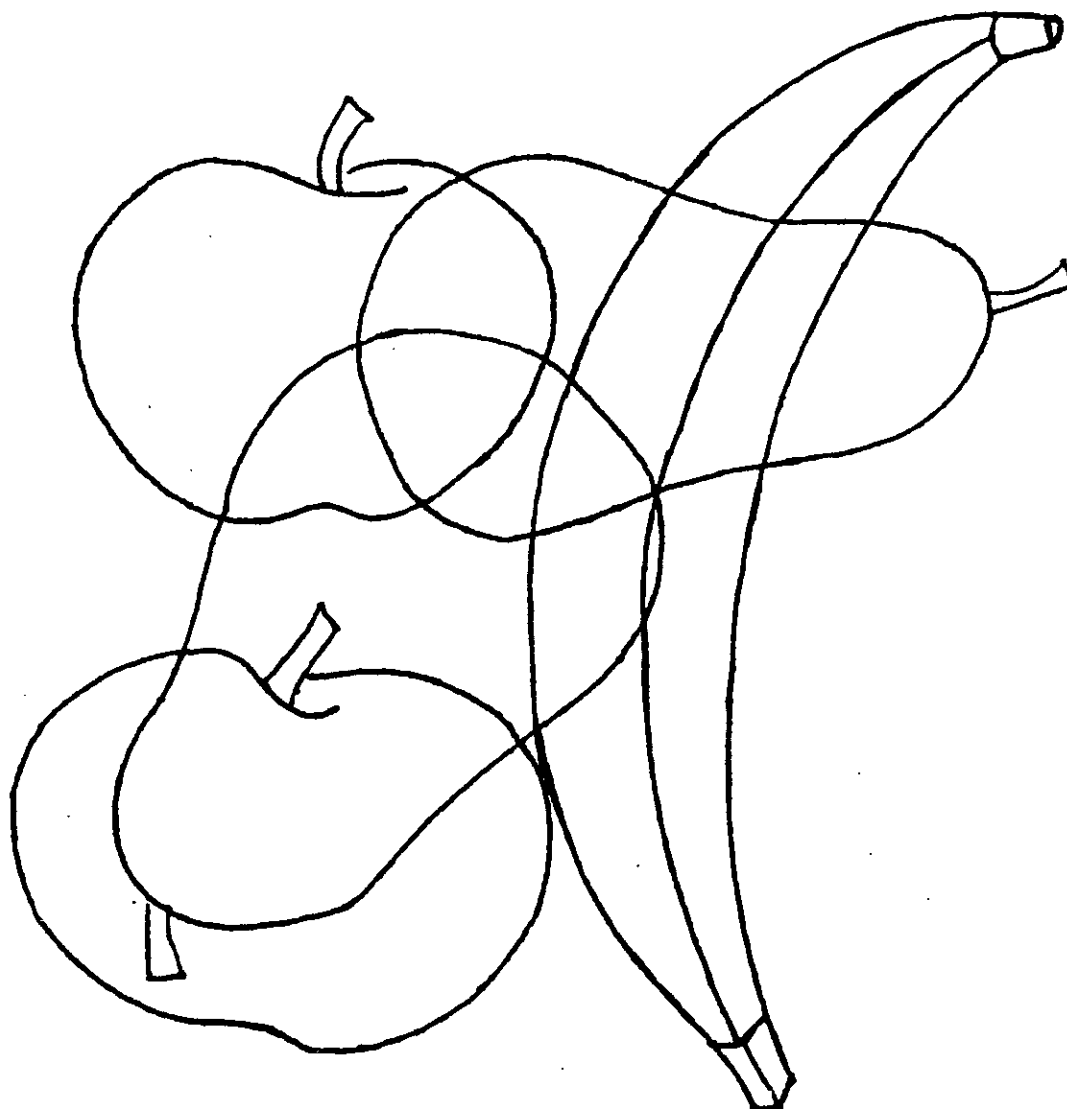
"Vamos a jugar a los detectives y todos los triángulos que encuentres los pintarás de color verde. Búscalos. Muy bien. Ahora busca todos los círculos y píntalos de color rojo. Muy bien. Ahora encuentra todos los rectángulos y píntalos de color azul. Muy bien. Hemos terminado."

HOJA DE TRABAJO No. 4



"Este es un dibujo con varias flores. Pinta las flores de diferentes colores. Ves la flor de la izquierda? (Indicarla.) Toma un crayón de color rojo y delinéala. Ahora toma un crayón de color verde y delinea otra flor. Muy bien. Ahora toma un crayón de color azul y delinea otra flor. Muy bien"

