



# UNIVERSIDAD DE CUENCA

**Facultad de Ciencias Médicas**

**Carrera de Estimulación Temprana en Salud**

**“Determinación de la madurez intelectual global en niños de 3 a 5 años de la Escuela Ignacio Escandón, mediante la batería BADYG, Cuenca-Ecuador, 2019”**

**Proyecto de investigación previo a la  
obtención del Título de  
Licenciado en Estimulación Temprana en Salud.**

**Autoras:**

**Karla Priscila Calderón Román**

**C.I:0105770671**

**Correo: pichus90@outlook.com**

**Andrea Cristina Pauta Ortiz**

**C.I:0107378184**

**Correo: cristina.pautao@ucuenca.edu.ec**

**Directora:**

**Psic. Cl. Miriam Alexandra Lucio Bravo**

**C.I: 0103073441**

**CUENCA – ECUADOR**

**19-diciembre-2019**



## RESUMEN

**Antecedentes:** La Madurez Intelectual Global, es la capacidad para la comprensión y resolución de problemas, del aprendizaje y la agudeza mental, se ve condicionada por factores extrínsecos del sujeto y las experiencias que este va viviendo a lo largo de su desarrollo y crecimiento, mediante la plasticidad cerebral, lo cual es importante para fortalecer el desarrollo de los niños y niñas y prevenir déficits futuros.

**Objetivo general:** Determinar la Madurez Intelectual Global en niños de 3 a 5 años de la Escuela Ignacio Escandón, mediante la Batería BADYG, Cuenca – Ecuador, 2019.

**Metodología:** El estudio es de tipo descriptivo, transversal, prospectivo. Se elaboró las evaluaciones a niñas y niños entre las edades de 3 a 5 años que asisten a la Escuela Ignacio Escandón. Como medio de evaluación se empleó la Batería de Aptitudes Generales y Diferenciales (BADYG-I). Los resultados obtenidos se analizaron mediante el programa informático SPSS 23 representados mediante estadísticos de porcentajes, frecuencias y dentro de la relación de variables se realizó el chi cuadrado.

**RESULTADOS:** La población estuvo conformada por 87 participantes, como resultados obtuvimos que dentro de la Madurez Intelectual Global el 44,8% de la población total se encuentra en el rango medio entre 3 a 5 años. La edad cronológica predominante es de 5 años con 35,6% en el nivel medio, en el sexo masculino el 26,4%, en la residencia rural 44,8%, instrucción materna secundaria 26,4%, instrucción paterna secundaria 19,5%. En la Madurez Intelectual General Verbal 29,9% y Madurez Intelectual General no Verbal 36,8%. No se encontró una relación estadísticamente significativa con ninguna de las variables.

**Palabras claves:** Madurez intelectual global. Inteligencia general verbal. Inteligencia general no verbal. BADYG-I. Aprendizaje.



## ABSTRACT

Global Intellectual Maturity, is the capacity for the understanding and resolution of problems, learning and mental acuity, is conditioned by extrinsic factors of the subject and the experiences that the subject lives through its development and growth, through brain plasticity, which is important to strengthen children's development and prevent future deficits.

The study is descriptive, cross-cutting and prospective. Evaluations were prepared for children between the ages of 3 and 5 who attend the Ignacio Escandón School. The General and Differential Skills Battery (BADYG-I) was used as a means of evaluation.

The population was made up of 87 participants, as results we obtained that within the Global Intellectual Maturity 44.8% of the total population is in the range between 3 and 5 years. The predominant chronological age is 5 years with 35.6% at the mean level, in the male sex 26.4%, in rural residence 44.8%, secondary maternal instruction 26.4%, and secondary paternal instruction 19.5%. In the General Verbal Intellectual Maturity 29.9% and General Intellectual Maturity not Verbal.

**KEYWORDS:** Global intellectual maturity. General verbal intelligence. Non-verbal general intelligence. BADYG-I. Learning.



## INDICE

<u>RESUMEN</u>	<u>2</u>
<u>ABSTRACT</u>	<u>3</u>
<u>CLÁUSULA DE LICENCIA Y AUTORIZACIÓN</u>	<u>7</u>
<u>CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL</u>	<u>8</u>
<u>CLÁUSULA DE LICENCIA Y AUTORIZACIÓN</u>	<u>9</u>
<u>CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL</u>	<u>10</u>
<u>AGRADECIMIENTO</u>	<u>11</u>
<u>DEDICATORIA</u>	<u>12</u>
<u>DEDICATORIA</u>	<u>13</u>
<u>CAPÍTULO I</u>	
<u>1. INTRODUCCIÓN</u>	<u>14</u>
<u>1.1 PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA</u>	<u>15</u>
<u>1.2 JUSTIFICACION</u>	<u>18</u>
<u>CAPÍTULO II</u>	
<u>2. MARCO TEORICO</u>	<u>19</u>
<u>2.1 SISTEMA NERVIOSO</u>	<u>19</u>
<u>2.2 FUNCIONAMIENTO EJECUTIVO</u>	<u>21</u>
<u>2.2.1 ¿QUÉ SON LAS FUNCIONES EJECUTIVAS?</u>	<u>22</u>
<u>2.3 FUNCIONES NEUROPSICOPEDAGOGIAS</u>	<u>23</u>
<u>2.4 PLASTICIDAD NEURONAL</u>	<u>26</u>
<u>2.5 DISFUNCION CEREBRAL Y SIGNOS DE ALARMA MENORES</u>	<u>27</u>
<u>2.5.1 GRADOS DE AFECTACION DEL SISTEMA NERVIOSO EN EL NIÑO</u>	<u>30</u>
<u>2.6 MADUREZ INTELECTUAL</u>	<u>31</u>
<u>3. INTELIGENCIA Y SUS DIFERENTES TEORÍAS</u>	<u>31</u>
<u>3.1 CONCEPTO DE INTELIGENCIA</u>	<u>31</u>
<u>3.2 DESARROLLO COGNITIVO SEGÚN JEAN PIAGET.</u>	<u>32</u>
<u>3.3 ESTADIOS DE LA TEORÍA CONSTRUCTIVISTA DE PIAGET</u>	<u>33</u>
<u>3.4 INTELIGENCIA A PARTIR DE LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS</u>	<u>34</u>
<u>3.5 INTELIGENCIAS MULTIPLES DE GARDNER</u>	<u>34</u>



3.5.1	Según Gardner las inteligencias múltiples son	35
3.6	COEFICIENTE INTELECTUAL SEGÚN ALFRED BINET	37
4.	DESARROLLO COGNITIVO INFANTIL Y ESTIMULACIÓN TEMPRANA EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS	38
4.1	CARACTERÍSTICAS DEL DESARROLLO COGNITIVO DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE 3 A 5 AÑOS	38
4.2	PAPEL DE LA ESTIMULACION TEMPRANA EN EL DESARROLLO COGNITIVO	39
4.3	ESTIMULACION DE PROCESOS COGNITIVOS	41
5.	BATERÍA DE APTITUDES DIFERENCIALES Y GENERALES “BADYG I” Y LOS PROCESOS COGNITIVOS	42
5.1	PROCESOS COGNITIVOS DE LA BATERÍA BADYG-I	42
5.2	BATERÍA DE APTITUDES DIFERENCIALES Y GENERALES “BADYG I”	43
5.3	CONFIABILIDAD Y VALIDEZ	45
5.3.1	Normas generales de aplicación	45
5.4	FACTORES QUE INFLUYEN EN EL DESARROLLO COGNITIVO DEL NIÑO	46
5.5	UBICACIÓN DEMOGRÁFICA	46
5.6	INSTRUCCIÓN EDUCATIVA	46
CAPÍTULO III		
6.	OBJETIVOS Y METODOLOGÍA	47
6.1	OBJETIVO GENERAL	47
6.2	OBJETIVOS ESPECIFICOS	47
6.3	METODOLOGÍA	47
6.3.1	Tipo de estudio	47
6.3.2	Universo, Muestra	47
6.3.3	Operacionalización de variables	48
6.3.4	Criterios de inclusión y exclusión	49
6.3.5	Procedimiento para la recolección de la información.	50



6.3.6	<u>Aspectos Éticos:</u>	<u>50</u>
6.3.7	<u>Plan de análisis de resultados</u>	<u>51</u>
6.3.8	<u>Cronograma</u>	<u>52</u>
6.3.9	<u>Presupuesto</u>	<u>52</u>
CAPÍTULO IV		
7.	<u>RESULTADOS</u>	<u>53</u>
7.1	<u>ANÁLISIS DE LOS DATOS ESTADÍSTICOS.</u>	<u>53</u>
7.2	<u>DISCUSIÓN</u>	<u>58</u>
7.3	<u>CONCLUSIONES</u>	<u>61</u>
7.4	<u>RECOMENDACIONES</u>	<u>62</u>
7.5	<u>BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS</u>	<u>63</u>



## CLÁUSULA DE LICENCIA Y AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Yo, Karla Priscila Calderón Román, en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación **“Determinación de la madurez intelectual global en niños de 3 a 5 años de la Escuela Ignacio Escandón, mediante la batería BADYG, Cuenca-Ecuador, 2019”** de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

De igual modo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este proyecto de investigación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 19 de diciembre de 2019

Karla Priscila Calderón Román

C.I: 0105770671



### CLAUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL.

Yo, Karla Priscila Calderón Román , autora del proyecto de investigación “Determinación de la madurez intelectual global en niños de 3 a 5 años de la Escuela Ignacio Escandón, mediante la batería BADYG, Cuenca-Ecuador, 2019” certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 19 de diciembre de 2019

Karla Priscila Calderón Román

C.I: 0105770671





## CLÁUSULA DE LICENCIA Y AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Yo, Andrea Cristina Pauta Ortiz, en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación **“Determinación de la madurez intelectual global en niños de 3 a 5 años de la Escuela Ignacio Escandón, mediante la batería BADYG, Cuenca-Ecuador, 2019”** de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

De igual modo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este proyecto de investigación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 19 de diciembre de 2019

Andrea Cristina Pauta Ortiz

C.I: 0107378184



### CLAUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL.

Yo, Andrea Cristina Pauta Ortiz, autora del proyecto de investigación **“Determinación de la madurez intelectual global en niños de 3 a 5 años de la Escuela Ignacio Escandón, mediante la batería BADYG, Cuenca-Ecuador, 2019”** certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 19 de diciembre de 2019

Andrea Cristina Pauta Ortiz

C.I: 0107378184



## **AGRADECIMIENTO:**

Brindamos nuestros agradecimientos a todos y a cada uno de los profesionales dedicados al área de docencia en la Facultad, porque cada uno de ellos aportó con un granito de arena al conocimiento que hoy en día forma parte de nuestras experiencias personales y profesionales.

Agradecemos a nuestra asesora de tesis por brindarnos su tiempo, paciencia y conocimientos, ayudándonos a la adquisición de conocimientos científicos para la realización de este proyecto de investigación.

Del mismo modo agradecemos la acogida que nos brindó la Escuela Ignacio Escandón al permitirnos realizar el estudio de investigación.



## DEDICATORIA

A Dios por ser mi guía, por iluminar mi camino y por haberme otorgado la fuerza y la fe para cumplir con una meta más en mi vida, a mis padres Patricio y Rebeca, por todo su amor y su apoyo incondicional, gracias a ellos soy lo que soy porque fueron, son y serán mi mayor bendición y orgullo y sin ellos yo no hubiese podido alcanzar esta exitosa meta; a mis hermanas Diana y Daniela por ser mi motivación y a mi novio Fernando porque con su amor, su apoyo, su ayuda y por ser mi fortaleza durante todo este proceso pude concluir este valioso sueño.

Karla Priscila Calderón Román



## DEDICATORIA

Esta tesis va dedicada a mi familia que siempre me ha brindado su apoyo incondicional ya que han sido mi refugio y mi fortaleza, mi cielo y mi tierra. Le dedico a mi retoño, que a pesar de ser tan pequeño realizo sacrificios conmigo, me dio una mayor fortaleza, seguridad y un anclaje a tierra firme. A mi pareja y a su familia les agradezco el apoyo en cada uno de los pasos que he dado.

Andrea Cristina Pauta Ortiz



# CAPÍTULO I

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente estudio tiene como objetivo Determinar la Madurez Intelectual Global en niños de 3 a 5 años de la Escuela Ignacio Escandón, mediante la Batería BADYG en la ciudad de Cuenca, con la finalidad de detectar la Madurez Intelectual General de cada niño evaluado.

La madurez intelectual se ve condicionada por factores extrínsecos del sujeto, es decir del medio que lo rodea y las experiencias que este va viviendo a lo largo de su desarrollo y crecimiento; obteniendo así una serie de visiones y opiniones propias. Durante la maduración intelectual se da un desarrollo del sistema nervioso central (SNC) basándose en dos pautas claves, que son: Plasticidad y Especialización.

La plasticidad hace referencia a la capacidad cerebral de evolucionar generando cambios estructurales y funcionales, para intercambio celular, durante la fase de desarrollo, comprendida de 0 a 5 años. En cambio, la especialización se refiere a la adquisición de funciones específicas según sus características para la captación, procesamiento y transferencia de la información, por lo que en cada una de ellas se da una integración de datos (1). Entonces, se dice, que la madurez intelectual es la capacidad para la comprensión y resolución de problemas, la capacidad de aprender y la agudeza mental. Por tanto la valoración de la madurez intelectual es de suma importancia en los niños y niñas, ya que mediante esta se pueden determinar las dificultades intelectuales tempranas para así ser intervenidas precozmente con un equipo multidisciplinario (1).

La valoración de la madurez intelectual se dará usando la batería de aptitudes diferenciales y generales (BADYG), que fue creada en el año 1984, por Carlos Yuste, David Yuste, Rosario Martínez y José Luis Galve, cuenta con tres componentes: verbal, matemático y espacial fundamentales para conocer las aptitudes para el aprendizaje, las cuales son indispensables para las habilidades básicas como la



escritura, la lectura, el cálculo, el razonamiento y la memoria. Buscando lograr en niños y niñas en edad preescolar un mejor desarrollo social, personal, cultural y educativo, por consecuente se verá beneficiado el aprendizaje y el entorno en el que adquieren dichas habilidades.

## 1.1 PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

Dentro del marco de la Constitución Nacional del Ecuador Art. 44, 45, 46 dan a conocer los derechos de los niños, niñas y adolescentes, promueve que el *“desarrollo integral, entendido como proceso de crecimiento, maduración y despliegue de su intelecto y de sus capacidades, potencialidades y aspiraciones, en un entorno familiar, escolar, social y comunitario de afectividad y seguridad”* (2). Mientras que, en la sección quinta sobre la educación, declara que la educación es necesaria para la obtención de conocimientos, esta debe ser participativa, obligatoria, intercultural, dentro de un ámbito integral integrado por la familia, el ámbito escolar y la sociedad. Es por eso por lo que el estado garantiza la libertad de enseñanza acorde a sus creencias, principios y opciones pedagógicas, también la libertad de cátedra en la educación superior. Por otro lado, tenemos que en el Art. 47 de la Constitución el Gobierno del Ecuador propone lo siguiente: *“prevención de las discapacidades y, de manera conjunta con la sociedad y la familia, procurará la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad y su integración social”* (2).

En el estudio **“EVALUACIÓN DEL NIVEL DE MADUREZ INTELECTUAL GENERAL EN NIÑOS/AS DE 4 A 5 AÑOS QUE ASISTEN A LOS CENTROS DE EDUCACIÓN INICIAL PARTICULAR: “MI CASITA”, “CATARINA”, “SAN MATEO”, “MAMIS DAY CARE” “TRAVESURAS” “CUMORAH”, 2017”**, realizado en Cuenca, a través de la Batería BADYG se obtuvo los siguientes resultados: en cuanto a la Madurez Intelectual, el 11.1% se determina con una puntuación muy bajo, mientras que el 38.9% se determinó con un resultado de muy alto, valorada en edades correspondientes de 48 a 54 meses de edad cronológica. También se halló



que dentro de lo que concierne a la edad entre 2 a 4 años 5 meses, la Madurez Intelectual Global presenta un porcentaje del 2% en los niveles muy bajo, bajo y medio bajo, el 7% se encuentra en el nivel muy alto, mientras que en las edades de 4 años 6 meses a 5 años el 26% corresponde a muy bajo, bajo y medio bajo, mientras que 25% tienen un puntaje de muy alto. Por otro lado, en el sexo masculino el 20% tienen un puntaje de muy bajo, bajo y medio bajo, el 19% de muy alto; mientras que en el sexo femenino el porcentaje es de 8% haciendo referencia a muy bajo, bajo y medio bajo y el 13% de muy alto (1).

