

PRUEBA DE DESPISTAJE MATEMÁTICA

Esta sección contiene lo siguiente:

1. Objetivos y características generales de la prueba.
2. Fundamentación de la prueba.
3. Instrucciones generales para aplicar la prueba.
4. Guía para el maestro.
5. La prueba para el estudiante.
6. Instrucciones para calificar la prueba.
7. Ficha de registro colectivo del puntaje de errores.
8. Actividades para afianzar las matemáticas.

1.- OBJETIVOS Y CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA

Objetivo General:

Identificar en los estudiantes el punto en el que se encuentra el desarrollo de las funciones básicas y manejo de las cuatro operaciones matemáticas.

Objetivos Específicos:

Determinar si los estudiantes presentan dificultades en funciones básicas para la clasificación, seriación, correspondencia, esquema corporal, orientación espacial y manejo de la suma, resta, multiplicación y división con reagrupación y sin reagrupación.

Características:

- Esta prueba requiere que los estudiantes sepan leer y escribir.
- Se puede aplicar a estudiantes de segundo año de Educación Básica hasta finales del Décimo año de Educación Básica.
- Su aplicación puede ser individual o colectivamente.
- Se recomienda utilizarla al inicio del ciclo escolar.
- Esta una prueba que no tiene tiempo determinado para su resolución.

Recursos:

Prueba de despistaje de matemática para el alumno.

Aula; lápiz; pupitre para cada estudiante

Recomendaciones para el estudiante

1. Conviene que los estudiantes estén sentados uno en cada pupitre para evitar la copia.
2. Deben preparar lápiz con una buena punta.
3. Pueden usar borrador.
4. Se les anuncia que no se distraigan (ver o preguntar al compañero, borrar).
5. Se distribuyen la prueba y se pide que llenen los datos personales en la parte superior de la hoja. Nombre y apellido, grado/nivel y fecha.
6. Una vez todos listos se puede empezar la prueba.

Recomendaciones para el maestro/a

1. Haber leído con anterioridad la forma de aplicar la prueba de despistaje.
2. Si el estudiante presenta alguna duda en una pregunta sugerirle que pase a la siguiente.
3. Si observa que un estudiante se está distraendo con otra cosa, solo por una vez, hacerle caer en cuenta y que continúe con su prueba.
4. Si el número de alumnos es muy grande es recomendable formar grupos con la finalidad de que cada alumno ocupe un solo pupitre.
5. Evitar que haya distractores como sonidos fuertes, interrupciones como entrada y salida del aula o cualquier interrupción que no permita a los estudiantes estar concentrados en el dictado.

6. Verifique que el nombre y apellido y el día de la aplicación de la prueba han sido correctamente registrados. Si los estudiantes presentan alguna dificultad en poner estos datos, con anterioridad el maestro llenará, antes de entregar la prueba.

2.- FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA

Trastornos del Aprendizaje:

Trastornos del aprendizaje son las deficiencias en el aprendizaje a cualquier edad, causadas por alteraciones en el sistema nervioso central y que no se deben a la deficiencia mental.

Los estudiantes que presentan Trastornos del Aprendizaje son aquellos que manifiestan una discrepancia significativa en términos educativos entre su potencial intelectual estimado y su nivel real de logro en relación con los trastornos básicos en el proceso de aprendizaje.

Causas:

- Trauma adquirido en las etapas Prenatal, peri natal o postnatal.
- Genético hereditario.

Características:

- Dificultades académicas.
- Trastornos perceptivos.
- Problemas de memoria.
- Trastornos motrices.
- Problemas de atención.
- Hiperactividad.

Problemas Especiales de Aprendizaje

Los niños/as con Problemas Especiales de Aprendizaje muestran un desajuste en uno o más de los procesos psicológicos básicos, que abarcan la comprensión y el uso del lenguaje hablado o escrito que pueden manifestarse en trastornos auditivos, del pensamiento, del habla, de la lectura, la escritura y matemáticas.