HOJA DE TRABAJO No. 5

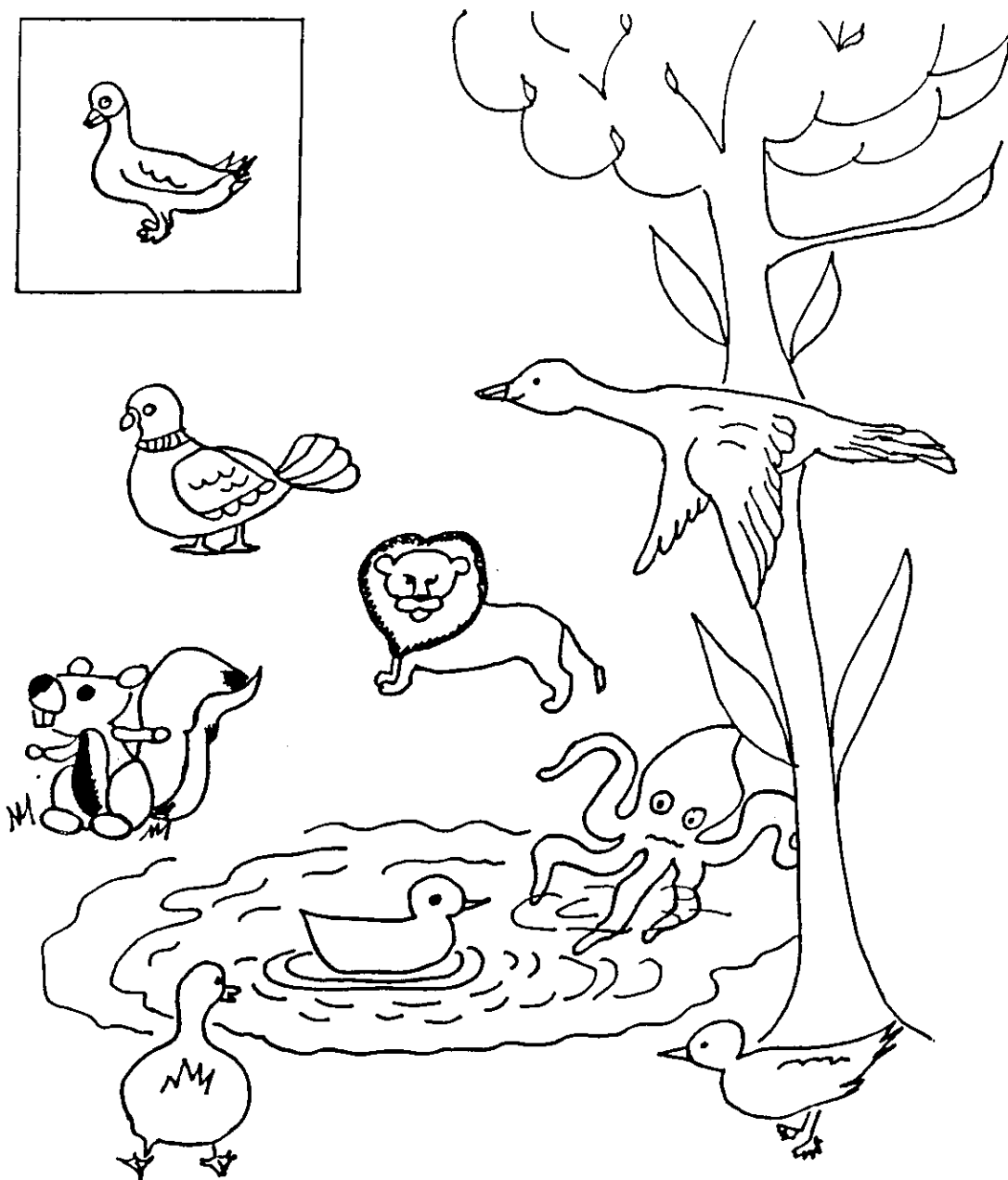
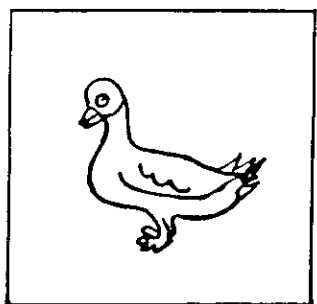


"Mamá a revuelto todas las frutas que compró en el mercado. Vamos a delinearlas con diferentes colores para ver cuántas hay. Toma primero un crayón de color verde y delinea las peras. Muy bien. Ahora toma el crayón de color rojo y delinea las manzanas. Muy bien. Finalmente, toma el crayón de color amarillo y delinea el banano. Bien, hemos terminado."