En otro proyecto denominado **“NIVEL DE MADUREZ INTELECTUAL MEDIANTE EL PROGRAMA DE GIMNASIA CEREBRAL EN LOS NIÑOS Y/O NIÑAS DE 4 A 5 AÑOS DE EDAD, DE EDUCACIÓN INICIAL DEL CENTRO EDUCATIVO PARTICULAR SOL NACIENTE DE LA CIUDAD DE CUENCA, PROVINCIA DEL AZUAY. ABRIL-SEPTIEMBRE 2014”**; se determina los resultados según las áreas: Habilidad Mental No Verbal: muy baja 3 %, muy alta 17%; Conceptos: Muy baja 3%, muy alta 13%; Razonamiento: muy bajo 4% , muy alta 17%; Información: Muy baja 6%, muy alta 16 %; Rompecabezas: muy baja 3, Muy alta 12; Vocabulario Grafico: Muy baja 8%; muy alta 15; Percepción Auditiva: muy baja 4%, muy alta 14%; Percepción y Coordinación grafo motriz: muy baja 2%, muy alta 16%; Inteligencia General Verbal: Máxima de 41% y la mínima 21%; Inteligencia General no Verbal: Máxima 46%, Mínimo 17%. Según los resultados de la Madurez Intelectual General fueron de 13.3% fue alto, 43.3% medio, 36.7% fue medio bajo a bajo (3).

En una investigación **“EVALUACIÓN DEL GRADO DE MADUREZ INTELECTUAL DE LOS NIÑOS(AS) DE PRIMERO DE BÁSICA Y ELABORACIÓN DE UNA PROPUESTA METODOLÓGICA DE ARTICULACIÓN ENTRE EL NIVEL DE EDUCACIÓN INICIAL AL BÁSICO DE LAS ESCUELAS: CARLOS CRESPI, EZEQUIEL CRESPO, SAGRADO CORAZÓN Y MARÍA AUXILIADORA DEL ÁREA DE SALUD NO. 2, CUENCA-2011”** rango de edad de 5 años 7 meses - 6 años con relación al sexo masculino y residencia urbana se encuentran en rango medio (4).





En la publicación **“INFLUENCIA DE LOS FACTORES DE LOS RIESGO EN LAS APTITUDES INTELECTUALES DE LOS NIÑOS Y NIÑAS PRE-ESCOLARES, DE LOS CENTROS DE DESARROLLO INFANTILES DE CRECIPE, CUENCA, 2012.”**

Se obtuvo que para la madurez intelectual global un mayor porcentaje a nivel de la instrucción secundaria del padre con un 42% en nivel medio alto, mientras que el 36 % en nivel medio y un 40% en medio alto para instrucción primaria (7). Para la madre se ubicaron en nivel medio con 53% en instrucción primaria, un 43 % en instrucción secundaria para nivel medio alto. En instrucción superior se encontró un 37% en nivel alto (5).

Por lo tanto nuestra pregunta de investigación busca conocer: ¿Cuál es la madurez intelectual global de los niños de la escuela Ignacio Escandón?

### **3.2 JUSTIFICACIÓN.**



El presente estudio se realizó en base a la problemática que presentan los niños durante su desarrollo integral, ya que en un estudio realizado en la ciudad de Cuenca dentro de los resultados de la madurez intelectual global encontrada tenemos que el 36.7% fue determinado como medio bajo a bajo, por lo tanto, se busca dar a conocer los resultados de la aplicación de la Batería de Aptitudes Diferenciales y Generales (BADYG-I) el nivel de maduración intelectual de los niños y niñas que acuden a la escuela antes mencionada, un dato importante es que dentro de la institución no se aplican test para medir la madurez intelectual en los niños de edad preescolar de 3 a 5 años, sino solo se evalúa el desempeño académico de cada niño y niña, viéndose la importancia y la necesidad de una valoración para determinar la madurez cognitiva actual, proporcionando información y herramientas necesarias para el personal docente sobre técnicas o métodos útiles para interferir adecuadamente en el desarrollo global del niño.

Cabe recalcar que en el año 2016 tanto el Ministerio de Educación como el Ministerio de Salud dan a conocer que el desarrollo integral en la Primera Infancia es el resultado de la interacción permanente e indisoluble de los tres ámbitos del desarrollo humano, que son: psíquica, social y biológica. Es un proceso multifactorial en el que influyen aspectos internos y externos y en el que intervienen múltiples factores. Es por esto por lo que el desarrollo de los niños y niñas depende de la calidad de las condiciones sociales, económicas y culturales en las que nacen, crecen y viven, de las oportunidades que el entorno les ofrece y de la efectiva garantía de derechos por parte del Estado y la sociedad. Tienen en cuenta que los problemas existentes desde la etapa embrionaria y la primera infancia influyen en el desarrollo óptimo de los niños y niñas en el ámbito social, emocional y escolar. Es de vital importancia tener en cuenta que dentro de los primeros años los niños obtienen del medio que lo rodea todo lo necesario para su posterior desarrollo a través de la plasticidad neuronal, que permite la adaptación a su entorno. Por esta razón es que todos y cada una de las personas deberíamos tener como objetivo, promover y facilitar el desarrollo integral de los niños y niñas y sus derechos que están respaldados por el estado del Ecuador (2).



## CAPÍTULO II

### 2. MARCO TEORICO

#### 2.1 SISTEMA NERVIOSO

El Sistema Nervioso se origina de la capa embrionaria, denominada Ectodermo, el mismo que consta del sistema nervioso central (SNC) y del sistema nervioso periférico (SNP). Dentro del SNC se encuentran las siguientes estructuras: encéfalo y medula espinal, mientras en el SNP encontramos los nervios craneales, periféricos y ganglios asociados. Los mismos que se encuentran recubiertos por tres membranas conocidas como meninges: duramadre, aracnoides, piamadre, que sumadas a las estructuras óseas como es el cráneo y la columna vertebral, otorgan la respectiva protección al SN, están rodeados de líquido céfalo raquídeo, el SN podrá eliminar residuos, facilitar el intercambio de residuos y contar con un medio de amortiguación. Dentro del sistema nervioso se encuentran las neuronas, que son células especializadas, la mismas que están conformadas de cuerpo y prolongaciones (dendritas y axones), de esta manera se organizan las prolongaciones dando la formación de la sustancia blanca, mientras que los cuerpos neuronales se agruparán para dar a lugar a la sustancia gris (6).

Desde el punto embriológico, podemos decir que el SN inicia su desarrollo desde tercera semana de vida gestacional, cuando la placa neural se repliega formando el tubo neural que a futuro será el sistema nervioso central, mientras que la cresta neural será el sistema periférico. En la quinta semana se dan las divisiones primarias del cerebro, de la cuales se originarán el prosencéfalo, el mesencéfalo y el rombencéfalo; también se formará la medula espinal. A la octava semana de gestación el sistema nervioso central está establecido, la mielina, las circunvoluciones y fisuras de la corteza cerebral comienzan su formación. Dentro del sexto mes se verá la migración neuronal a las diferentes capas de la corteza cerebral, aquí el sistema nervioso se encuentra lo suficientemente maduro para controlar ciertas funciones corporales y reflejos primitivos del recién nacido (6).



Al nacer el cerebro tiene un peso entre 300 a 350 gramos, en esta etapa la mielinización se da de manera rápida primordialmente en las áreas primitivas sensoriales y motrices junto con el tallo cerebral. La mielina es una vaina que cabe recalcar que no es parte del sistema nervioso, si no está formada por una célula de sostén, que en el sistema nervioso recibe el nombre de oligodendrocito y célula de Schwann en el sistema nervioso periférico. Las vainas de mielina no están en forma continua, sino que es de madera capas segmentadas por los nodos de Ranvier, su principal función es la transmisión del impulso nervioso de una manera rápida y eficiente entre las células nerviosas. Dentro de las funciones motrices es de gran importancia, por el simple hecho que esta se verá ligada a las funciones motrices y al grado de madurez neuronal, teniendo en cuenta que las aptitudes motrices gruesas como el caminar, la dirección de la mano hacia objetos, entre otros, serán de mayor control del tracto piramidal; mientras que aptitudes motrices finas se verán enlazadas a la corteza cerebral, entre estas funciones tenemos movimientos de la cara, movimientos de los dedos, etc. (6).

Debido a la constante maduración el cerebro pasa de una potencialidad ejecutora a la diferenciación de funciones de ambos hemisferios, está comprobado en que lentamente durante la infancia uno de los hemisferios se va convirtiendo en dominante. Esta dominancia se queda fijada después de los 10 años. La mayoría de las personas presentan una dominancia del hemisferio derecho, por lo tanto, el hemisferio izquierdo será el no dominante. Gracias a esta dominancia poseemos ciertas actividades nerviosas en cada uno de los hemisferios, como son: en el hemisferio izquierdo se orientará hacia la lateralidad, nogcias, arte, música, en cambio el derecho será de lenguaje, matemáticas, lógica. (6) (7).

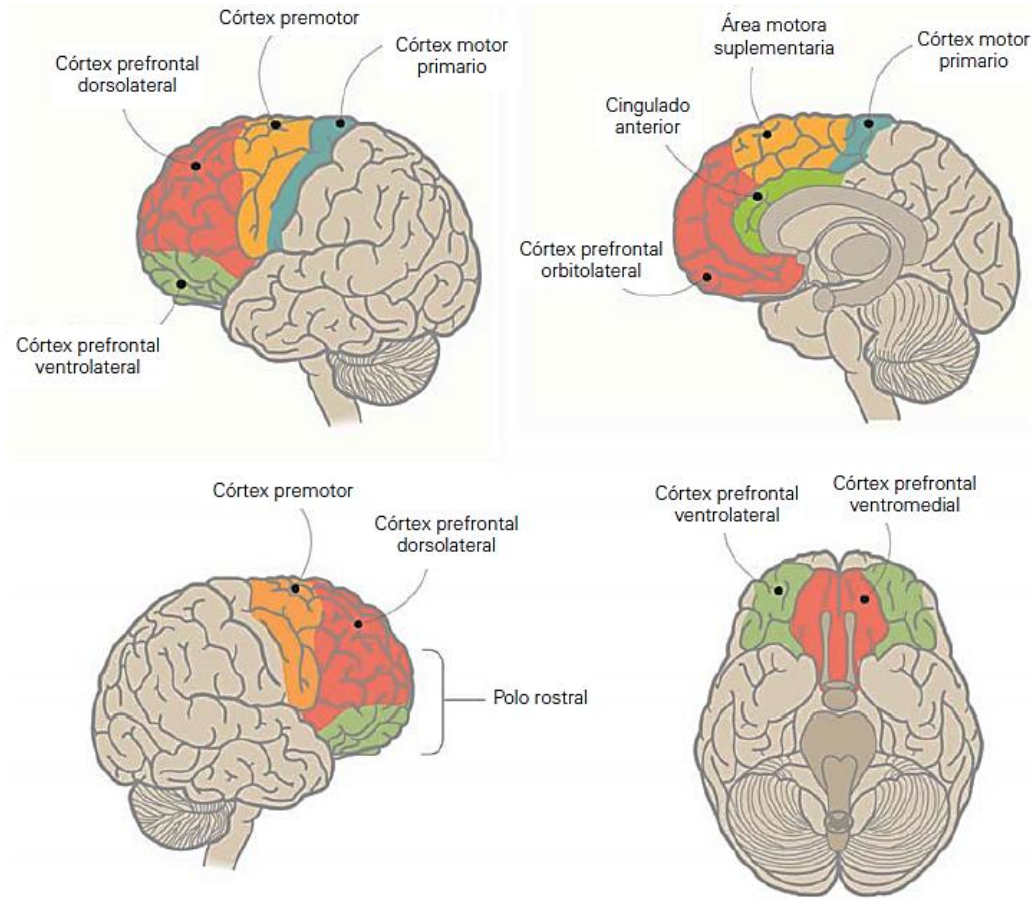
Dentro de los hemisferios encontramos las circunvoluciones y fisuras de la corteza cerebral que tienen como función principal el aumentar la superficie de la corteza cerebral, por ende, el número de las neuronas será mayor, las mismas que serán las encargadas de las funciones superiores y el procesamiento de la información. (6) (8).



## 2.2 FUNCIONAMIENTO EJECUTIVO

Todos los procesos del aprendizaje como: planificar, organizar, razonar, entre otros, son de mucha importancia en el desarrollo de los lóbulos frontales ya que son los encargados de las funciones ejecutivas, los cuales se localizan en la parte anterior del cerebro, cuya región ocupa 1/3 de toda la masa cortical, presenta una gran conectividad neuronal y se divide en tres regiones:

- LA CORTEZA PREFRONTAL DORSOLATERAL: ubicada en la parte anterior de la corteza motora y premotora, la porción dorsal está vinculada a procesos tales como: planificar, la memoria operativa, fluidez, solucionar conflictos, flexibilidad, formular hipótesis, el desarrollo de tácticas, organización y la sucesión, todos nombrados Funciones Ejecutivas.
- LA CORTEZA ORBITO FRONTAL procesa y ajusta los estados emocionales y el control del comportamiento, encontrando situaciones que incluye riesgo para el sujeto, llevándolo a transformar sus conductas. También impide la manifestación de una acción, manteniendo la atención, pero retrasa todas las respuestas impulsivas.
- LA CORTEZA FRONTO – MEDIAL afecta la inhibición, la detección, solución de conflictos, en la regulación del esfuerzo atencional, en la regulación de la agresión y de los estados motivacionales. Una de sus funciones más importantes es el mantenimiento de la consistencia temporal durante las respuestas conductuales, así como la incorporación de las respuestas atencionales relacionadas con los procesos afectivos (9).



Fuente: Rev. Neurológica. Modelos de las funciones y control ejecutivo.

Link: <https://www.neurologia.com/articulo/2008119>

### 2.2.1 ¿QUÉ SON LAS FUNCIONES EJECUTIVAS?

El área pre frontal del cerebro, desde el punto de vista funcional, reúne las todas las funciones cognitivas complejas y desarrolladas del ser humano y tiene un papel importante en actividades esenciales como la creatividad, la ejecución de actividades complejas, el incremento de las operaciones formales del pensamiento, la conducta social, la toma de decisiones y el juicio ético y moral. Es así como, hay un daño pre frontal se observaría una separación entre las funciones cognitivas como: la memoria, el lenguaje, la inteligencias y las funciones ejecutivas tales como: la solución de problemas, formación de conceptos, planeación y memoria de trabajo. Dichas interpretaciones van a necesitar de la consciencia del individuo, de una



atención total y de reconocer sobre los procesos para ser ejecutados ya que tienen que responder a situaciones nuevas e infrecuentes (9) (10).

## 2.3 FUNCIONES NEUROPSICOPEDAGOGIAS

La neuro psicopedagogía se encarga de saber cómo aprende el sujeto a intervenir, según su necesidad que puede ser orgánica o emocional, mediante la estimulación o rehabilitación, cuyo fin es favorecer todas las habilidades.

Para De la Peña citó en 2009, una visión actual de neuro psicopedagogía mencionando la necesidad de valorar las dimensiones del desarrollo infantil durante los aprendizajes y lograr una intervención pertenecientes a la dificultades escolares.

El autor también integra el efecto sinérgico de conocimientos propios de la neuropsicología y la pedagogía, formando el concepto “psico” en sus más variados ámbitos de estudio. La Neuro psicopedagogía, a través del conocimiento de los procesos cognitivos superiores, de las explicaciones psicopedagógicas y de las enseñanzas pedagógicas, pretende ofrecer un marco de entendimiento y acción íntegro para la descripción, explicación, tratamiento y potenciación de los procesos de enseñanza – aprendizaje que acontecen en toda la vida, exponiendo una formación integral con repercusiones más allá de la institución educativa, del periodo temporal y tipo de aprendizaje que establece como válido.

En este sentido, el ser humano y sus problemáticas analizadas desde un enfoque neuro psicopedagógico, compromete la intervención cognitiva y psicopedagógica, sin desenlazar aspectos emocionales, cognitivos, neurológicos y conductuales.