Problemas de Aprendizaje:

Los Problemas de Aprendizaje se manifiestan en la adquisición y uso de la audición, habla, la lectura, la escritura, el razonamiento, y las habilidades matemáticas. Son intrínsecos al individuo.

Problemas Generales de Aprendizaje:

Se trata de alumnos con rendimiento insuficiente en casi todas las áreas de enseñanza.

Problemas específicos de Aprendizaje:

Afectan el rendimiento en un ámbito específico o puntual, afectando tres áreas

- Lectura
- Escritura
- Matemática

¿QUÉ ES LA DISCALCULIA?

Son trastornos de la lectura y escritura de números, que se afectan en su forma y fondo, teniéndose dificultad en la realización de las operaciones matemáticas de suma, resta e inversión de números (2, 3, 4, 5, 6, 7, 9). La discalculia se presenta en niños con inteligencia normal, no repetidores de grado, y que concurren regularmente a clases.

La matemática es un área que exige gran participación de la actividad mental: razonamiento lógico-abstracto, comprensión y expresión verbal, psicomotricidad, percepción visual y auditiva, esquema corporal, nociones de espacio y tiempo.

Es importante que el alumno entienda y comprenda que el número no es una cosa, sino un conjunto de cosas, lo cual facilita el concepto de magnitud o cantidad numérica y el valor absoluto y relativo del número.

CONCEPTO INTUITIVO Y OPERATIVO DE NÚMERO Y CANTIDAD

a) Concepto intuitivo

Durante la segunda fase del desarrollo el niño no puede aplicar el esquema de conducta para los objetos constantes antes adquiridos, ni a los objetos lejanos, los números y cantidades determinadas.

Los niños de 4 o 5 años creen que una montaña varía de tamaño y forma según se acercan o alejan de ella. Sólo a partir de los 7 años el niño puede llegar a comprender que el objeto mismo no cambia, sino que es el punto de ellos el que varía.

Las cantidades en esta fase le parece al niño que aumentan o disminuyen según su disposición espacial. Por ejemplo, si se vierten dos cantidades iguales de agua en dos vasos altos y del mismo grosor, y se pasa una de ellas a otro recipiente más pequeño y ancho, a pesar de que no se ha añadido ni quitado nada, el niño de seis años y medio cree que la cantidad de agua trasladada ha cambiado. Afirma que el primer vaso contiene menos por ser ancho. Como se puede observar, el niño no ha adquirido todavía la relación de alto-ancho.

Si realizamos una prueba análoga con cantidades continuas, se pueden observar los mismos resultados. Por ejemplo con el modelaje de plastilina.

b) Concepto operativo

Después del séptimo año los niños son capaces, de compensar mentalmente las alteraciones de número y de cantidad, pues en la tercera fase del desarrollo los niños ya logran asimilar las nociones de cantidad, (ver ejemplo del concepto intuitivo). El niño adquiere las nociones de comparación o nociones reversibles. Ejemplos: ancho-alto, gordo-delgado, etc.

CLASIFICACIÓN DE LAS DISCALCULIAS

Se clasifican en:

1. Primarias: son aquellas que no tienen relación con alteraciones en el lenguaje o en el razonamiento. Tienen una base neuropsicológica.
2. Secundarias: éstas son más frecuentes y se encuentran asociadas a dificultades en el lenguaje, desorientación espacio-temporal y baja capacidad de razonamiento. Se caracterizan por:
 - Dificultad para comprender el mecanismo de la numeración.
 - Dificultad para retener vocabulario.
 - Dificultad para comprender y realizar operaciones numéricas.
 - Dificultad para resolver problemas.
 - Dificultad para comprender nociones de conservación, clasificación, ordenación y seriación.