ANEXO No. 3

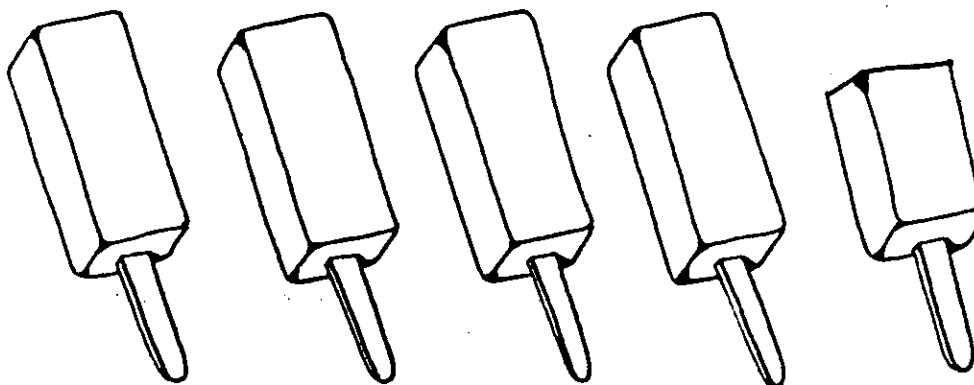
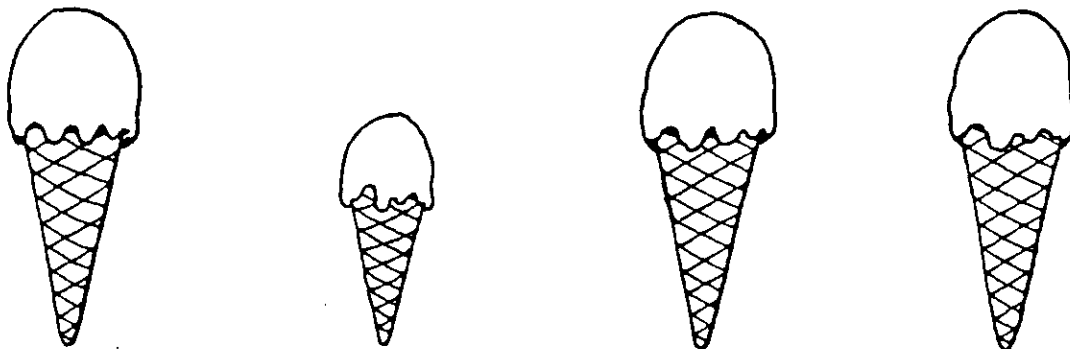
CONSTANCIA PERCEPTIVA

HOJA DE TRABAJO No. 1



"En el cuadro de arriba hay un pato. En la selva que está abajo hay diferentes animales. Coloca una cruz sobre todos los patos que puedas encontrar. Hazlo."

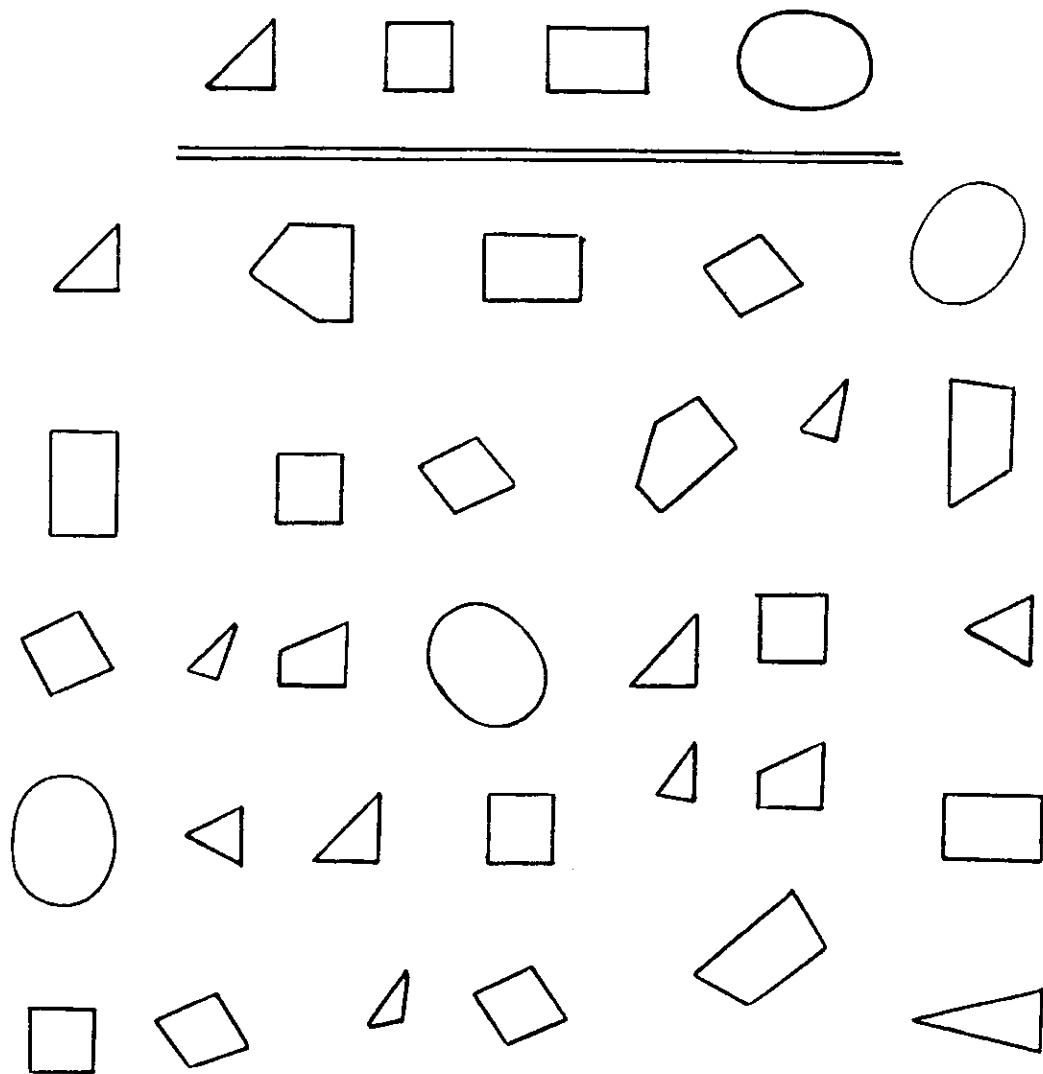
HOJA DE TRABAJO No. 2



"En el dibujo de arriba hay tres helados de cono grandes y uno pequeño. Pinta con crayón de color verde todos los helados de cono grande. Muy bien. Ahora toma el crayón de color naranja y pinta el helado de cono pequeño."