Para Anderson en 1997, el aprendizaje es proceso ha ido desarrollando en el área de la educación, desde el punto de vista de las neurociencias estudiando los mecanismos anatómicos cerebrales con el fin de encontrar estrategias para los niños con dificultades del aprendizaje.

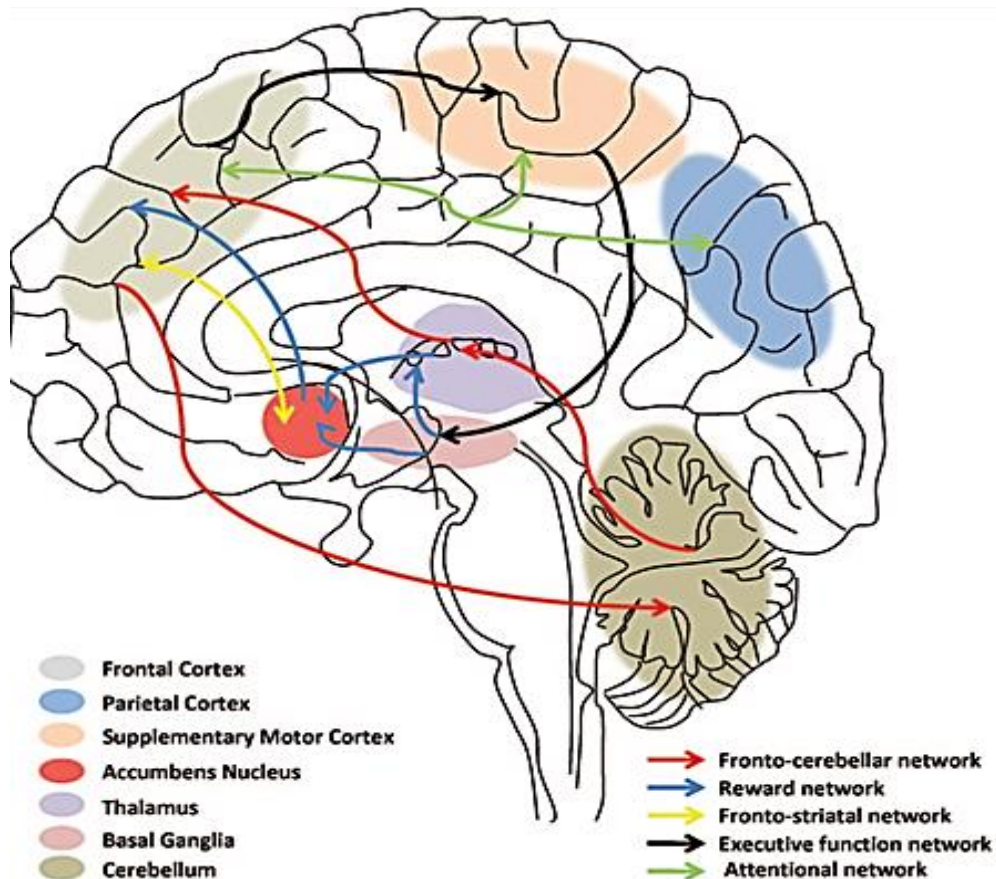
Por su parte, la definición que da Tubino (como citó en Goodin, 2013) a la neurología la describe desde la capacidad de adaptación del cerebro bajo el principio de



plasticidad cerebral, es decir, que se refiere a la adaptación en las vías nerviosas y las sinapsis debido a cambios del comportamiento de los individuos como respuesta al medio ambiente, así como la capacidad del cerebro para adaptarse en caso de lesiones físicas. Las funciones neuropsicológicas analizan los trastornos cognitivos, con origen en el neurodesarrollo, son responsables de graves dificultades en el aprendizaje, observando representaciones neuroanatómicas de las funciones ejecutivas del aprendizaje como:

- Representaciones simbólicas; se explicaría por una disfunción del surco interparietal en la corteza parietal posterior.
- Operaciones aritméticas, se han observado diferencias neuro funcionales que activan una red cortical que incluye el surco interparietal y se extiende a la corteza pre frontal.
- Resolución de problemas; se observa una disfunción de la corteza frontal.
- Memoria: está relacionada con la corteza entorrinal (memoria relativa y memoria espacial) y los lóbulos temporales (hipocampo).
- La Información y el Procesamiento de la memoria: relacionados con el cuerpo estriado.
- Planificación, atención y memoria de trabajo: hay una alteración a nivel de la corteza pre frontal dorso lateral.
- Percepción; presente en la corteza somato sensorial, el lóbulo occipital y temporal, el tronco encefálico, el tálamo y el cerebelo.
- El lenguaje y el control motor; asociados al cerebelo, tálamo y los ganglios basales.
- Ubicación espaciotemporal; asociada con el lóbulo parietal, el hipocampo y el subiculum (parte baja del hipocampo).
- Procesamiento; el hemisferio izquierdo se asocia a nombrar, sumar, restar, multiplicar o dividir, en cambio el hemisferio derecho está involucrado en la comparación entre dos números (9).





Fuente: *Funciones ejecutivas en el aula.*

Link: <https://escuelaconcerebro.wordpress.com/2016/07/21/funciones-ejecutivas-en-el-aula-una-nueva-educacion-es-posible/>

La base de esta disciplina descansa en un postulado central simple y por ahora incontestado: nuestro comportamiento y nuestros procesos mentales se sustentan en fenómenos físicos y químicos que tienen su asiento en el cerebro. La función intelectual y la conducta de cada individuo pueden relacionarse con las estructuras y el funcionamiento cerebral.

Los trastornos cognitivos siguen un camino muy especial. Se distinguen de los trastornos neurológicos adquiridos en que el trastorno cognitivo está precedido de una fase de desarrollo normal. Los problemas específicos de aprendizaje aparecen desde el principio del desarrollo de la función en cuestión. Están relacionados con alteraciones estructurales del cerebro observadas en ciertas capas neuronales de la corteza cerebral, principalmente alrededor de la fosa de Silvio. Se observa un fallo en la migración de los cuerpos celulares de las neuronas. No se apreciará ningún



fenómeno de plasticidad cerebral. El niño con dificultades en el aprendizaje las mostrará desde el inicio de la puesta en marcha de la función cognitiva (p. ej., para la dislexia, desde los inicios de la enseñanza primaria), y tales dificultades persistirán de forma duradera en la edad adulta, aunque se obtenga un diagnóstico precoz y se propongan abordajes adecuados. Ante estas dificultades en el aprendizaje, el niño deberá desarrollar estrategias de compensación y se pueden observar en los siguientes aspectos que se detallan a continuación:

- La edad de inicio del trastorno neurológico.
- Su carácter, adquirido o asociado al desarrollo.
- Los aspectos genéticos, con poli malformación o relacionados con el metabolismo.
- El carácter funcional o estructural de los trastornos cognitivos (9) (11).

## 2.4 PLASTICIDAD NEURONAL

Es la capacidad que poseen las células nerviosas para minimizar daños en la estructura o fisiológica, debido a lesiones o por adquisición de nuevos conocimientos, lo que una reorganizar en la comunicación nerviosa, permitir cambios en la estructura y función mediante mecanismos bioquímicos y fisiológicos. La neuro plasticidad se expresan en todo momento del desarrollo tiene una base a la genética, también cuenta el crecimiento y migración de células nerviosas (10) (12).

Ernesto Lúgaro (1906) fue el primero en emplear la terminología de neuro plasticidad, ya que pensaba que cualquier transcurso del impulso nervioso en la masa cerebral dejaba huellas marcadas. A inicios de 1938 Kennar en un estudio realizados en primates, determina que las lesiones a temprana edad son menores a largo plazo que las que se observaban en edades posteriores, esto significa que a menor edad mayor plasticidad neuronal. En los años 1960 a 1970 se reconoce al cerebro como una estructura aceptable, cambiante y dinámica.



Por lo tanto, se entiende como plasticidad la capacidad que posee el Sistema Nervioso de modificarse a través de cambios internos y externos, en los que se ven implicados la cognición y el estado fisiológico. La plasticidad cortical se divide en dos procesos que son conocidos como: plasticidad funcional y plasticidad cortical patológica. La plasticidad funcional, se da gracias al aprendizaje, basándose en el desarrollo neuro psicomotor; mientras que la plasticidad cortical patológica hace referencia a la lesión que se da a nivel del sistema nervioso, provocando cambios estructurales para una adecuada adaptación. Por esta razón se considera a la neuro plasticidad fundamental en la neurorrehabilitación a corto, mediano y largo plazo (13).

## **2.5 DISFUNCION CEREBRAL Y SIGNOS DE ALARMA MENORES**

El término disfunción cerebral mínima se utiliza para describir a niños con una inteligencia normal, pero con algunas dificultades del aprendizaje o una conducta asociada a daño cerebral temprano. Al combinar estos trastornos se puede manifestar alteraciones de procesamiento de la información lingüísticos, mnémicos, atencionales y motores, siendo más visible en la etapa escolar, estas alteraciones pueden ser causadas por trastornos hereditarios, alteraciones bioquímicas, daños cerebrales perinatales sucedidos durante las primeras etapas críticas de la maduración neurológica.

Según la teoría de Paine define a la disfunción cerebral ‘son aquellos niños con inteligencia de nivel medio o superior a la media, con problemas del aprendizaje y ciertas alteraciones de comportamiento del sistema nervioso central presentando, características variables de déficit de percepción, conceptualización, lenguaje, memoria, control motor e impulsividad.’”

Según el autor Portellano (2005) menciona: “Se puede apreciar una estrecha relación entre los signos neurológicos menores con la disfunción cerebral mínima infantil, pudiendo observar signos sensoriales o motores alterados como la presencia de una mínima coordinación, alteración en la marcha y en el tono, nistagmos,



estrabismo, estereognosia, reflejos patológicos, movimientos en espejo, y dificultades para el reconocimiento táctil.

Estos signos se presentan de manera inversamente proporcional con el coeficiente intelectual, es decir, mientras menor es el coeficiente intelectual del niño mayor es la cantidad e intensidad de los signos neurológicos menores.

La disfunción cerebral mínima de los niños en edad escolar es más frecuente en varones, debido a que son más vulnerables desde el punto de vista biológico (14).

A pesar de ser un término controvertido y poco usado en la práctica clínica, se conoce como disfunción cerebral mínima a alteraciones en el funcionamiento del cerebro del niño y que afectan, en mayor o menor medida, a su desarrollo personal, social y/o académico. Las funciones cerebrales que pueden estar alteradas son las siguientes:

Trastornos psicomotores:

- Hiperactividad
- Alteración del tono muscular
- Reflejos anormales o asimétricos.
- Trastorno de coordinación y equilibrio.
- Trastorno de motricidad fina o gruesa.
- Otros trastornos motores (sincinesias, ptosis, nistagmos, temblores).

Trastornos sensoperceptivos

- Agnosias visuales, espaciales, auditivas o táctiles.
- Trastorno de viso percepción.
- Desorientación espacial.
- Deficiente discriminación audio perceptiva.



Otros signos:

- Trastorno del lenguaje.
- Dificultades en el aprendizaje.
- Alteración en los procesos cognitivos: atención, memoria, razonamiento, funciones ejecutivas.
- Trastorno de conducta.
- Alteración del esquema corporal.
- Conducta emocional (14).

La Discapacidad cognitiva moderada afecta a varias de estas funciones en grado variable, estando la inteligencia del niño dentro de los límites normales. Las alteraciones suelen ser desapercibidas en el momento del nacimiento, y se hacen más evidentes a medida en que el niño va creciendo y aparecerá algunos retrasos evolutivos como: tarda mucho tiempo en andar, hablar, mantenerse sentado, aprender a leer o escribir, controlar la impulsividad, la atención, la memoria, la percepción, etc.

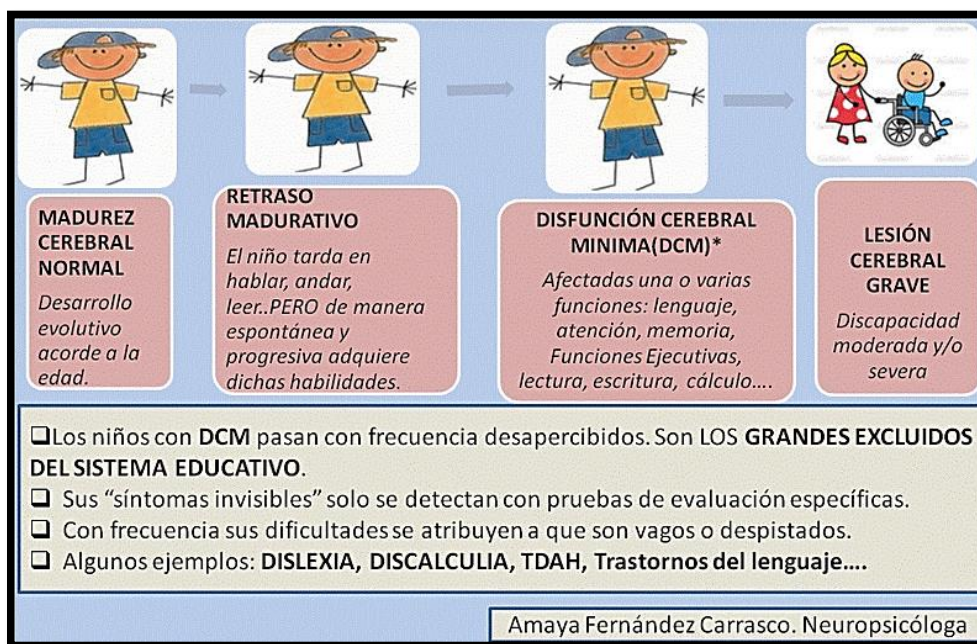
Los niños con disfunción cerebral mínima pueden presentar dificultades específicas en el aprendizaje de lectura, escritura, en el aprendizaje de tipo no verbal, etc., suelen ser considerados a menudo, desde casa o desde el colegio como niños "vagos", "despistados" o "malos estudiantes", son los grandes excluidos del Sistema Educativo porque pasan desapercibidos, aparentemente son niños sin mayores problemas, que no reciben la atención que necesitan debido a que no existe un marco legislativo que los ampare. Las consecuencias emocionales de estas dificultades son la baja autoestima, la falta de interés y motivación hacia el estudio y en casos extremos, el fracaso escolar.

Cuando la escuela, la familia y el resto de los profesionales que trabajan con el niño (estimuladoras tempranas, logopedas, psicólogos), entienden las dificultades que presenta y trabajan con él en la misma dirección, se consiguen mejoras significativas en su rendimiento y la normalización de su desarrollo (14).

## 2.5.1 GRADOS DE AFECTACION DEL SISTEMA NERVIOSO EN EL NIÑO

Se puede observar diferentes grados de afectación del sistema nervioso en los niños, pudiendo distinguir entre:

- Desarrollo neuropsicológico normal
- Retraso madurativo (evolutivo)
- Disfunción Cerebral y lesión cerebral grave (discapacidades severas)
- Niveles de afectación del cerebro en la infancia



Fuente: Foniatría y logopedia BIELSA. Disfunción cerebral mínima.

Link: <https://www.foniatribielsa.com/disfuncion-cerebral-minima-dcm/>

Para evaluar si existe disfunción cerebral son necesarias pruebas de evaluación neuropsicológicas y específicas de atención, memoria, lectura o escritura para poder determinar si estamos ante un retraso madurativo o un problema mayor que requiera intervención inmediata, como es la disfunción cerebral, ya que el cerebro del niño posee una gran plasticidad y la intervención temprana aumenta las posibilidades de reparar el daño producido por la lesión (14).



## **2.6 MADUREZ INTELECTUAL:**

La Madurez Intelectual hace referencia a la madurez del sistema nervioso central que le permite al individuo tener la capacidad de comprender los estímulos o conceptos que obtienen del medio ambiente, permitiéndole tener una respuesta acorde al estímulo recibido y en la toma de decisiones (3).

El concepto de madurez intelectual en el aprendizaje se refiere a que el niño tiene un nivel de desarrollo físico, psíquico y social con el cual puede enfrentar las experiencias tanto internas como externas, es decir, que conoce los valores culturales tradicionales y se observan cuando comparte con sus compañeros de su misma edad diferentes actividades sistemáticas y metódicas, cuando aprende con seguridad lo que logra hacer, por eso es importante que las personas a su alrededor apoyen a los niños como guías y orienten al niño en su desarrollo.