ERRORES FRECUENTES EN LA DISCALCULIA

Números y signos

- Fallas en la identificación: incapaz de identificar un número; incluso, copia otro número distinto. Ej.: copia "7,2,3,9" por "1,2,3,4".
- Confusión de números de formas semejantes, especialmente en la copia. Ej.: el 3 con el 8, el 4 con el 7.
- Confusión de signos: confunde el signo + por x (multiplicación), y el - por el signo de ÷ (división).
- Confusión de números de sonidos semejantes. Ej.: en el dictado contunde el 2 con el 12, y el 6 con el 16.
- Inversiones: en la forma que se escribe un número, (o hace girar 180°. Ej.: 6 con 9.
- Confusión de números simétricos: hace los rasgos a la inversa. Está relacionada íntimamente con la lateralidad. Ej.: \perp por **1**.

Seriación

- Repetición: al escribir repite dos o varias veces el mismo número. Ej.: 1,2,3,3,4,5,6,7,8,8,9.
- Omisión: es la más frecuente. Omite uno o más números de una serie. Ej.: 1,2,4,5,7,8,9.
- Perseveración: es la menos frecuente. Se caracteriza por no acatar las órdenes. Ej.: se le pide al niño que cuente del uno al cinco, y el niño continúa con 6,7,8,9.
- No abrevia: esta falla se presenta cuando se le pide al niño que escriba o repita una serie numérica partiendo de un número determinado. Ej.: el número 3, el niño pronuncia en voz baja el 1,2, o los escribe. El estudiante cambia de lugar los números. Ej.: 32 por 23, 14 por 41.

Escalas ascendentes o descendentes

- Rotura de escala: el alumno intercala un número que no corresponde a la escala. Ej.: 2,4,6,7,8,9.

Operaciones

- Mal encolumnamiento: no guarda la relación de los elementos con respecto a otras. Ej.:

$$\begin{array}{r} 68 \\ + 4 \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{r} 633 \\ - 34 \\ \hline \end{array}$$

- Iniciar las operaciones por la izquierda. Ej.:

$$\begin{array}{r} 243 \\ + 382 \\ \hline 526 \end{array}$$

- En la multiplicación, mal encolumnamiento de los subproductos.
- Multiplicación del multiplicando por el primer número de la izquierda del multiplicador. Ej.:

$$\begin{array}{r} 281 \\ \times 42 \\ \hline 1124 \\ 562 \\ \hline 6744 \end{array}$$

- En la división, toma las cifras de la derecha del dividendo. Ej.: en 246/12 toma el 46 en vez del 24.
- Fallas en el procedimiento de "llevar" y "pedir". Estas predominan en el primer grado y se reducen en cuarto.

Problemas

- Enunciado del problema: dificultad para leer y entender el enunciado.
- Lenguaje: el lenguaje no se circunscribe a lo que el alumno conoce y le interesa.
- No entiende la relación entre el enunciado y la pregunta del problema.
- Razonamiento: Confunde las ideas y puntos de referencia principal con los secundarios.
- Mecanismo operacional: falla en la evocación, abstracción y relación.

Cálculo mental

- Se ven afectados los niveles de integración, especialmente el asociativo. Es preciso afianzar la memoria, imaginación y atención para evitar el fracaso en esta área.

MANIFESTACIONES DE LA DISCALCULIA EN EL NIÑO

En un alto porcentaje suelen presentarse cambios en el comportamiento que confunden el cuadro y que constituyen verdaderos problemas de comportamiento.

En términos de comportamiento, el desconocimiento y no tratamiento de la discalculia escolar puede provocar en la infancia problemas de personalidad, que se reflejan en una actitud de inhibición, inactividad y, paulatinamente, en pereza y pocos deseos de trabajar. Otras veces el cuadro es más complejo y severo, y las manifestaciones que se presentan son de nerviosismo, irritabilidad, indisciplina y desobediencia, obligando así a ser llamados la atención con frecuencia.

La discalculia no tratada no afecta el comportamiento del estudiante, sino que está acompañada de trastornos en la lecto-escritura: inversiones, repeticiones, omisiones, lo que determina deficiencias en otras asignaturas. También se observa un deterioro en el dibujo, y la letra se deteriora adquiriendo rasgos poco legibles que se asemejan a la disgrafía caligráfica.