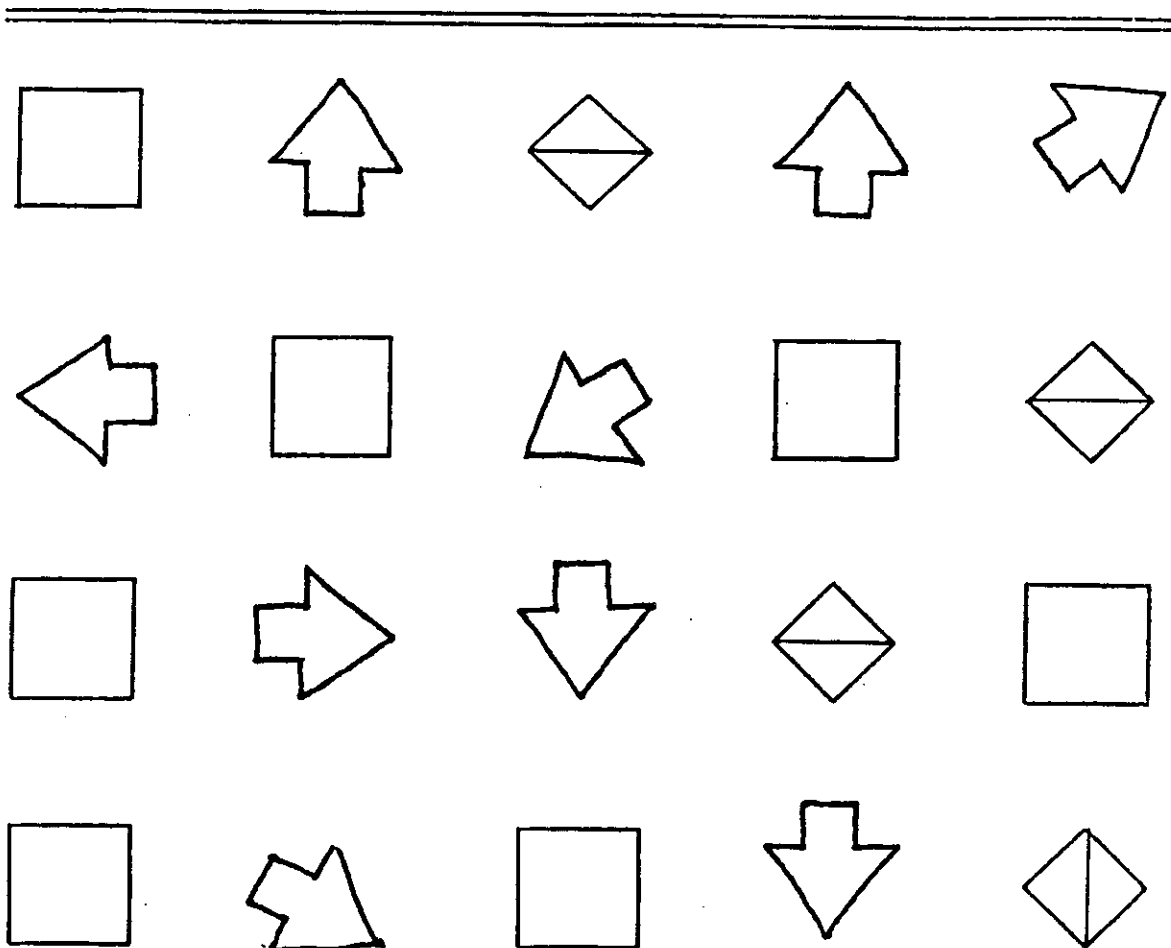
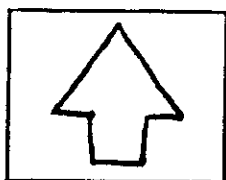
"En el dibujo de abajo hay cuatro paletas grandes y una pequeña. Pinta de color rojo todas las paletas grandes. Muy bien. Ahora pinta de color amarillo la paleta pequeña. Hazlo."