Existen diferentes teorías sobre el desarrollo cognitivo, a continuación se detallaran las principales teorías del desarrollo cognitivo.

## **4. INTELIGENCIA Y SUS DIFERENTES TEORÍAS.**

### **4.1 CONCEPTO DE INTELIGENCIA**

Según la Real Academia de la Lengua en 2001, la palabra inteligencia proviene del latín *intelligentia*, que se refiere a la capacidad de conocer, entender, resolver problemas, así como también, habilidad, destreza y experiencia.

Desde la definición se plantea un concepto amplio de la inteligencia en donde la persona que sobresale debe tener características integradoras que le permitan desenvolverse en cualquier ambiente, ya sea académico o social (15).

Según Ramírez y Levy (2009), la inteligencia forma parte del sentido común que las personas utilizan para explicar y predecir fenómenos de su entorno. En este concepto se da importancia a un aspecto lógico, en el que por sentido común la



persona tiene la suficiente información para anticiparse a los sucesos que se le presentan (15).

Por otra parte, el Enfoque Psicométrico Común, define Inteligencia desde pruebas que permitan medirla, a partir de este enfoque surgen las 'pruebas de CI' en el año de 1993, las mismas que llegaron a implementarse en el sistema educativo, para empezar a estandarizar la inteligencia (15).

#### **4.2 DESARROLLO COGNITIVO SEGÚN JEAN PIAGET.**

Es un medio por el que niños y niñas estructuran mentalmente la información que recibe mediante los sistemas sensoriales y perceptuales con los que resolverán problemáticas nuevas haciendo uso de experiencias ya adquiridas (8) (16).

La evolución del desarrollo cognitivo de un niño debe tener una base biológica sana y un ambiente favorecedor y estimulante. Para Piaget, en primer lugar, los niños van asimilando una comprensión básica del mundo que les rodea desde los reflejos y las percepciones, es decir, desde la etapa sensorio motora, en donde el niño va a experimentar hasta llegar a un nivel más abstracto del pensamiento, en el que va emergiendo una inteligencia más compleja (17).

Menciona que va desde el momento del nacimiento, organizando el conocimiento del mundo en esquemas, dándose de manera paulatina mediante la adquisición de habilidades mentales, sensoriales y motrices, es decir, depende en totalidad de las actividades que el infante va realizando. Como ya se mencionó con anterioridad la experiencias son importantes para el desarrollo cognitivo, porque por medio de estas permitimos al niño desarrollar acciones de elegir, comparar, construir, hablar u oír; siempre tomando en cuenta que la información se dará en base a imágenes mentales, lenguaje y por actividades motrices. Los primeros años del niño son decisivos y son la base para la integración de sus conocimientos, fomentando la resolución de problemas (19).





Piaget define a la inteligencia como un proceso que se da en base a la asimilación y acomodación. La asimilación hace referencia a la acción de modificar la información nueva encajándola en los esquemas actuales, es decir integra la información adquirida a la previamente establecida. La acomodación en cambio, es la modificación de los esquemas actuales para captar información nueva que discrepa, es decir, en la convivencia del niño con su entorno va dándose cuenta que el animal que creía que era un caballo no lo es, si no es un burro, de esta manera se crea un nuevo esquema en base a la nueva información discordante. En resumen, el individuo recolecta información del ambiente para producir cambios y crear nuevos esquemas cognitivos, tratándose de una etapa de desequilibrio y de equilibrio para una reorganización del conocimiento. Denominando a esta teoría como constructivista, la misma que consta de varios periodos. La construcción del conocimiento se irá generando día tras día como ya se mencionó anteriormente con la interacción de factores sociales y cognitivos, el resultado es un aprendizaje de forma permanente (19) (20).

#### **4.3 ESTADIOS DE LA TEORÍA CONSTRUCTIVISTA DE PIAGET**

Piaget menciona estadios de Desarrollo Cognitivo, de los cuales presentamos:

- Sensorial (0 – 2 años): En la que se ejercitan reflejos innatos, permitiendo la adquisición de esquemas por medio del ejercicio y la coordinación hasta alcanzar el descubrimiento de procesamientos mentales que dan paso al desarrollo de una conducta intencional y a la exploración de nuevos medios (16).
- Preoperatoria (2 a 7 años), se da la función simbólica, es decir que la inteligencia o razonamiento es de tipo intuitivo, ya que no poseen en este momento capacidad lógica. Se caracteriza por la aparición de un desarrollo amplio del lenguaje, el juego simbólico, la imaginación y el dibujo (16).
- Operaciones concretas (7- 12 años), se caracteriza por la adquisición de los esquemas reversibles, razonan sobre las transformaciones y no se dejan guiar por



las apariencias perceptivas. Es decir, el pensamiento es concreto, se da la capacidad de clasificar, seriar y entender la noción del número, de establecer relaciones cooperativas y de tomar en cuenta el punto de vista de los demás (16).

- Operaciones formales (12 años en adelante): en esta etapa el pensamiento formal es reversible, interno y organizado, en la cual se mantienen las capacidades anteriores. Comprende el conocimiento científico, es decir se da la elaboración de hipótesis y el razonamiento (16).

### 3.4 INTELIGENCIA A PARTIR DE LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Según Charles Spearman y Lewis Teman, la inteligencia es la capacidad única de formar conceptos y resolver problemas.

Según Berg y Stenberg, la inteligencia explica las diferencias que observamos entre las personas cuando estas resulten problemas, razonan y/o toman decisiones.

Un docente que trabaja con niños del nivel de Educación Inicial deberá desarrollar inteligencias diferentes en relación con el docente de Educación General Básica, por lo tanto, los primeros requieren ser dinámicos y proporcionar un aprendizaje a través de los sentidos, y los segundos deben propiciar el razonamiento, la lógica, entre otras funciones ejecutivas (21).

### 4.5 INTELIGENCIAS MÚLTIPLES DE GARDNER

Gardner, plantea que la inteligencia es “Howard Gardner, propone que la inteligencia es “la capacidad para solucionar problemas o para formular productos que son de importancia en un contexto cultural o en una comunidad determinada.”, y por tanto consideró que la inteligencia debía tener una localización identificada en el cerebro, tener un sistema representativo o simbólico y permitir la identificación de distintos niveles de esta inteligencia en la población (individuos con bajos niveles de



desarrollo a individuos considerados superdotados o genios en esa capacidad específica) para tener un proceso evolutivo propio (20).

### 3.5.1 Según Gardner las inteligencias múltiples son:

- Inteligencia lingüística: que hace referencia al lenguaje hablado y escrito.
- Inteligencia música: aptitudes para la composición, oído, interpretación y dimerización musical.
- Inteligencia corporal – kinestésica: incluye control, armonía del movimiento corporal y manual.
- Inteligencia lógica matemática: entra el razonamiento lógico y numérico.
- Inteligencia espacial: todo lo referente a nociones espaciales.
- Inteligencia interpersonal: se tiene en cuenta la capacidad del individuo para establecer relaciones sociales y comprender la posición de otros.
- Inteligencia intrapersonal: aquí se trabaja el conocimiento de su personalidad
- Inteligencia naturalista: usada para distinguir e identificar objetos del medio ambiente, plantas, animales (20).

Las inteligencias múltiples llegan a revolucionar la concepción tradicional que se tenía de la inteligencia y uno de los aspectos importantes es que esta se puede desarrollar a partir de lo genético, pero incorporando lo social. Se deja atrás la concepción de inteligencia como un factor medible (CI) y que recae solamente en habilidades como la lógica-matemática y la lingüística.

A partir de la propuesta de Gardner (1983), se puede identificar el tipo de inteligencia de una persona, lo que permite conocer el ambiente donde tendría un mejor aprendizaje, mencionado ocho tipos de inteligencias múltiples, entre ellas están:



<b>TIPOS DE INTELIGENCIA</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>
<b>VERBAL/LINGÜÍSTICA</b>	<p>Es la capacidad de emplear de manera eficaz las palabras, manipulando la estructura o sintaxis del lenguaje, la fonética, la semántica, y sus dimensiones prácticas.</p> <p>En esta teoría, podemos decir que el niño tiene la capacidad de redactar historias, leer, jugar con rimas, trabalenguas y en los que aprenden con facilidad otros idiomas.</p>
<b>LÓGICA/MATEMÁTICA</b>	<p>Es la capacidad de manejar números, relaciones y patrones lógicos de manera eficaz, así como otras funciones y abstracciones de este tipo. Tiene facilidad para plantear problemas, hacer cálculos numéricos, estadísticas y presupuestos con entusiasmo.</p>
<b>VISUAL/ESPACIAL</b>	<p>Es la habilidad de apreciar con certeza la imagen visual y espacial, de representar gráficamente las ideas, de sensibilizar el color, la línea, la forma, la figura, el espacio y sus interrelaciones.</p>
<b>MUSICAL/RITMICA</b>	<p>Percibe, distingue, transforma y expresa el tiempo, timbre y tono de los sonidos musicales, tiene habilidad para realizar gráficos, esquemas, cuadros, mapas conceptuales y mentales. Entienden muy bien planos y croquis.</p>
<b>CORPORAL/ KINESTÉSICA</b>	<p>Es la habilidad para usar el propio cuerpo para expresar ideas y sentimientos, y sus particularidades de coordinación, equilibrio, destreza, fuerza, flexibilidad y velocidad, así como propioceptivas y táctiles.</p> <p>Se destacan en actividades deportivas, danza, expresión corporal o en trabajos de construcciones utilizando diversos materiales concretos. También en aquellos que son hábiles en la ejecución de instrumentos.</p>
<b>INTERPERSONAL</b>	<p>Es la posibilidad de distinguir y percibir los estados emocionales y signos interpersonales de los demás, y responder de manera efectiva a dichas acciones de forma práctica.</p> <p>Se caracterizan por trabajar en grupo son convincentes en sus negociaciones con pares y personas de su entorno.</p>
<b>INTRAPERSONAL</b>	<p>Es la habilidad de auto introspección y de actuar consecuentemente sobre la base de este conocimiento, de tener una autoimagen acertada, capacidad de autodisciplina, comprensión y autoestima.</p> <p>Son reflexivos, de razonamiento acertado y suelen ser consejeros de sus pares.</p>



<b>NATURALISTA</b>	Es la capacidad de distinguir, clasificar y utilizar elementos del medio ambiente, objetos, animales o plantas. Incluye las habilidades de observación, experimentación, reflexión y cuestionamiento de nuestro entorno. Aman los animales, las plantas, les gusta investigar la naturaleza y todo lo producido por el hombre.
--------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: Rev. *Killkana Sociales. Inteligencias Múltiples en el trabajo docente y su relación con la Teoría Cognitivo de Piaget.*

Link: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6538370.pdf>

#### 4.6 COEFICIENTE INTELECTUAL SEGÚN ALFRED BINET

Alfred Binet (1857-1911), continuó con la estandarización de la Inteligencias llevando a cabo los primeros intentos por medirla, como una respuesta a las necesidades de las escuelas francesas del nivel básico y cuya finalidad era seleccionar a los estudiantes que contaran con habilidades para ingresar y asegurar un buen rendimiento académico.

El sistema educativo empezó a retomar los estudios que impliquen medir la inteligencia para conocer si una persona es sobresaliente, tienen un nivel normal o por debajo de lo normal. Estas pruebas todavía se siguen aplicando, aunque es necesario que sean reaplicadas en diferentes momentos, porque el ser humano responde de acuerdo con el ambiente o situación en la que se encuentre.

Para Biner, la inteligencia son aquellas cualidades formales como la memoria, la percepción, la atención y el intelecto. Es a partir de estas que desarrolla sus estudios para medir y clasificar el desempeño del pensamiento humano.

Con base a estos estudios se plantea el concepto de Coeficiente Intelectual (CI), propuesto por William Stem, el cual lo define como una capacidad que puede ser medible y resalta las diferencias que existen de un individuo a otro.

El Coeficiente Intelectual (CI) representa una forma de conocer el nivel de inteligencia de los individuos para poder identificar a aquellos que pueden ser considerados como sobresalientes. Tomando en cuenta que con este coeficiente se nace y a partir de ser identificado, se puede seguir aumentando el nivel de inteligencia con los estímulos adecuados (21).



## **5. DESARROLLO COGNITIVO INFANTIL Y ESTIMULACIÓN TEMPRANA EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS.**

### **5.1. CARACTERÍSTICAS DEL DESARROLLO COGNITIVO DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE 3 A 5 AÑOS**

Para Piaget los niños y niñas de esta edad se encuentran en la etapa pre operacional, la misma que hace referencia a la capacidad de representación de objetos y personas mediante el uso de símbolos, imágenes, números o palabras. Para Wallon los niños de 3 a 5 años se encuentran en el estadio personalístico, es decir, usan la motricidad para la representación, aparece la ideación y sobre todo como ejercicio sobre el medio en el que se desenvuelve. Dentro de este periodo se centra en base a la causa y efecto, que se relaciona con la manipulación de objetos para saber: el uso, la función y qué es. Además los infantes poseen un mayor control corporal, realizando actividades con mayor precisión, disfrutando de expresar emociones y sentimientos por medio del cuerpo. En el área de motricidad fina, los pequeños manifiestan un mayor control manual lo que favorece a la realización de trazos sin dificultad.

Por otro lado, el lenguaje a esa edad es mucho más fluido y claro, permitiéndoles la comunicación con sus pares, adultos, padres o cuidadores. Para Gesell: los niños de 3 años realizan construcciones de oraciones y a los 4 años ya hacen uso de las conjunciones. Es así que el niño y niña obtienen la capacidad de contar lo sucedido o algún hecho que haya ocurrido durante el transcurso del día. Realizan preguntas del cómo, cuándo, donde, por qué y el qué. A esta edad ya puede cantar, disfruta de historias sencillas y quieren explicaciones de todo. Las oraciones cuentan con nexos, verbos y un uso del pasado adecuadamente.

En el ámbito socio afecto, los pequeños se tornan egocéntricos, aparecen las famosas rabietas cuando algo no es de su gusto. Disfrutan mucho el compartir juegos con otras personas. Posee un entendimiento sobre los sentimientos de la



familia y demás personas. La función simbólica es una de las características propias de esta edad, la niña o el niño, representa acciones en cualquier objeto, como por ejemplo: un palo de escoba puede ser caracterizado como un caballo. El pensamiento lógico- matemático y la capacidad de resolución de problemas, florecen a esta edad. Los niños de 3 a 4 años, presentan la dificultad de diferenciar la realidad y lo que es producto de su imaginación. Ganando una independencia cada vez más alta. Pueden reconocer colores, figuras, el dibujo de la figura humana se representa en forma de monigote, nombrar semejantes y diferencias, pesado y liviano.

Para Erikson el niño o niña entra en la etapa de “iniciativa y culpa”, es decir, el niño permite que su imaginación lo domine, pero cuando el adulto le pone límites a esta actividad el niño entra en un proceso de culpabilidad, lo que produce que el niño se sienta incapaz de tomar la iniciativa una vez más. Mientras que para Wallon, el niño necesita pasar por tres etapas que son el oposicionismo (conducta desafiante), edad de gracia (busca aceptación) y representación de roles (imitación de personas). La curiosidad, es inherente a los pequeños por lo que aman estar explorando, manipulando todo lo que este a su alcance (22).

## **7.6 PAPEL DE LA ESTIMULACION TEMPRANA EN EL DESARROLLO COGNITIVO**

El papel que juega la estimulación temprana es de suma importancia para el desarrollo de los niños, ya que con un conjunto de acciones que buscan como prioridad el potenciar el desarrollo del infante desde el nacimiento y esté se verá reflejado en las habilidades intelectuales y físicas (23).

Las actividades realizadas en la estimulación temprana, se basan en juegos, técnicas, materiales didácticos, ejercicios, los mismo que trabajaran las funciones del cerebro en desarrollo, es decir, mediante estas acciones se provocará la viabilidad de los procesos mentales, potenciando así los aspectos cognitivos, lingüísticos, motrices y sociales. Entonces todas estas acciones realizadas desde temprana edad, se verán



manifestadas en el desempeño académico, en la autoestima y en el ámbito social. Un programa de estimulación, debe tener en cuenta que los progenitores son los primeros guías en el aprendizaje paulatino de los niños, es por esa razón que es de suma importancia el involucrar a los padres en este aspecto. Otro punto de relevancia en el programa de estimulación, es que se tengan en cuenta las necesidades de niño y la familia, respetando el ritmo de cada niño. El programa de estimulación no será estático, éste se irá cambiando según los logros alcanzados.