DIAGNÓSTICO DE LA DISCALCULIA

La discalculia no depende exclusivamente del nivel intelectual del estudiante, sino que depende de todo su bagaje psicosocial: intereses, ambiente socio-cultural y escolar, desarrollo del lenguaje, la dificultad específica de que se trate y el nivel de desarrollo de sus destrezas.

PARALELISMO ENTRE LA DISCALCULIA ESCOLAR Y LA DISLEXIA ESCOLAR

1. Los cuadros psico-médico-pedagógicos en la dislexia y discalculia configuran trastornos específicos de una sola asignatura: lecto-escritura y cálculo.
2. Las dificultades se hallan directamente vinculadas con el proceso de aprendizaje.
3. Tanto la dislexia como la discalculia presentan síntomas o signos que responden a las mismas causas: inversiones, confusiones y traslaciones.
4. La inmadurez neurológica es la característica principal de los cuadros psico-médico-pedagógicos.
5. Las dos son totalmente recuperables si son tratadas a tiempo, pudiéndose lograr desaparecer las dificultades y normalizar el proceso de aprendizaje.
6. Tanto la dislexia como la discalculia constituyen trastornos específicos evitables siempre que los alumnos se sometan a un plan de aprestamiento antes de iniciar su etapa escolar.
7. Tanto la dislexia como la discalculia se presentan en estudiantes con un nivel de inteligencia normal.
8. En ambos casos, las causas de aparición se deben a una inmadurez en las funciones básicas necesarias para el aprendizaje.

3.- INSTRUCCIONES PARA APLICAR LA PRUEBA

1. Entregar a cada estudiante un ejemplar de la prueba.
2. Pedir que llenen los datos de identificación:
(Nombres y Apellidos, Nombre del Centro Educativo, Ciclo y Fecha).
3. Esta prueba no tiene tiempo determinado de aplicación.
4. Lo más importante, para que la prueba tenga la validez necesaria, no ayudar.

4.- GUÍA PARA EL MAESTRO/A

Esta es una prueba de competencias curriculares en el área de Matemática destinada a detectar el dominio de las funciones básicas y las cuatro operaciones matemáticas.

Los estudiantes deben hacer por sí solos la prueba desde la primera pregunta hasta donde avancen; es

Decir, hasta donde tengan conocimientos.

Si un estudiante o estudiantes piden explicación de alguna pregunta, el docente debe limitarse a leer la orden siguiendo el siguiente patrón:

Clasificación

1. Solicite que el niño ponga una X en la V () si es verdadero, o en la F () en el caso de ser falso.
- 1.1 Solicite al pequeño que observe los dibujos y responda a la pregunta: ¿Qué forma tienen estos objetos?

Seriación

- 2 Solicite que coloque una X en la V () si es verdadero. Si es falso, una X en la F ()
- 2.1 Solicite al niño unir con una línea los conjuntos con igual número de elementos.
- 2.2 Indique que pinte el dibujo que es primero en la serie.

Orientación espacial

- 3 Pida que ponga una X en la V () en el caso de ser verdadero.
Si es falso ponerla en la F ().
- 3.1 Pida que ponga una cruz en la manzana que tiene dentro un gusano.
- 3.2 Pida que conteste lo solicitado.
- 3.3 Pida que una con una línea el pie izquierdo con la pelota.

Esquema corporal

4. Pida que complete el dibujo del niño con las partes que el faltan.
- 4.1 Pida que encierre en un círculo a la persona que tiene levantada la mano derecha.