HOJA DE TRABAJO No. 3



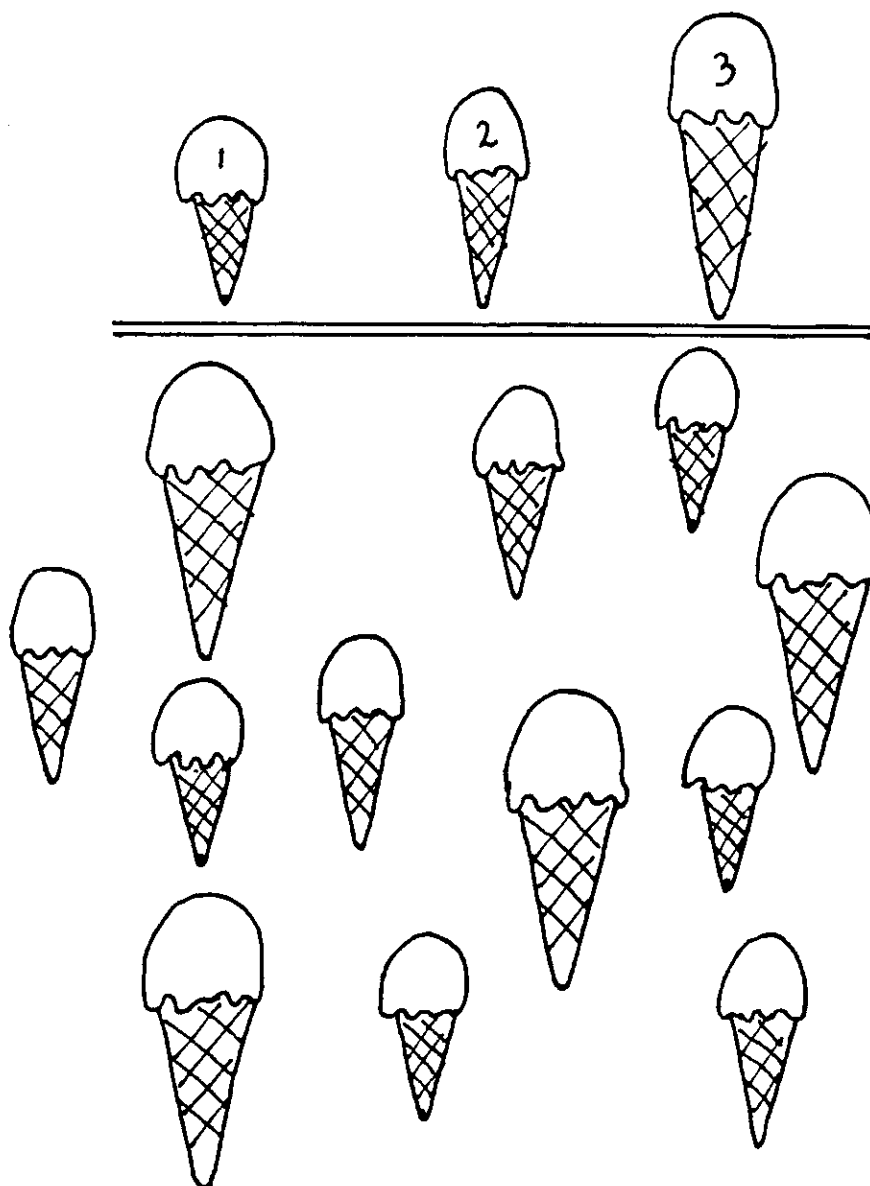
"Mira las figuras geométricas que están arriba de la doble línea. Vas a pintar el triángulo que está arriba de la línea de color azul. Hazlo. Ahora encuentra todos los triángulos que están abajo de la doble línea y píntalos de color azul. Muy bien." Siguiendo las mismas instrucciones del dibujo anterior, pedirle al niño que pinte de color rojo el cuadrado, de color café el rectángulo y de color amarillo el óvalo.

HOJA DE TRABAJO No. 4



"En el cuadrado que está arriba de la doble línea puedes ver una flecha. (Indicarlo). Ahora con tu dedo repasa su contorno. Si te das cuenta, abajo de las línea hay unas flechas, cuadrados y triángulos. Marca con una cruz todas las flechas que puedas encontrar. Observa con cuidado porque no todas miran hacia el mismo lado. Muy bien. Hazlo."