La estimulación temprana hace hincapié en varios estudios, que determinan que dentro de los primeros años de vida el cerebro infantil evoluciona eficazmente gracias a la plasticidad neuronal, haciendo así eficaz el aprendizaje. El comienzo lo que se trabajará es el vínculo emocional, para posteriormente trabajar las siguientes áreas:

- Motricidad gruesa y fina: su objetivo es que el niño(a) logre el control de sus músculos para que pueda coordinar sus movimientos libremente.
- Lenguaje: ayuda en la comprensión de su lenguaje para poder expresarse a través de él.
- Cognición: trabaja el intelecto.
- Personal y emocional: trabaja la independencia del niño en actividades cotidianas como alimentarse y vestirse.
- Social: le facilita al niño los elementos necesarios para desarrollarse en su entorno (24).

Según Arango de Narváez, en los primeros tres años se desarrolla un 90% del cerebro, fundamentándose que la alimentación, el afecto ayudan a este desarrollo, junto con la importancia de la neuro plasticidad. Destaca también que el niño necesita la interacción del medio que lo rodea, de las personas cercanas a él, para un aprendizaje efectivo (25).

Es entonces que una estimulación de calidad y oportuna, brinda al cerebro una elasticidad necesaria para elaborar circuitos, construir andamiajes y redes de aprendizaje. Recalcando nuevamente que el ambiente familiar, influye de manera





relevante en los estilos educativos posteriores del niño, por ende en la cognición. Es decir, si la interacción dinámica del ambiente familiar es adecuado el niño tendrá mejores resultados en el ámbito escolar con un mejor proceso de cognición y desarrollo social, mientras que en el caso de ser errada esta dinámica los niños presentarán dificultades en el aprendizaje, problemas en el comportamiento.

Por otro lado, el nivel socioeconómico, influye de manera positiva o negativa en el desarrollo del niño, ya que a mejor nivel se podrán tener un mayor número de juguetes y libros didácticos, junto con el manejo adecuado de los mismos. Caso contrario ocurre con el nivel bajo que la presencia de juguetes y materiales didácticos será menor y si existiera la presencia de estos, el uso no será adecuado. Lo que se vería compensado con el programa que educación preescolar.

Como resumen, se podría decir que todo lo que el niño observa del medio que se desenvuelve será aprendido, con una alta influencia de los padres, y los programas educativos (26).

## **7.7 ESTIMULACION DE PROCESOS COGNITIVOS**

La estimulación tiene una gran importancia durante las primeras etapas de la vida, es decir provee al niño y niña desde el nacimiento actividades o acciones mediante experiencias para permitir la potencialidad de su desarrollo biológico, psicológico y social. Ya que abarca las bases para un desarrollo cognitivo óptimo, dentro de estas tenemos el área motriz, área multi sensorial, área de lenguaje, área socio afectiva, área autoayuda. Se debe tener en cuenta los siguientes aspectos: ser oportuna, el estímulo acorde a la edad del niño y niña y con la edad cronológica, sumar a esquemas de educativos con sistemas de crianza, permitir la curiosidad y la exploración, alabar al niño y niña.

Es decir que los intereses, necesidades infantiles deben ser tomados en consideración para aportar estímulos de calidad y cantidad adecuados a cada niño y niña. La estimulación promueve reforzamiento de áreas específicas en el cerebro,



permitiendo que niños y niñas se incorporen al ambiente en el que se desarrollan (27) (28).

## 8. BATERÍA DE APTITUDES DIFERENCIALES Y GENERALES “BADYG I” Y LOS PROCESOS COGNITIVOS.

### 8.1 PROCESOS COGNITIVOS DE LA BATERÍA BADYG-I.

**Procesos cognitivos:** son los procedimientos que se llevan a cabo para la adquisición e incorporación de la información o conocimientos. Dentro de los procesos que se evalúan con el BADYG I son:

- **Atención:** capacidad de centrarse en la información, es decir la atención actúa como filtro de los estímulos ambientales, determinando cuales son los más relevantes. Este proceso controla y regula la cognición. El área del cerebro encargada de la atención es la corteza pre frontal que posee 3 funciones atencionales: Dirección de la atención, atención selectiva y la atención sostenida (20).
- **Percepción:** La percepción permite al organismo recibir, procesar e interpretar información mediante los sentidos. El lóbulo frontal es el encargado del sistema de convergencia de la información sensorial y memoria.
- **Memoria:** La memoria permite al ser humano la capacidad de retener y recordar información a corto y largo plazo. La corteza pre frontal, área de Broca y área de Wernicke se encargan de la información auditiva mientras que la información viso espacial se encarga en la corteza pre frontal y área de asociación visual.
- **Pensamiento:** Es un conjunto de operaciones racionales como análisis, síntesis, comparación, abstracción. Se manifiesta por el lenguaje (20)
- **Motivación** es aquello que impulsa al ser humano a elaborar ciertas acciones para cumplir con objetivos, es decir se trata de la voluntad y el interés. El hipocampo desarrolla un papel fundamental ya que tiene una conexión con la corteza frontal (20).



- Autoconciencia: Es la capacidad del ser humano el conocerse a sí mismo en el entorno, posiblemente el lóbulo pre frontal se encarga de este proceso (20).

## 8.2 BATERÍA DE APTITUDES DIFERENCIALES Y GENERALES “BADYG I”

El BADYG I, publicado por primera vez en el año de 1988 cuya actualización fue en el año 2014, cuyos autores son Carlos Yuste, David Yuste, Rosario Martínez y José Luis Galve, quienes dieron a conocer que la Bateria evalúa la Inteligencia y las Aptitudes aplicada en al área preescolar de educación. Las evaluaciones derivadas del test pueden ser utilizadas para fines diagnósticos, como base para establecer la naturaleza de las dificultades cognitivas o de aprendizaje como también los efectos de una intervención orientada a los actos que en conjunto detectan limitaciones en los niños individualizada o grupal. Se puede aplicar a niños entre 3 años con 9 meses de edad como mínimo hasta 6 años 11 meses como máximo. Constando de 138 ítems (20).

### Factores principales globales:

- Madurez Intelectual Global: Se obtiene de la suma de puntuaciones directas de inteligencia general verbal (IGV) e inteligencia general no verbal (IGNV). Que indica la facilidad del razonamiento y conceptualización verbal y numérica, se entiende como la habilidad para solucionar dificultades proporcionadas de manera figurativa o bien de manera hablada (3).
- Inteligencia general verbal (IGV): Es la capacidad de asimilación de conceptos verbales y numéricos mediante experiencias y conocimientos sociales y culturales que son transmitidos en el ámbito escolar. Se obtiene de la suma de puntuaciones de las pruebas concepto cuantitativo numérico, información y vocabulario gráfico (3).
- Inteligencia general no verbal (IGNV): Mide el razonamiento pre logístico, usando figuras geométricas y dibujos. Se obtiene de la suma de puntuaciones de las pruebas de habilidad mental no verbal, razonamiento con figuras, rompecabezas (3).



- Pruebas no verbales:
  - Habilidad mental no verbal: interviene la percepción visual mediante dibujos y formas.
  - Razonamiento con figuras: Mide el razonamiento permitiendo valorar las analogías, descartando las que no tenga característica analógica.
  - Rompecabezas: Completar figuras para obtener un total, valorando la simetría a través de la percepción (3).
  
- Pruebas verbales:
  - Conceptos cuantitativos y numéricos: tienen como objetivo demostrar la relación de concepción cuantitativa, la dimensión factorial tanto verbal como numérica.
  - Información: Mide la asimilación de datos relacionados con la cultura social y con el entorno. Mediante la visión y la audición.
  - Vocabulario Gráfico: Mide conceptos verbales para verificar vocabulario del niño o niña (3).
  
- Pruebas complementarias:
  - Percepción Auditiva: Evalúa la discriminación del sonido de palabras cuyo significado es ignorado, y la reproducción de los sonidos.
  - Percepción y coordinación grafo motriz: Mide percepción visual y capacidad de coordinación de movimientos para reproducir configuraciones geométricas sencillas. (3)

### 8.3 CONFIABILIDAD Y VALIDEZ

“El BADYG fue claudicado a diferentes comprobaciones, siendo así reformulado por lo menos en 4 ocasiones, de acuerdo con los apuntes que se obtenían de las pruebas recolectadas tales como: reacción de los niños, opiniones de maestros,



entre muchos más. Sin embargo, el adquirir altos niveles de credulidad con pruebas colectivas en la infancia no es fácil por agente de aprendizaje complejo de controlar o debido a la escasa seguridad electoral del infante.” Yuste 1998 (20).

### **8.3.1 Normas generales de aplicación**

- Comprobar que los datos de identificación de los niños serán llenados por ellos mismos.
- El test no deberá aplicarse a un grupo mayor de ocho niños.
- Constatar que todos los niños respondan el ítem correspondiente a cada pregunta e ir aplicando lentamente el test.
- Todos los niños deberán tener lápiz (evitar pinturas porque es difícil borrar la respuesta) y goma para evitar que pidan o que no usen.
- Los niños deben estar distanciados para evitar copias.
- Cada ejemplo del test deberá realizarse sin ninguna prisa y asegurarse de que todos los niños entiendan.
- Nunca deberá aplicarse el test en el primer mes escolar.
- El test deberá realizarse al menos en 3 espacios, se procurará que en cada sesión se evalúen de dos a tres pruebas. Si fuese posible se deberá aplicar una sesión por día (20).

## **8.4 FACTORES QUE INFLUYEN EN EL DESARROLLO COGNITIVO DEL NIÑO.**

- **Personalidad del niño:** Tiene que ver con el progreso del temperamento y emocional. Es decir que el niño activo y asertivo asimila el ambiente, mientras que el niño retraído tiene menos posibilidades de asimilar el ambiente.
- **Influencia de los padres:** Tiene que ver con:
  - Actuación
  - Salud mental
  - Instrucción educativa



- Creencias
- Tamaño
- Trabajo
- Ubicación demográfica (29)

### **8.5 UBICACIÓN DEMOGRÁFICA**

En países de América Latina se relacionan las zonas rurales con la pobreza, porque la mayoría de los niños que viven en estas regiones son más propensos a tener un bajo rendimiento en pruebas estandarizadas a comparación de niños en zonas urbanas (29).

### **8.6 INSTRUCCIÓN EDUCATIVA**

El nivel de estudios de los progenitores influye positiva o negativamente en el desarrollo de las habilidades de los niños y niñas, siendo más fundamental o de prioridad la instrucción de la madre ya que esta es la que pasa, por lo general, a cargo del cuidado de los infantes, pudiendo predecirse así el desempeño académico de los hijos a futuro. También se observa que el nivel económico forma parte de los factores que afectan o modifican el desarrollo cognitivo de los niños y niñas durante la escolarización. Es por eso por lo que los niños con mayores factores de riesgo muestran menores desempeños académicos que pueden permanecer durante el periodo escolar (29).



## CAPÍTULO III

### 9. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

#### 9.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la Madurez Global Intelectual en niños de 3 a 5 años de la Escuela Ignacio Escandón.

#### 9.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar mediante el test BADYG-I la Madurez Intelectual Global de los niños de 3 a 5 años que asisten a la Escuela Ignacio Escandón de la ciudad de Cuenca.
- Establecer las puntuaciones de la Inteligencia General Verbal y de la Inteligencia General no Verbal de los niños de la Escuela Ignacio Escandón de la ciudad de Cuenca.
- Relacionar resultados según variables sexo, ubicación demográfica e instrucción educativa de los padres.

#### 9.3 METODOLOGÍA

##### 9.3.1 *Tipo de estudio:*

Estudio descriptivo transversal prospectivo en la Escuela Ignacio Escandón.

##### 9.3.2 *Universo, Muestra:*

Para el estudio, el universo será conformado por todos los niños de 3 a 5 años 11 meses de la Escuela Ignacio Escandón, de la ciudad de Cuenca.

La muestra será de carácter propositivo que se valoran a 120 niños de la edad mencionada de la escuela Ignacio Escandón de la ciudad de Cuenca.



### 9.3.3 Operacionalización de variables

VARIABLE	CONCEPTO	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
<b>Edad</b>	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha.	Años de vida	Cédula – Partida de nacimiento	3, 4 y 5 años.
<b>Sexo</b>	Condición orgánica que distingue a los machos de las hembras.	Se identifica a la persona biológicamente.	Cédula Partida de nacimiento	Niño o niña.
<b>Residencia</b>	Casa, departamento, o lugar similar donde se reside.	Ubicación geográfica del domicilio.	Urbano Rural	Urbana Rural
<b>Nivel Instrucción de los Padres</b>	Nivel académico alcanzado por los padres.	Años de educación alcanzados.	Primaria Secundaria Superior Ninguna	Primaria Secundaria Superior Ninguna





<p><b>Madurez Intelectual Global.</b></p>	<p>Es la relación existente entre la persona y el medio ambiente que le rodea.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inteligencia general Verbal</li> <li>• Inteligencia general no verbal</li> <li>• Conceptos cuantitativos y numéricos</li> <li>• Información</li> <li>• Percepción auditiva</li> <li>• Habilidad mental no verbal</li> <li>• Vocabulario gráfico</li> <li>• Razonamiento de figuras</li> <li>• Rompecabezas</li> <li>Percepción y coordinación grafo motor</li> </ul>	<p>Test BADYG I (Batería de Aptitudes Diferenciales y Generales nivel 1)</p>	<p>Muy bajo: entre el percentil 1 al 5.  Bajo: entre el percentil 6 al 14  Medio bajo entre el percentil 15 al 29  Medio: entre el percentil 30 al 69  Medio alto: entre el percentil 70 al 84  Alto: entre el percentil 85 al 93  Muy alto: entre el percentil 94 al 100</p>
-------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 9.3.4 Criterios de inclusión y exclusión

**INCLUSIÓN:** se incluirá a todos los niños cuyos padres y/o representantes legales hayan firmado el consentimiento informado y a todos los niños que acuden a la escuela en horario vespertino.



**EXCLUSIÓN:** se excluirá a todos los niños con alguna discapacidad visual, auditiva, intelectual o una patología genética o adquirida.

### **9.3.5 Procedimiento para la recolección de la información.**

Para la aplicación del test es aconsejable distribuirlo en sesiones, para los niños entre 3 años 9 meses a 5 años 4 meses debe haber tres secciones y, mientras que para los niños de entre 5 años 5 meses a 5 años 11 meses debe haber dos secciones, teniendo presente las siguientes normas:

- Comprobar que los datos de identificación de los niños serán llenados por ellos mismos.
- El test no deberá aplicarse a un grupo mayor de ocho niños.
- Constatar que todos los niños respondan el ítem correspondiente a cada pregunta e ir aplicando lentamente el test.
- Todos los niños deberán tener lápiz (evitar pinturas porque es difícil borrar la respuesta) y goma para evitar que pidan o que no usen.
- Los niños deben estar distanciados para evitar copias.
- Cada ejemplo del test deberá realizarse sin ninguna prisa y asegurarse de que todos los niños entiendan.
- Nunca deberá aplicarse el test en el primer mes escolar.
- El test deberá realizarse al menos en tres sesiones, aplicando en cada sesión dos o tres pruebas. Sería preferible hacer cada sesión en día diferente, caso contrario deberá intercalarse con actividades o juegos al aire libre.

### **9.3.6 Aspectos Éticos:**

Entre los aspectos éticos que requeriremos para el estudio propuesto se necesitaran los siguientes puntos:



- El consentimiento informado: Este documento nos permitirá tener en cuenta cuales son los niños y niñas que participaran en el estudio a realizarse dentro de la escuela, por ese motivo se tomara la información suministrada por parte de los progenitores o tutores del menor de edad, también se brindara información pertinente sobre el estudio la misma que será de manera amplia y clara lo que nos concederá la satisfacción de las expectativas que posean los progenitores o tutores de los infantes.
- Privacidad, confidencialidad y anonimato: nuestro estudio protegerá la información suministrada pues representa el valor profundo de privacidad, intimidad y creencias, siendo únicamente accesibles para las personas a cargo de este estudio.
- Beneficio: Después de la determinación de la madurez intelectual global se dan claves estratégicas que podrá potenciar el desarrollo de los niños y niñas que asisten a la Escuela Ignacio Escandón.