Ministerio
de **Educación**

Correspondencia

5. Pida que una con una línea los conjuntos con igual número de elementos.

Adición sin reagrupación

6. Pida al niño que lea el problema y lo resuelva.

Adición con reagrupación

7. Indique que lea y resuelva el problema.

Sustracción sin reagrupación

8. Solicite que lea bien el problema y lo resuelva.

Sustracción con reagrupación

9. Pida que lea y resuelva el problema planteado.

Multiplicación sin reagrupación

10. Pida que resuelva el problema después de haberlo leído bien.

Multiplicación con reagrupación

11. Solicite que lea el problema y lo resuelva.

División sin reagrupación

12. Pida que lea y resuelva el problema.

División con reagrupación

13. Indique que resuelva el problema luego de haberlo leído.

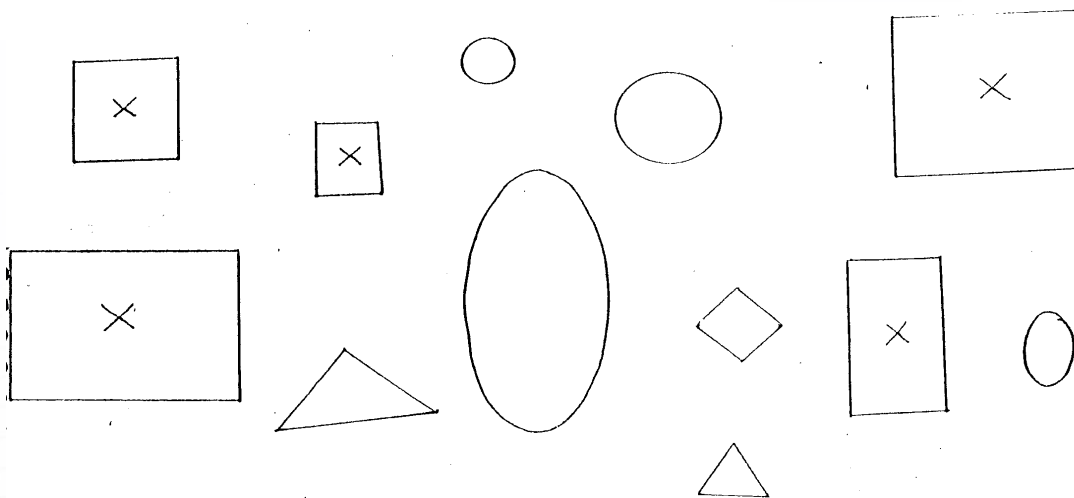
5.- PRUEBA DE DESPISTAJE MATEMÁTICA (versión para el docente)

Estudiante:.....	Edad:.....
Centro Educativo.....	Nivel:
Provincia:.....	Cantón:
Parroquia:.....	
Fecha:.....	Puntaje:.....

CLASIFICACIÓN

Ponga una X en la V () si es verdadero o en la F () si es falso:

1. Las figuras que tienen una X en el Centro son triángulos. V () F ()



1.1 ¿Qué forma tienen estos objetos?:.....