HOJA DE TRABAJO No. 5



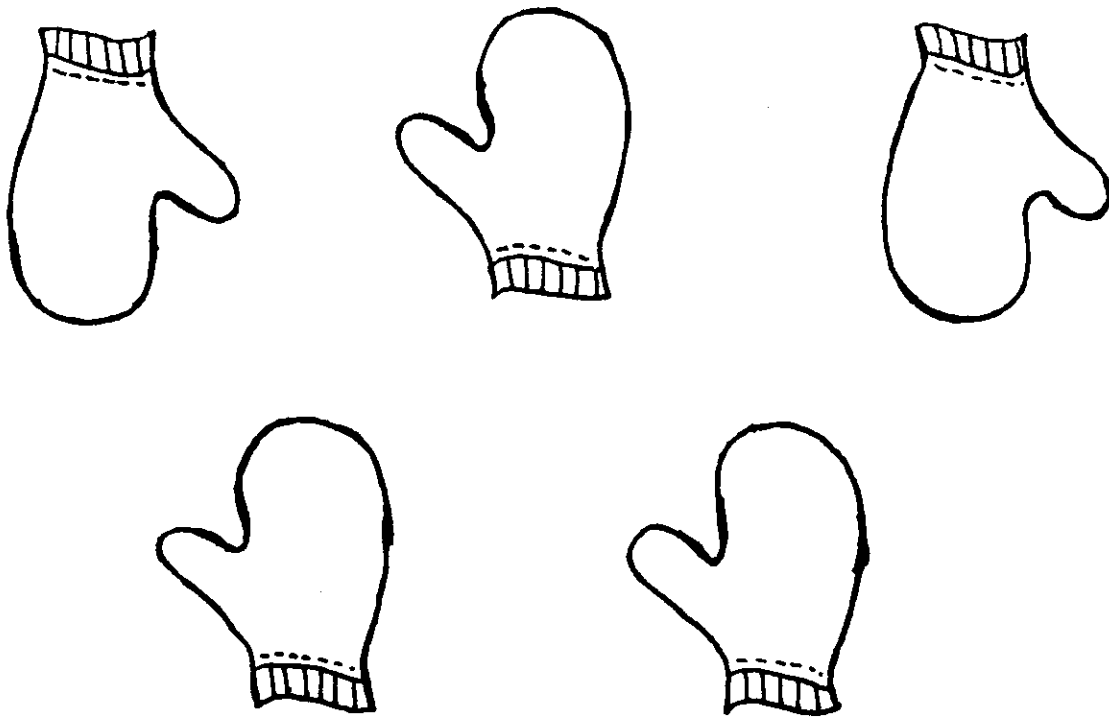
"Arriba de la doble línea encontrarás tres helados numerados, 1, 2 y 3 (Indicarlos). El helado pequeño tiene el número 1. busca todos los helados que sean del mismo tamaño y colócales el número 1."

Continuar con los helados restantes siguiendo la misma instrucción. Tan solo es necesario variar el número.

ANEXO No. 4

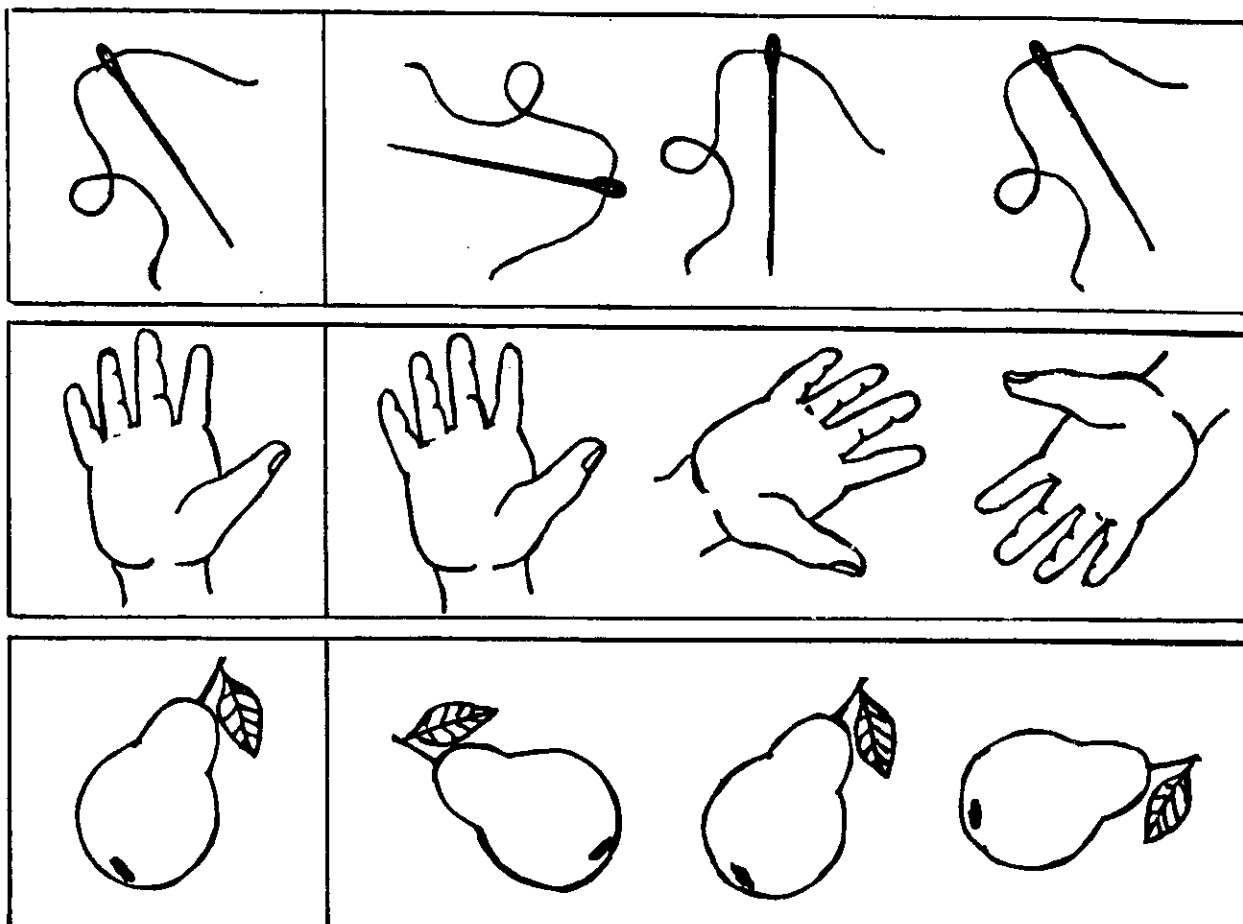
PERCEPCION DE LAS RELACIONES ESPACIALES

HOJA DE TRABAJO No. 1



"En esta hoja vas a encontrar varios guantes que tienen diferentes posiciones. Dos están con la forma de la mano hacia abajo y tres hacia arriba. Pinta de color café los guantes que están hacia arriba. Muy bien. Ahora pinta de color amarillo los que están hacia abajo."