### **9.3.7 Plan de análisis de resultados:**

Para el análisis establecido se utilizará datos estadísticos según las variables cualitativas se utilizará frecuencia, porcentaje, mientras que para las cuantitativas se utilizará tendencia central y desviación estándar, para la tabulación de los datos utilizaremos el programa Excel y el programa: SPSS Statistcs 23.

### 9.3.8 Cronograma

ACTIVIDADES	TIEMPO EN MESES					
	1	2	3	4	5	6
Presentación y aprobación del protocolo	X					
Elaboración del Marco Teórico		X				
Revisión de los instrumentos de recolección de datos			X			
Prueba piloto			X			
Recolección de datos				X		
Elaboración y presentación de la información					X	
Conclusiones y recomendaciones					X	
Elaboración del informe						X

### 9.3.9 Presupuesto

MATERIALES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Manual técnico Batería BADYG-I	2.50	5.00
Cuaderno Elementos respuestas	3.50	7.00
Cuaderno de Aplicación	5.70	684.00
Lápiz triangular	0.50	4.00
Lápiz normal	0.30	2.40
Borrador	0.30	2.40
Sacapuntas	0.30	2.40
Transporte	0.30	43.20
<b>TOTAL</b>	<b>156</b>	<b>750.40</b>

## CAPÍTULO IV

### 10. RESULTADOS, BIBLIOGRAFIA Y ANEXOS.

Se realizó la determinación de la madurez intelectual global en niños de 3 a 5 años que acuden a la Escuela Ignacio Escandón, teniendo un total de 87 niños evaluados con BADYG, obteniéndose los siguientes resultados:

#### 10.1 ANALISIS DE LOS DATOS ESTADÍSTICOS.

**Distribución de los 87 niños según la Madurez Intelectual Global con la edad. Escuela Ignacio Escandón de la ciudad de Cuenca.**

MADUREZ INTELECTUAL GLOBAL																
Parámetro	Alto		Bajo		Medio		Medio alto		Medio bajo		Muy alto		Muy bajo		Total	
Edad	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
3 años	0	0,0%	1	1,1%	2	2,3%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	3	3,4%
4 años	0	0,0%	3	3,4%	6	6,9%	4	4,6%	4	4,6%	1	1,1%	2	2,3%	20	23,0%
5 años	1	1,1%	4	4,6%	31	35,6%	12	13,8%	10	11,5%	0	0,0%	6	6,9%	64	73,6%
Total	1	1,1%	8	9,2%	39	44,8%	16	18,4%	14	16,1%	1	1,1%	8	9,2%	87	100,0%

**Fuente:** Formulación de datos

**Realizado por:** Priscila Calderón, Andrea Pauta.

**Interpretación:** De los 87 niños y niñas dentro de la Madurez Intelectual se encontró que el 44,8% se encuentra en el rango Medio. Obteniendo que a los 3 años el porcentaje más alto es de 2,3% correspondiendo al rango medio, mientras que el porcentaje más bajo es de 1,1% correspondiendo al rango bajo. A la edad de 4 años se obtuvo un porcentaje alto de 6,9% correspondiente al rango medio, mientras que el porcentaje 1,1% corresponde al rango muy alto. Dentro de la edad de 5 años el porcentaje 35,6 % es el más alto que corresponde al rango medio, mientras que el 1,1% corresponde al rango alto.



### Distribución de los 87 niños según la Madurez General Verbal con la edad de la Escuela Ignacio Escandón de la ciudad de Cuenca.

INTELIGENCIA GENERAL VERBAL																
Parámetro	Alto		Bajo		Medio		Medio alto		Medio bajo		Muy alto		Muy bajo		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
3 años	0	0,0%	0	0,0%	2	<b>2,3%</b>	0	0,0%	1	<b>1,1%</b>	0	0,0%	0	0,0%	3	3,4%
4 años	1	<b>1,1%</b>	1	<b>1,1%</b>	9	<b>10,3%</b>	3	3,4%	2	2,3%	3	3,4%	1	<b>1,1%</b>	20	23,0%
5 años	6	6,9%	5	5,7%	26	<b>29,9%</b>	13	14,9%	12	13,8%	0	0,0%	2	<b>2,3%</b>	64	73,6%
Total	7	8,0%	6	6,9%	37	<b>42,5%</b>	16	18,4%	15	17,2%	3	3,4%	3	3,4%	87	100,0%

**Fuente:** Formulación de datos

**Realizado por:** Priscila Calderón, Andrea Pauta.

**Interpretación:** De los 87 niños y niñas dentro de la Madurez Intelectual se encontró que el 42,5% se encuentra en el rango Medio. En los resultados obtenidos se observa que a los 3 años el 2,3% se encuentra en el rango medio mientras que el 1,1% corresponde al rango medio bajo. A los 4 años el 10,3% se encuentra en el rango medio, mientras que el 1,1% corresponde al rango muy bajo, bajo y alto. En la edad de 5 años el 29,9% se encuentra en el rango medio, mientras que el 2,3% corresponde a muy bajo.

### Distribución de los 87 niños según la Madurez General no Verbal con la edad de la Escuela Ignacio Escandón de la ciudad de Cuenca.

INTELIGENCIA GENERAL NO VERBAL																
Parámetro	Alto		Bajo		Medio		Medio alto		Medio bajo		Muy alto		Muy bajo		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
3 años	0	0,0%	0	0,0%	1	<b>1,1%</b>	0	0,0%	1	<b>1,1%</b>	0	0,0%	1	<b>1,1%</b>	3	3,4%
4 años	2	2,3%	1	1,1%	4	4,6%	1	1,1%	7	8,0%	1	1,1%	4	4,6%	20	23,0%
5 años	2	2,3%	11	12,6%	32	36,8%	5	5,7%	7	8,0%	0	0,0%	7	8,0%	64	73,6%
Total	4	4,6%	12	13,8%	37	<b>42,5%</b>	6	6,9%	15	17,2%	1	1,1%	12	13,8%	87	100,0%

**Fuente:** Formulación de datos

**Realizado por:** Priscila Calderón, Andrea Pauta.



**Interpretación:** De los 87 niños y niñas dentro de la Madurez Intelectual se encontró que el 42,5% se encuentra en el rango Medio. En la edad de 3 años el porcentaje 1,1% corresponde a los rangos muy bajo, medio bajo y medio. En la edad de 4 años el 4,6% corresponde al rango muy bajo y medio, mientras que el 1,1% se encuentra en el rango muy alto, medio alto y bajo. A edad de 5 años se observa un 36,8% correspondiente al rango medio, mientras que el 2,3% se encuentra dentro del rango alto.

**Distribución de los 87 niños según la Madurez Intelectual Global con la edad. Escuela Ignacio Escandón de la ciudad de Cuenca.**

MADUREZ INTELECTUAL GLOBAL																
Parámetro	Alto		Bajo		Medio		Medio alto		Medio bajo		Muy alto		Muy bajo		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Edad																
3 años	0	0,0%	1	1,1%	2	2,3%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	3	3,4%
4 años	0	0,0%	3	3,4%	6	6,9%	4	4,6%	4	4,6%	1	1,1%	2	2,3%	20	23,0%
5 años	1	1,1%	4	4,6%	31	<b>35,6%</b>	12	13,8%	10	11,5%	0	0,0%	6	6,9%	64	73,6%
Total	1	1,1%	8	9,2%	39	44,8%	16	18,4%	14	16,1%	1	1,1%	8	9,2%	87	100,0%
Chi cuadrado de Pearson	9,991 / GL: 12								0.617							

**Fuente:** Formulación de datos

**Realizado por:** Priscila Calderón, Andrea Pauta.

**Interpretación:** De los 87 niños y niñas de 3 a 5 años para la Madurez Intelectual General, dentro de los 5 años se encontró un 35,6% en el rango medio. El Chi cuadrado es de 9,99 con un nivel de significancia de  $p=0,617$  comprobando que no existe una relación estadísticamente significativa entre la madurez intelectual global y edad.

**Distribución de los 87 niños según la Madurez Intelectual Global y el sexo. Escuela Ignacio Escandón de la ciudad de Cuenca.**

MADUREZ INTELECTUAL GLOBAL																
PARÁMETRO	Alto		Bajo		Medio		Medio alto		Medio bajo		Muy alto		Muy bajo		Total	
SEXO	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Femenino	0	0,0%	4	4,6%	16	18,4%	9	10,3%	3	3,4%	1	1,1%	7	8,0%	40	46,0%
Masculino	1	1,1%	4	4,6%	23	<b>26,4%</b>	7	8,0%	11	12,6%	0	0,0%	1	1,1%	47	54,0%
Total	1	1,1%	8	9,2%	39	44,8%	16	18,4%	14	16,1%	1	1,1%	8	9,2%	87	100,0%
Chi cuadrado de Pearson	12,093 / GI: 6								0.060							

**Fuente:** Formulación de datos

**Realizado por:** Priscila Calderón, Andrea Pauta.

**Interpretación:** De acuerdo a los 87 niños y niñas valoradas por el BADYG dentro de los resultados para la madurez intelectual global, se encontró que el sexo masculino cuenta con un 26,4 % dentro del rango medio. El Chi cuadrado es de 12.093, con un nivel de significancia de  $p=0.06$  comprobando que no existe relación estadísticamente significativa entre la madurez intelectual global y el sexo.

**Distribución de los 87 niños según la Madurez Intelectual Global y la ubicación geográfica. Escuela Ignacio Escandón de la ciudad de Cuenca.**

MADUREZ INTELECTUAL GLOBAL																
Parámetro	Alto		Bajo		Medio		Medio alto		Medio bajo		Muy alto		Muy bajo		Total	
UBI. GEO.	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Rural	1	1,1%	8	9,2%	39	<b>44,8%</b>	16	18,4%	14	16,1%	1	1,1%	8	9,2%	87	100,0%
Total	1	1,1%	8	9,2%	39	44,8%	16	18,4%	14	16,1%	1	1,1%	8	9,2%	87	100,0%

**Fuente:** Formulación de datos

**Realizado por:** Priscila Calderón, Andrea Pauta.

**Interpretación:** De los 87 niños y niñas dentro de la madurez global según la ubicación geográfica, se encontró que el 44,8% se encuentra en un rango medio. **No**





**se puede obtener chi cuadrado porque todos los niños son exclusivamente del sector rural**

**Distribución de los 87 niños según la Madurez Intelectual Global con relación la instrucción de la madre. Escuela Ignacio Escandón de la ciudad de Cuenca.**

MADUREZ INTELECTUAL GLOBAL																
PARÁMETRO	Alto		Bajo		Medio		Medio alto		Medio Bajo		Muy alto		Muy bajo		Total	
INSTRU. MADRE	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ninguna	0	0,0%	2	2,3%	5	5,7%	2	2,3%	0	0,0%	0	0,0%	2	2,3%	11	12,6%
Primaria	0	0,0%	1	1,1%	10	11,5%	4	4,6%	2	2,3%	0	0,0%	3	3,4%	20	23,0%
Secundaria	1	1,1%	2	2,3%	23	<b>26,4%</b>	6	6,9%	6	6,9%	0	0,0%	3	3,4%	41	47,1%
Superior	0	0,0%	3	3,4%	1	1,1%	4	4,6%	6	6,9%	1	1,1%	0	0,0%	15	17,2%
Total	1	1,1%	8	9,2%	39	44,8%	16	18,4%	14	16,1%	1	1,1%	8	9,2%	87	100,0%
Chi cuadrado de Pearson	27,912 / G I: 18								0,063							

**Fuente:** Formulación de datos

**Realizado por:** Priscila Calderón, Andrea Pauta.

**Interpretación:** De los 87 niños y niñas del estudio dentro de la inteligencia general verbal según el nivel educativo materno, se encontró que a nivel de instrucción secundaria el 26,4%. El Chi cuadrado es de 27,912, con un nivel de significancia de  $p=0,063$  comprobando que no existe relación estadísticamente significativa entre la madurez intelectual global y la instrucción materna.

**Distribución de los 87 niños según la Madurez Intelectual Global con relación la instrucción del padre. Escuela Ignacio Escandón de la ciudad de Cuenca.**

MADUREZ INTELECTUAL GLOBAL																
PARÁMETRO	Alto		Bajo		Medio		Medio alto		Medio bajo		Muy alto		Muy bajo		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
INSTRU. PADRE																
Ninguna	0	0,0%	1	1,1%	6	6,9%	0	0,0%	1	1,1%	0	0,0%	2	2,3%	10	11,5%
Primaria	0	0,0%	1	1,1%	7	8,0%	1	1,1%	2	2,3%	0	0,0%	1	1,1%	12	13,8%
Secundaria	0	0,0%	3	3,4%	17	<b>19,5%</b>	8	9,2%	7	8,0%	0	0,0%	4	4,6%	39	44,8%
Superior	1	1,1%	3	3,4%	9	10,3%	7	8,0%	4	4,6%	1	1,1%	1	1,1%	26	29,9%
Total	1	1,1%	8	9,2%	39	44,8%	16	18,4%	14	16,1%	1	1,1%	8	8,0%	87	100,0%
Chi cuadrado de Pearson	12,665 / GL: 18								0,811							

**Fuente:** Formulación de datos

**Realizado por:** Priscila Calderón, Andrea Pauta.

**Interpretación:** De los 87 niños y niñas del estudio dentro de la inteligencia general verbal según el nivel educativo paterno, se encontró que a nivel de instrucción secundaria el 19,5%. El Chi cuadrado es de 12,665, con un nivel de significancia de  $p=0,811$  comprobando que no existe relación estadísticamente significativa entre la inteligencia general verbal y la instrucción paterna.

## 10.2 DISCUSIÓN

La presente investigación se fundamentó en la aplicación de la batería BADYG – I a 87 niños y niñas que acuden a la escuela para evaluar el cómo los niños comprenden los estímulos o conceptos obtenidos del medio ambiente frente a situaciones de la vida diaria.

Al respecto, en el estudio sobre **“EVALUACIÓN DEL NIVEL DE MADUREZ INTELECTUAL GENERAL EN NIÑOS/AS DE 4 A 5 AÑOS QUE ASISTEN A LOS CENTROS DE EDUCACIÓN INICIAL PARTICULAR: “MI CASITA”, “CATARINA”, “SAN MATEO”, “MAMIS DAY CARE” “TRAVESURAS” “CUMORAH”, 2017”** realizado en Cuenca, encontraron los siguientes resultados que a los 4 a 4 años 6



meses la madurez intelectual general está en 16,7% en rango medio, de 4 años 7 meses a 5 años el nivel medio es de 18,3%. Encontrando que en nuestro estudio la madurez intelectual global es de 44.8% en rango medio, para la edad de 4 años está en 6,9% y a los 5 años de 35,6%.

En otro proyecto denominado **“NIVEL DE MADUREZ INTELECTUAL MEDIANTE EL PROGRAMA DE GIMNASIA CEREBRAL EN LOS NIÑOS Y/O NIÑAS DE 4 A 5 AÑOS DE EDAD, DE EDUCACIÓN INICIAL DEL CENTRO EDUCATIVO PARTICULAR SOL NACIENTE DE LA CIUDAD DE CUENCA, PROVINCIA DEL AZUAY. ABRIL-SEPTIEMBRE 2014”**; se determina el resultado de la Madurez Intelectual General fue 43.3% medio. En Inteligencia General verbal el porcentaje es de 3.3% en medio después de la intervención, en inteligencia general no verbal después de la intervención 13,3%. En nuestro estudio los resultados fueron de la madurez intelectual global 44,8% en rango medio. Para lo que respecta a Inteligencia general verbal y no verbal en el estudio el porcentaje es de 42.5%

En **“EVALUACIÓN DEL GRADO DE MADUREZ INTELECTUAL DE LOS NIÑOS(AS) DE PRIMERO DE BÁSICA Y ELABORACIÓN DE UNA PROPUESTA METODOLÓGICA DE ARTICULACIÓN ENTRE EL NIVEL DE EDUCACIÓN INICIAL AL BÁSICO DE LAS ESCUELAS: CARLOS CRESPI, EZEQUIEL CRESPO, SAGRADO CORAZÓN Y MARÍA AUXILIADORA DEL ÁREA DE SALUD NO. 2, CUENCA-2011”** rango de edad de 5 años 7 meses - 6 años con relación al sexo masculino y residencia urbana se encuentran en rango medio. En nuestro proyecto de investigación se obtuvieron los siguientes resultados según sexo masculino el 26.4% y de femenino 18.4% y la residencia rural es de 44.8% en rango medio.