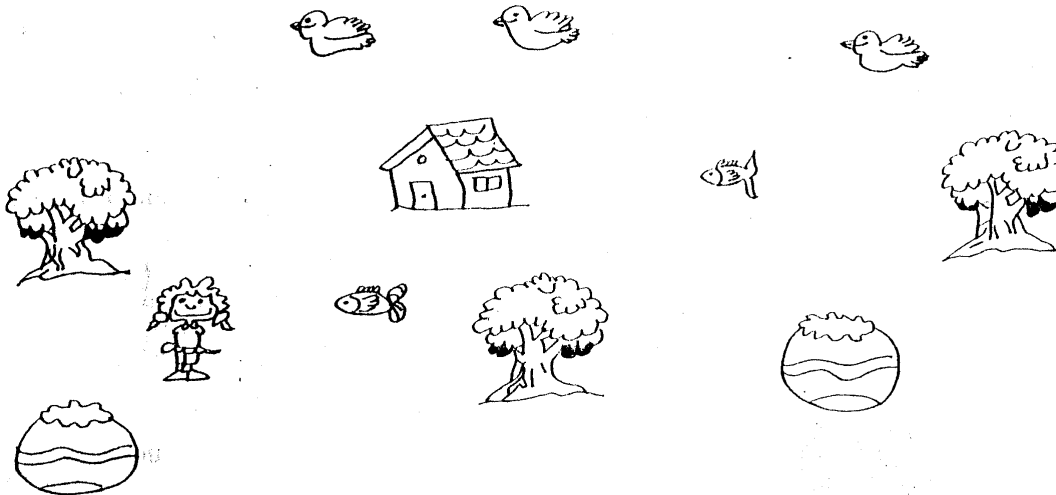
Ministerio
de Educación

SERIACION

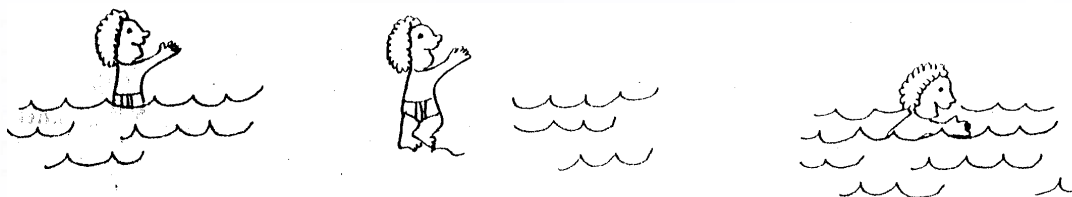
2. El dibujo encerrado en el cuadro es el que sigue en la serie V () F ()



2.1 Une con una línea los elementos que forman parte de conjuntos con igual número de elementos.



2.2 Encierra en un círculo el dibujo que es primero en la serie.



ORIENTACIÓN ESPACIAL

3. Este caracol está delante del tronco

V () F ()





Ministerio
de **Educación**

3.1 Pon una cruz en la manzana que tiene dentro un gusano.



3.2 La nube está _____ el helicóptero.



3.3 Une con una línea el pie izquierdo con la pelota



ESQUEMA CORPORAL

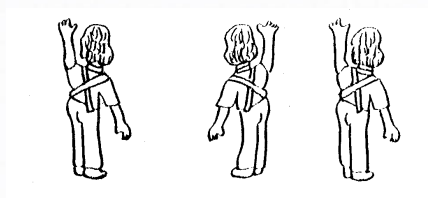
4. Completa las partes que faltan en el niño.





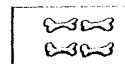
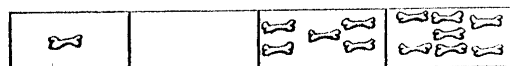
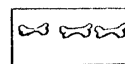
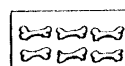
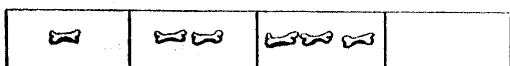
Ministerio de Educación

4.1 Encierra en un círculo a la persona que tiene levantada la mano derecha.




CORRESPONDENCIA

5. Une con una línea las series con el conjunto que corresponda.






ADICIÓN SIN REAGRUPACIÓN

6. En una  hay  y en otra 

están  ¿Cuántos peces hay en las dos lagunas?: R:.....

ADICIÓN CON REAGRUPACIÓN




7. Una  tiene en su  4 hojas. Si sale y trae 

¿Cuántas hojas ha reunido la hormiga en su hormiguero?. R:.....



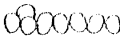


Ministerio de Educación


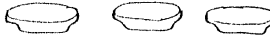

SUSTRACCIÓN SIN REAGRUPACIÓN

8. Mi  me regaló  . En ese momento me chupé  ¿Cuántos caramelos tengo ahora? R:.....



SUSTRACCIÓN CON REAGRUPACIÓN

9. En una canasta  puse  Al tratar de moverla se cayeron y se rompieron  ¿Cuántos huevos quedaron en la canasta? R:.....

MULTIPLICACIÓN SIN REAGRUPACIÓN

10. En la  están  con  en cada uno. ¿Cuántos limones hay en la mesa? R:.....


MULTIPLICACIÓN CON REAGRUPACIÓN

11. Viajando a Ambato puede observar  cada uno de los cuales tenía  manzanas. ¿Cuántas manzanas había en total? R:.....



Ministerio
de Educación


DIVISIÓN SIN REAGRUPACIÓN

12. Me pidieron que alimente a  , si dejaron



¿Cuántas zanahorias tengo que dar a cada conejo? R:.....