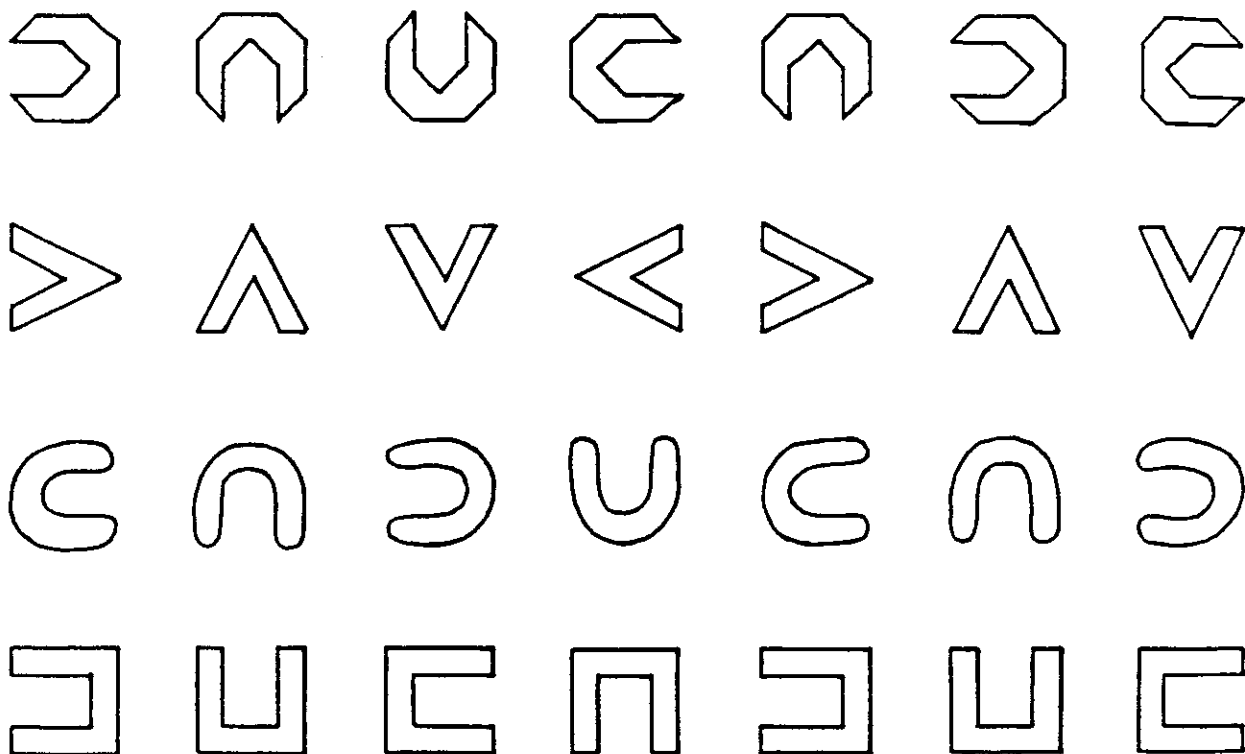
HOJA DE TRABAJO No. 2



"Observa la fila de los dibujos de arriba. (Indicarlo). Ves la aguja con el hilo henebrado que está en el cuadrado? Ahora mira la fila de las otras agujas y encuentra una que esté en la misma posición que la del cuadrado de la izquierda. (Señalarla). Cuando la encuentres hazle una cruz con tu lápiz."

Repetir las instrucciones para las otras dos filas nombrando los objetos.

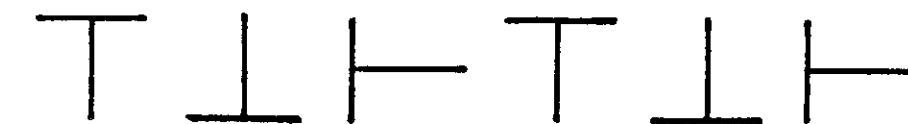
HOJA DE TRABAJO No. 3



"En la parte de arriba de la hoja vas a encontrar cuatro filas de diferentes dibujos. (Indicarlas). En la primera fila pinta de color rojo los dibujos que están abiertos hacia la izquierda. Hazlo! Ahora pinta de color azul los dibujos de esa misma fila que están abiertos hacia la derecha. Hazlo. Muy bien."

Repetir las mismas instrucciones para las otras tres filas.