Intrínsecamente en **“INFLUENCIA DE LOS FACTORES DE LOS RIESGO EN LAS APTITUDES INTELECTUALES DE LOS NIÑOS Y NIÑAS PRE-ESCOLARES, DE**



### **LOS CENTROS DE DESARROLLO INFANTILES DE CRECIPE, CUENCA, 2012.”**

Se obtuvo que para la madurez intelectual global un mayor porcentaje a nivel de la instrucción secundaria del padre con un 42% en nivel medio alto, mientras que el 36 % en nivel medio y un 40% en medio alto para instrucción primaria. Para la madre se ubicaron en nivel medio con 53% en instrucción primaria, un 43 % en instrucción secundaria para nivel medio alto. En instrucción superior se encontró un 37% en nivel alto. Comparando con los resultados obtenidos en la investigación tenemos que en la instrucción secundaria del padre el 19,5% corresponde a rango medio, en la instrucción primaria el 8% corresponde a rango medio, en instrucción superior el 10,3% en rango medio. Para la instrucción secundaria de la madre tenemos el 26,4%, en primaria 11,5%, superior 1,1% se encuentran en rango medio.

En la investigación **“EVALUACIÓN DEL NIVEL DE MADUREZ INTELECTUAL GENERAL EN NIÑOS/AS DE 4 A 5 AÑOS QUE ASISTEN A LOS CENTROS DE EDUCACIÓN INICIAL PARTICULAR: “MI CASITA”, “CATARINA”, “SAN MATEO”, “MAMIS DAY CARE” “TRAVESURAS” “CUMORAH”, 2017”**, obteniendo los resultados según el sexo masculino el 7% para medio y un 11% en sexo femenino el 8%, teniendo en cuenta q estos resultados no son los más altos. En comparación con nuestro proyecto obtuvimos en el sexo masculino 26,4% en rango medio y para femenino 18,4%.

En el presente estudio pudimos observar que el nivel con mayor porcentaje es a nivel del rango medio, lo que demuestra un trabajo medio favorable de las actividades realizadas por los docentes y en el hogar. Por lo tanto no se debe olvidar que también existen otras categorías de la batería BADYG que no fueron mencionadas por presentar un porcentaje menor, dentro de los cuales se encuentran un número menor de niños que pueden ostentar problemas a futuro en su aprendizaje, mientras que otros niños tienen un mayor incentivo. Por consiguiente la batería BADYG es importante para ayudar a determinar la madurez intelectual en edades iniciales de la actividad escolar para ofrecer una injerencia adecuada y óptima.



### 10.3 CONCLUSIONES

De acuerdo a las evaluaciones aplicadas las niñas y niños que tenían como objetivo principal la determinación de la madurez intelectual global en niños de 3 a 5 años de la escuela Ignacio Escandón, mediante la batería BADYG, que asiste de manera regular a la Escuela Ignacio Escandón, siendo un total de 87 participantes.

En términos generales se llegó a las siguientes conclusiones:

- La evaluación nos dio como resultado que el 44.8% se encuentra dentro del rango medio para la madurez intelectual global, según las edades tenemos que a los 3 años hay el 2,3%, a los 4 años 6,9%, a los 5 años 35.6%.
- El 42,5% se encuentra en el rango medio tanto en inteligencia general verbal y no verbal, correspondiendo a la primera la siguiente clasificación por edades: a los 3 años el 2,3%, a los 4 años 10,3%, a los 5 años 19,9% y en la inteligencia general no verbal a los 3 años 1,1%, a los 4 años 4,6%, a los 5 años 36,8%.
- Según los resultados en la combinación de variables no se encuentra una relación estadísticamente significativa entre madurez intelectual global, inteligencia general verbal y no verbal con sexo, edad, ubicación geográfica e instrucción de los padres, los resultados obtenidos con el chi cuadrado de cada variable fue mayor a  $p: 0,05$ .

Como conclusión, observamos que la mayoría de los niños evaluados se encuentran en el rango medio dando un aproximado de 39 niños, cabe recalcar que solo se tomaron en cuenta del rango medio por ser del porcentaje más alto, mientras que el restante forma parte de los otros rangos que ofrece la batería BADYG siendo estos de un menor porcentaje. Por lo tanto es un instrumento óptimo para ayudar al docente a determinar dificultades y progresos en el aprendizaje.



## 10.4 RECOMENDACIONES

Para una adecuada educación infantil creemos que es necesario tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Implementar una evaluación preliminar para determinar un punto de partida para potenciar las habilidades innatas de los niños y niñas.
- Detectar probables complicaciones presentes en los infantes, permitiendo una elaboración de programas óptimos y de calidad.
- Favorecer el aprendizaje mediante actividades lúdicas que permitan explorar los diferentes tipos de inteligencias.
- Permitir a los niños que exploren todo sus sentidos mediante actividades dirigidas y espontaneas
- Las actividades deberán ser planificadas con anterioridad en base a una meta a alcanzar
- Fomentar la participación de padres de familia en el proceso de aprendizaje de las niñas y niños.



## 10.5 BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS.

### 10.5.1 Referencias

1. Arias A. Serrano C.: Evaluación del nivel de madurez intelectual general en niños/as de 4 a 5 años que asisten a los centros de educación inicial particular. Universidad de Cuenca [internet] Repositorio de la universidad de Cuenca, 2017. [actualizado 2017, citado 19 de ene 2019] Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/28456/1/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACI%C3%93N.pdf>
2. Constitución de la República del Ecuador. [Internet]. 2012. [Citado 23 Ene 2019] Disponible en: <https://educacion.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2012/08/Constitucion.pdf>
3. Álvarez C. Cabrera N. Nivel de madurez intelectual mediante el programa de gimnasia cerebral en los niños y/o niñas 4 a 5 años, de educación inicial del centro educativo particular "sol naciente" de la ciudad de cuenca, provincia del Azuay. Universidad de Cuenca. [internet] Repositorio de la universidad de Cuenca, 2014]. [actualizado 2015, citado 19 Ene 2019]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/21250>
4. Chuchuca B, Galan D. Evaluación del grado de madurez intelectual de los niños(as) de primero de básica y elaboración de una propuesta metodológica de articulación entre el nivel de educación inicial al básico de las escuelas: Carlos Crespi, Ezequiel Crespo, Sagrado Corazón y María Auxiliadora del Área de Salud No. 2, Cuenca-2011 Universidad de Cuenca. [internet] Repositorio de la universidad de Cuenca, 2011. citado 15 Nov 2019. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/jspui/handle/123456789/3766>
5. Peralta M., Román P. "INFLUENCIA DE LOS FACTORES DE RIESGO EN LAS PATITUDES INTELECTUALES DE LOS NIÑOS Y NIÑAS PRE-ESCOLARES, DE LOS CENTRO DE DESARROLLO INFANTILES DE CRECIPE, CUENCA 2012. Universidad de Cuenca. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/3339/3/TECE37.pdf>



6. Snell R. Neuroanatomía Clínica. 7° Edición. Barcelona, España, 2019
7. Sergio M. C., Fisiología y Neurociencias. Los hemisferios Cerebrales. Psicoactiva, mujer de hoy. Postgrado en terapia cognitivo-conductual. UNAM, México. Disponible en: <https://www.psicoactiva.com/blog/los-hemisferios-cerebrales/#>
8. Mas María J. [Actualizado en el año 2015]. Neuronas en crecimiento, Comprender el Neurodesarrollo y los Problemas Neurológicos Infantiles. [Internet Blog]. Disponible en: <https://neuropediatra.org/2015/12/16/etapas-del-neurodesarrollo/>
9. Tirapu J. Cordero P. Luna P. Hernaez P. Propuesta de un modelo de funciones ejecutivas basado en análisis factoriales. 2016 [revisado Mar 2019]. Disponible en: <http://fundacionargibide.org/imagenes/FE%20ANALISIS%20FACTORIAL.pdf>
10. Gabriela. A, Edison. S., Relación entre peso y perímetro cefálico al nacimiento y la madurez neuropsicológica infantil en niños y niñas de 3 a 4 años, que acuden a los centros de desarrollo infantil del distrito metropolitano de Quito. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Especialización de Pediatría. Quito, 2018. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/14751/TESIS%20MARZ%202018%20completa%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
11. Pierre. F, Dvida Da.F, Niños con dificultades de aprendizaje, Barcelona, España, Elsever, 2019. Disponible en <https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=7DKRDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=disfuncion+cerebral+minima+nios&ots=pWKfLXTvQW&sig=Q9H1CJSV4eGcvGN1-AVFiFBG8bk#v=onepage&q&f=true>
12. Guerrón, M. P., (febrero 27, 2015). "La plasticidad cerebral y su incidencia en el desarrollo cognoscitivo en los niños de 0 a 6 años que asisten al consultorio de estimulación temprana y prenatal (CETYPREN) de la Ciudad de Ambato, periodo Marzo Julio 2012". Universidad Técnica de Ambato. Disponible en: <http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/8715>
13. Garcés M. Suarez J. Neuro plasticidad: Aspectos bioquímicos y neurofisiológicos. Rev. Medicina. Aceptado 2014. Disponible en: <http://revistas.ces.edu.co/index.php/medicina/article/view/2748/2120>





14. Amaya Fernández C., Disfunción cerebral mínima (DCM), Foniatría y Logopedia BIELSA. Clínica BIELSA. España, 2017. Disponible en: <https://www.foniatribielsa.com/disfuncion-cerebral-minima-dcm/>
15. Apud Z., Apud T. Inteligencias Múltiples en el trabajo docente y su relación con la Teoría del Desarrollo Cognitivo de Piaget. Artículo de Revisión Bibliográfica. Revista Killkana Sociales. Vol. 2, No. 2, pp. 47-52, mayo-agosto, 2018. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6538370.pdf>
16. Albornoz Zamora, E.J., Guamán, M. C. (2016). Desarrollo Cognitivo mediante estimulación en niños de 3 años. Centro de desarrollo Infantil Nuevos Horizontes. Quito, Ecuador. Universidad metropolitana. República del Ecuador. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v8n4/rus25416.pdf>
17. Pedro J. Saldarriaga – Zambrano, Guadalupe del R. Bravo-Cedeño. La teoría constructivista de Jean Piaget y su significación para la pedagogía contemporánea. Dominio de las Ciencias [Internet]. [http://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/298?fbclid=IwAR0eStX9NaYvzYgGameBpOIR5bwm13VfpkbAE4SfVOTvsA\\_sGrE-L7TXRGs](http://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/298?fbclid=IwAR0eStX9NaYvzYgGameBpOIR5bwm13VfpkbAE4SfVOTvsA_sGrE-L7TXRGs)
18. Hauser P. Labin A. Evaluación cognitiva de niños: un estudio comparativo en San Luis, Argentina. Revista Costarricense de Psicología. 2018. Vol. 37. Disponible en: <http://www.rcps-cr.org/openjournal/index.php/RCPs/article/view/116/141>
19. Saldarriaga P. Bravo G. Looor M. La teoría constructivista del Jean Piaget y su significado para la pedagogía contemporánea. Dominio de las Ciencias. Vol. 2. 2016. Disponible en: <http://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/298>
20. Yuste Hernanz C. Manual Batería de Aptitudes Diferenciales y Generales (BADYG-1). Editorial CEPE. Tercera Edición. España, 2002.
21. Zaira R., Tamara R., Inteligencias Múltiples en el trabajo docente y su relación con la Teoría del Desarrollo Cognitivo de Piaget. 2018. Universidad Católica de Cuenca. Revista Killkana Sociales. Vol.2, N2, pág.: 47-52. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6538370>



22. Córdova Y. Macay J. La expresión música y su influencia en el proceso del desarrollo lingüístico en los niños de 2 a 4 años: Guía Didáctica para el docente. 2014. Universidad Politecnica de Quito. Disponible en: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/6968/1/UPS-QT05679.pdf>
23. Barrera. H. Flor A. Flor F. Estimulación temprana y desarrollo psicomotor en niños de 4 a 5 años. Ciencia Digital. Vol 2. 2018. Disponible en: <http://www.cienciadigital.org/ojsprueba/index.php/CienciaDigital/article/view/5>
24. Fajardo E. La estimulación temprana como factor fundamental en el desarrollo infantil. Revista espirales. Vol 2. 2018. Disponible en: [www.revistaespirales.com/index.php/es/article/view/229/178](http://www.revistaespirales.com/index.php/es/article/view/229/178)
25. Albornoz E. Guzmán M. Desarrollo Cognitivo mediante estimulación en niños de 3 años en Centro de Desarrollo Infantil Nuevos Horizontes. Quito. Ecuador. Revista universidad y Sociedad. Vol 8. 2016. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202016000400025&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202016000400025&script=sci_arttext&tlng=pt)
26. Rodríguez C. Muñoz J. Rezago en el desarrollo infantil: la importancia de la casa educativa del ambiente familiar. Revista internacional de investigación en ciencias sociales. Vol. 13. 2017. Disponible en: <http://revistacientifica.uaa.edu.py/index.php/riics/article/view/375>
27. García. D. A., Efecto de un programa de actividad motriz con funciones ejecutivas sobre cognición, motricidad, lenguaje y su relación con los aprendizajes escolares en la etapa infantil. Universidad de León, 2017. Disponible en: <file:///C:/Users/Sony/Downloads/Tesis%20David%20Arnoldo%20Garc%C3%A9%20Da.pdf>
28. Guerra, M. V., “La neuroestimulación infantil en el desarrollo cognitivo de los niños y niñas de 3 a 4 años del Centro Educativo “Alexander Hamilton”. D. M. Quito, periodo lectivo 2015-2016.” Facultad de filosofía, letras y ciencias de la educación. Universidad Central del Ecuador. Octubre, 2017. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/15764/1/T-UCE-0010-FIL-053.pdf>
29. Díaz, R., Osses. S., Muñoz. S., Factores e interacciones del proceso de enseñanza-aprendizaje en contextos rurales de la Araucanía, Chile. Facultad



de Educación. Ciencias Sociales y Humanidades. Universidad de La Frontera. Temuco. Chile. Estudios Pedagógicos, N°3: III-128, 2016. Disponible en:

<https://scielo.conicyt.cl/pdf/estped/v42n3/art06.pdf>

30. Bojórquez, G., Cabrera. P., Ambiente de aprendizaje en el hogar, instrucción materna y desempeño numérico temprano. Facultad de Filosofía, Universidad de Cuenca, Cuenca, Ecuador. MASKANA, Vol. 8, N° 2, 2017.

Disponible en:

[http://dspace.ucuenca.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/29374/1/MASKANA\\_8202.pdf](http://dspace.ucuenca.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/29374/1/MASKANA_8202.pdf)



Cuenca, 2 de mayo de 2019

SEÑOR.  
LIC. MIGUEL TRELLES  
DIRECTOR DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA IGNACIO ESCANDÓN

Mediante la presente, nos dirigimos a Ud.,

Nosotras, Karla Priscila Calderón Román con CI. 0105770671 y Andrea Cristina Pauta Ortiz con CI. 0107378184 Estudiantes de la Carrera de Estimulación Temprana en Salud de la facultad de Tecnología Médica de la Universidad de Cuenca, nos dirigimos a usted de la manera más respetuosa para pedirle que se nos conceda el permiso pertinente para la realización del proyecto de investigación denominado **"DETERMINACIÓN DE LA MADUREZ INTELECTUAL GLOBAL EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DE LA ESCUELA IGNACIO ESCANDÓN, MEDIANTE LA BATERÍA BADYG, CUENCA-ECUADOR, 2019"**, en los meses de Mayo y Junio del presente año.

De antemano le damos las gracias por su gentil acogida.

Atentamente:

Karla Priscila Calderón Román

Andrea Cristina Pauta Ortiz

Lic. Miguel Trelles  
DIRECTOR





Cuenca, 20 de noviembre de 2019

LIC. MIGUEL TRELLES DIRECTOR DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA  
IGNACIO ESCANDÓN, A petición de la parte interesada;

**CERTIFICA:**

Que las estudiantes, KARLA PRISCILA CALDERÓN ROMÁN con CI. 0105770671 y  
ANDREA CRISTINA PAUTA ORTIZ con CI. 0107378184 de la Carrera de  
Estimulación Temprana en Salud de la facultad de Tecnología Médica de la  
Universidad de Cuenca, realizaron evaluaciones a los niños de 3 a 5 años  
correspondientes al nivel educativo de inicial de nuestro establecimiento, desde el  
15 de mayo al 16 de junio del presente año.