DIVISIÓN CON REAGRUPACIÓN

13. El domingo fui de paseo y vi a **12**  volando

hacia un lugar del bosque en donde habían **72**



¿Cuántas flores le tocó a cada colibrí? R:.....

6.- INSTRUCCIONES PARA CALIFICAR LA PRUEBA DE DESPISTAJE MATEMÁTICAS

1. Esta prueba contiene 20 preguntas.
2. Cada pregunta vale 1 (un) punto si está correctamente contestada, caso contrario: cero.
3. Las preguntas evalúan:

Clasificación
Seriación
Orientación espacial
Esquema corporal
Correspondencia
Adición, sustracción, multiplicación y división sin reagrupación
Adición, sustracción, multiplicación y división con reagrupación

4. El puntaje obtenido debe ser registrado en la prueba del estudiante y en la Ficha de Registro Colectivo que se presenta a continuación:

8.- ACTIVIDADES PARA AFIANZAR MATEMÁTICA

Dominancia Lateral:

- Identificar en su propio cuerpo el lado derecho e izquierdo
- Señalar en un compañero el lado derecho e izquierdo
- Señalar en un espejo el lado derecho e izquierdo de su imagen
- Realizar ejercicios unilaterales: con tu mano derecha topa tu pie derecho
- Realizar ejercicios simultáneos cruzados: con tu mano derecha topa tu pie izquierdo
- Lectura de láminas de izquierda a derecha; de arriba a bajo
- Trazo de líneas horizontales, verticales y con cambios de dirección

Memoria secuencia auditiva:

- Bailar en diferentes ritmos
- Caminar en diferente ritmo
- Memorizar rimas, trabalenguas, canciones etc.
- Repetir palabras, números

Coordinación visual – auditivo – motora (ritmo):

- Ejercicios de ritmo con patrón visual y auditivo
- Escuchar un sonido y repetirlo
- Observar un movimiento y repetirlo
- Marchar con ritmo (aplausos) producido con las palmas de las manos

Memoria Visual:

- Armar rompecabezas
- Pedir que ponga en el mismo orden objetos presentados.



Ministerio
de **Educación**

Desarrollo Manual:

- Recortar. Pintar con lápices o témperas. Modelar plastilina, arcilla, masa, lodo. Dibujar libremente. Dibujar con tema. Calcar. Punzar, Trozar papel. Rasgar papel. Hacer bolas de papel. Etc.

Ejercicios para mejorar la grafía de números:

- Copia de dibujos simples de trazos rectos y gradualmente aumentar su complejidad.
- Transcripción o copiado de números de molde, el mismo que será de diferentes tamaños y colores.
- Pareamiento de figuras geométricas en distintos tamaños y colores.
- Discriminar objetos de distintas formas, tamaños, grosores, colores y materiales.
- Presionar una bola pequeña entre el dedo pulgar e índice y tratarle de que se mueva, luego pulgar medio, pulgar anular, pulgar meñique.
- Utilizando el clavijero amarrar hilos de 5 cm. de longitud.
- Hacer números con plastilina

Ejercicios para mejorar la omisión o agregado de números:

- Repetición de números en diferentes tonos de voz
- Identificación de sonidos.



Ministerio
de **Educación**

Ejercicios para mejorar la confusión de sonidos semejantes

- Ejercicios de percepción auditiva: Escuchar diferentes sonidos, ruidos, piezas musicales.
- Discriminación de diferentes sonidos, ruidos, piezas musicales.
- Repetir números pronunciándolos en tono normal para luego ir decreciendo en intensidad.
- Presentar los números que confunde y hacer que el niño los lea en diferentes tonalidades de voz.
- Trazar en el aire los números que confunde, pronunciando su sonido a medida que escribe.