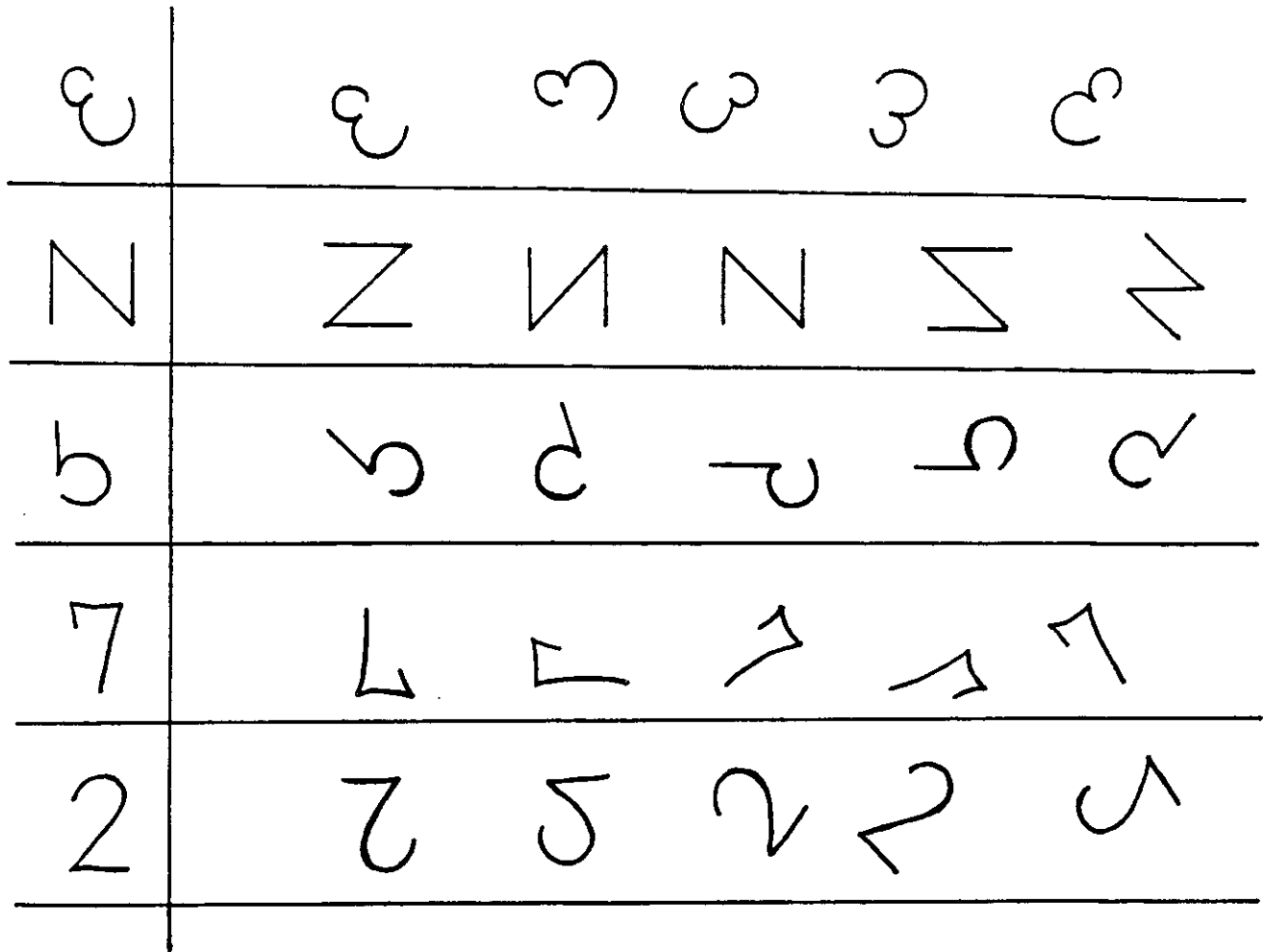
HOJA DE TRABAJO No.4



"Este es un juego diferente. Aquí tenemos cuatro filas de figuras que tienen diferentes posiciones. (Indicarlas). El juego que tienes que realizar es de completar la fila dibujando las mismas figuras, pero teniendo cuidado del orden en que están colocadas."

Se recomienda que el niño repase con su dedo las figuras de cada fila para que pueda completar la secuencia.

HOJA DE TRABAJO No. 5



"Mira los dibujos de la fila de arriba. (Indicarla). Ves la figura que está en el cuadrado? Ahora marca con una cruz las figuras que sean exactamente iguales a las del cuadrado."

Repetir la indicación para las otras filas.

A N E X O N o . 5

LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR LAS
AREAS QUE FORMAN LAS DESTREZAS PERCEPTIVO-MOTORAS

LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR LAS
AREAS QUE FORMAN LAS DESTRESAS PERCEPTIVO-MOTORAS

NOMBRE DEL ALUMNO: _____	
FECHA DE NACIMIENTO: _____	EDAD: _____
SEXO : _____	FECHA DE OBSERVACION: _____
EVALUADOR: _____	

AREA:			
ACTIVIDADES A EVALUAR	SI	NO	ALGUNAS VECES
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
OBSERVACIONES:			