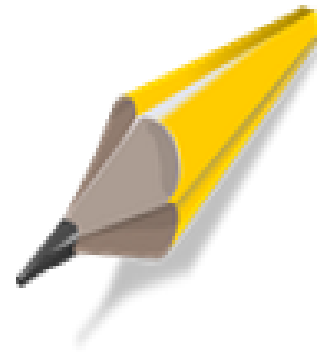
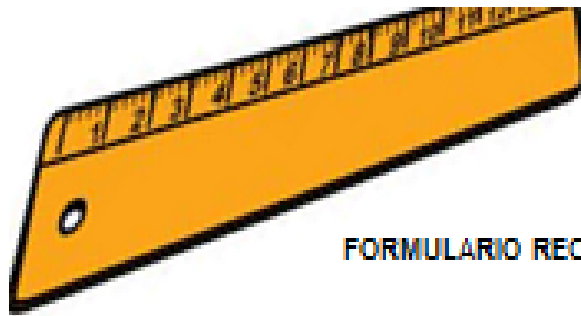
Es todo cuanto puedo certificar facultando a las interesadas hacer uso del presente  
documento.

Atentamente:

Lic. Miguel Trelles

DIRECTOR DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA IGNACIO ESCANDÓN





**FORMULARIO RECOLECCION DE DATOS**

**KARLA PRISCILA CALDERÓN ROMÁN  
ANDREA CRISTINA PAUTA ORTIZ**

**ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA  
CARRERA DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA  
INVITA A SU NIÑO O NIÑA A FORMAR PARTE DEL:**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DONDE SERÁ EVALUADO/A MEDIANTE EL  
TEST DE APTITUDES GENERALES Y DIFERENCIALES (BADYG-I).**

**ES DECIR, QUE USTED PAPITO O MAMITA TENDRÁ LA OPORTUNIDAD DE  
CONOCER SI SU HIJO O HIJA COMPRENDE CONCEPTOS, CUENTA NÚMEROS,  
COMPARA, RAZONA, MEMORIZA Y RESUELVE PROBLEMAS EN EL ÁMBITO  
ESCOLAR.**

**NOMBRE DEL NIÑO/A:** \_\_\_\_\_

**FECHA DE NACIMIENTO:** \_\_\_\_\_

**RESIDENCIA:** RURAL \_\_\_ URBANA \_\_\_

**INSTRUCCIÓN DE LA MADRE:** NINGUNA \_\_\_ PRIMARIA \_\_\_ SECUNDARIA \_\_\_  
SUPERIOR \_\_\_

**INSTRUCCIÓN DEL PADRE:** NINGUNA \_\_\_ PRIMARIA \_\_\_ SECUNDARIA \_\_\_  
SUPERIOR \_\_\_

**SI DESEA SER PARTICIPE, POR FAVOR FIRMAR EL FORMULARIO DE  
CONSENTIMIENTO INFORMADO (FIRMA DEL PARTICIPANTE).**

**RECUERDEN PAPITOS QUE LOS RESULTADOS OBTENIDOS AYUDARÁN A  
FORTALECER CADA UNA DE ESTAS HABILIDADES YA MENCIONADAS.**

**SI DESEAN MAS INFORMACIÓN, ADJUNTAMOS EL FORMULARIO DE  
CONSENTIMIENTO INFORMADO**





UNIVERSIDAD DE CUENCA  
**COMITÉ DE BIOÉTICA EN INVESTIGACIÓN DEL ÁREA DE LA SALUD**

**FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Título de la investigación: DETERMINACIÓN DE LA MADUREZ INTELECTUAL GLOBAL EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DE LA ESCUELA IGNACIO ESCANDÓN, MEDIANTE LA BATERÍA BADYG, CUENCA-ECUADOR, 2019.

Datos del equipo de investigación:

Nombres completos	# de cédula	Institución a la que pertenece
Karla Priscila Calderón Román	0105770671	Universidad de Cuenca
Andrea Cristina Pauta Ortiz	0107378184	Universidad de Cuenca

**¿De qué se trata este documento?**

Reciba un cordial saludo de Priscila Calderón Román y Andrea Pauta Ortiz, estudiantes de la carrera de Estimulación Temprana en Salud de la Universidad de Cuenca, quienes estamos realizando el siguiente trabajo de investigación titulado: DETERMINACIÓN DE LA MADUREZ INTELECTUAL GLOBAL EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DE LA ESCUELA IGNACIO ESCANDÓN, MEDIANTE LA BATERÍA BADYG, CUENCA-ECUADOR, 2019. El motivo de la presente, es para informarle que su hijo o hija ha sido seleccionado/a para participar en el trabajo, por lo cual le solicitamos a usted ser parte de este estudio. Este documento llamado "Consentimiento Informado" tiene como objetivo, explicar las razones por las que se realiza el estudio, cuál será su participación y si acepta la invitación. Después de revisar la información de este consentimiento y aclarar sus dudas, tendrá el conocimiento para tomar una decisión de su participación o no en el estudio. No tenga prisa para decidir. Si es necesario, lleve a la casa y lea este documento con sus familiares u otras personas que son de su confianza.

**Introducción**

Su hijo o hija fue seleccionado/a para formar parte del proyecto de investigación debido a que se encuentra en el rango de edad de 3 a 5 años y pertenece a la escuela Ignacio Escandón. Se va a valorar el Test o Batería de Aptitudes Generales y Diferenciales (BADYG-I), la cual determina la valoración de la Madurez Intelectual Global de su niño/a, es decir, que determina la capacidad de comprender conceptos, resolver problemas y la capacidad de aprendizaje para las habilidades mentales básicas como: la escritura, la lectura, razonamiento, cálculo y la memoria, cuyos resultados ayudarán a fortalecer dichas habilidades.

**Objetivo del estudio**

El objetivo del estudio, es determinar la capacidad de cómo aprende su niño o niña a escribir o leer, contar números, comparar, razonar, memorizar, resolver problemas a través de la valoración de la Madurez Intelectual Global, mediante la batería BADYG-I.

**Descripción de los procedimientos**

Si usted acepta la participación en el estudio deberá proporcionar datos de su niño/a como: nombres completos, fecha de nacimiento, edad, domicilio, residencia y el nivel de instrucción de los padres. El test será aplicado por lo menos en tres secciones (una por día) y cada una con una duración de 30 minutos dependiendo del estado de ánimo del niño/a o por una circunstancia diferente. Se les entregará un cuaderno de apuntes, donde su niño/a responderá un ítem por cada pregunta con lápiz y si se equivoca tendrá la oportunidad para corregir. Las preguntas serán realizadas claramente y su niño/a podrá razonarlas y responderlas a su tiempo. En el momento de la aplicación su niño/a ira acompañado/a de tres estudiantes más quienes estarán distanciados para evitar copias entre los mismos.

**Riesgos y beneficios**

Es posible que este estudio tenga riesgos emocionales a corto plazo como: cansancio, hambre, ganas de jugar o que no quiera realizar o participar en la aplicación, si se observara alguna de estas conductas se le regresará a su niño o niña al aula sin ningún problema ni compromiso legal que afecte al niño/a o a su persona. Pero también al final de esta investigación, la información que genera, puede aportar beneficios a usted o a los demás ya que podrá conocer la capacidad de su niño/a en cuanto a las diferentes habilidades escolares mencionadas anteriormente y beneficiará su futuro aprendizaje. Todos los datos obtenidos por parte de usted serán de máxima confiabilidad y se respetará su privacidad.

**Otras opciones si no participa en el estudio**

Si realmente no desea participar no hay ninguna obligación, represalia o forma legal contra usted o su hijo/a ya que depende de la disposición del niño o niña en el momento de la aplicación y que el padre o la madre firme el Consentimiento Informado



UNIVERSIDAD DE CUENCA  
**COMITÉ DE BIOÉTICA EN INVESTIGACIÓN DEL ÁREA DE LA SALUD**

<p><b>Derechos de los participantes</b></p> <p>Usted tiene derecho a:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Recibir la información del estudio de forma clara;</li> <li>2) Tener la oportunidad de aclarar todas sus dudas;</li> <li>3) Tener el tiempo que sea necesario para decidir si quiere o no participar del estudio;</li> <li>4) Ser libre de negarse a participar en el estudio, y esto no traerá ningún problema para usted;</li> <li>5) Ser libre para renunciar y retirarse del estudio en cualquier momento;</li> <li>6) Recibir cuidados necesarios si hay algún daño resultante del estudio, de forma gratuita, siempre que sea necesario;</li> <li>7) Derecho a reclamar una indemnización, en caso de que ocurra algún daño debidamente comprobado por causa del estudio;</li> <li>8) Tener acceso a los resultados de las pruebas realizadas durante el estudio, si procede;</li> <li>9) El respeto de su anonimato (confidencialidad);</li> <li>10) Que se respete su intimidad (privacidad);</li> <li>11) Recibir una copia de este documento, firmado y rubricado en cada página por usted y el investigador;</li> <li>12) Tener libertad para no responder preguntas que le molesten;</li> <li>13) Contar con la asistencia necesaria para que el problema de salud o afectación de los derechos que sean detectados durante el estudio, sean manejados según normas y protocolos de atención establecidas por las instituciones correspondientes;</li> <li>14) Usted no recibirá ningún pago ni tendrá que pagar absolutamente nada por participar en este estudio.</li> </ol> <p><b>Información de contacto</b></p> <p>Si usted tiene alguna pregunta sobre el estudio por favor llame a los siguientes números telefónicos: 0983036830 que pertenece a KARLA PRISCILA CALDERÓN ROMÁN o al 0983270132 que pertenece a ANDREA CRISTINA PAUTA ORTIZ o envíe un correo electrónico a pichus90@outlook.com</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><b>Consentimiento informado</b></p> <p>Comprendo mi participación en este estudio. Me han explicado los riesgos y beneficios de participar en un lenguaje claro y sencillo. Todas mis preguntas fueron contestadas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión de participar y me entregaron una copia de este formulario de consentimiento informado. Acepto voluntariamente participar en esta investigación.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

_____ Nombres completos del/a participante	_____ Firma del/a participante	_____ Fecha
_____ Nombres completos del/a investigador/a	_____ Firma del/a investigador/a	_____ Fecha
_____ Nombres completos del/a investigador/a	_____ Firma del/a investigador/a	_____ Fecha

Si usted tiene preguntas sobre este formulario puede contactar al Dr. José Ortiz Segarra, Presidente del Comité de Bioética de la Universidad de Cuenca, al siguiente correo electrónico: jose.ortiz@ucuenca.edu.ec

Comité de Bioética en  
Investigación del Área de  
la Salud  
Universidad de Cuenca  
APROBADO  
Fecha: 27 MAR 2019





EVALUANDO APTITUDES


RENOVADO

# BATERÍA DE APTITUDES DIFERENCIALES Y GENERALES

# BALDYG

Carlos Yuste Hernanz

## CUADERNO de ELEMENTOS - RESPUESTAS



Número de orden/número en lista de clase:

Nombre: ..... Género:  haz una cruz  chico  chica


Apellidos: .....

Colegio: .....

Curso: ..... Sección/Grupo/Letra:  A  B  C  D  E  Otra  haz una cruz

Fecha de las pruebas      Fecha de nacimiento

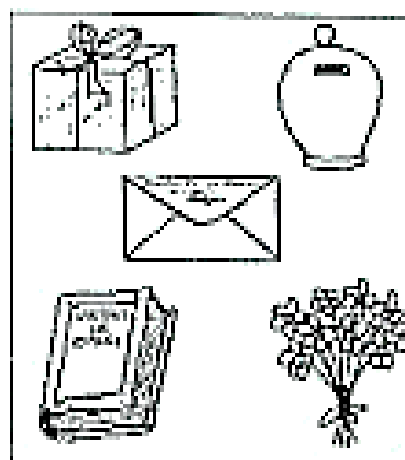
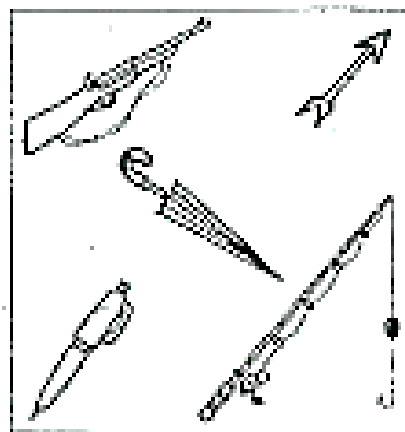
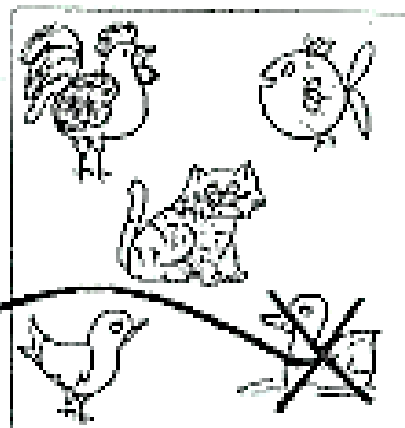
día	mes	año	día	mes	año
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>



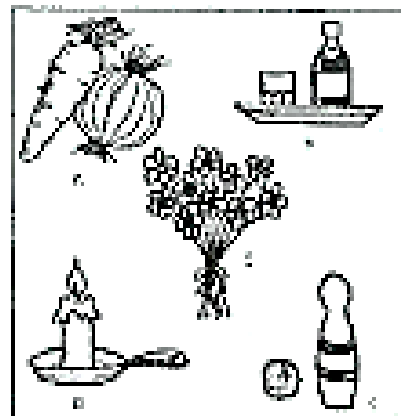
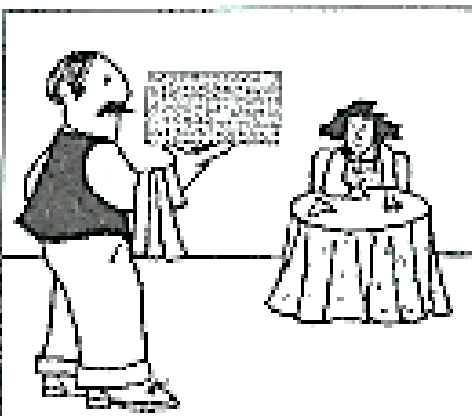
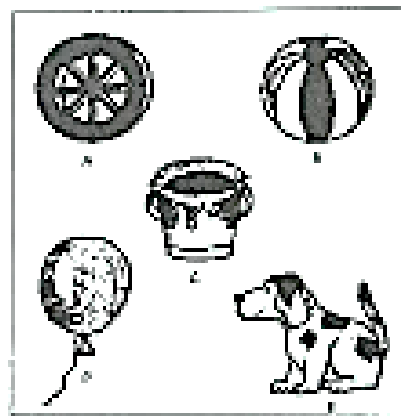
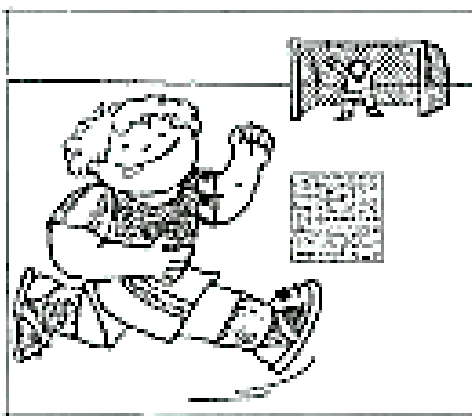
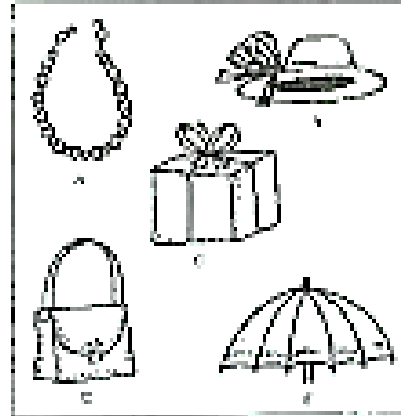
# HABILIDAD MENTAL NO VERBAL

H.M.n.V.

## EJEMPLOS

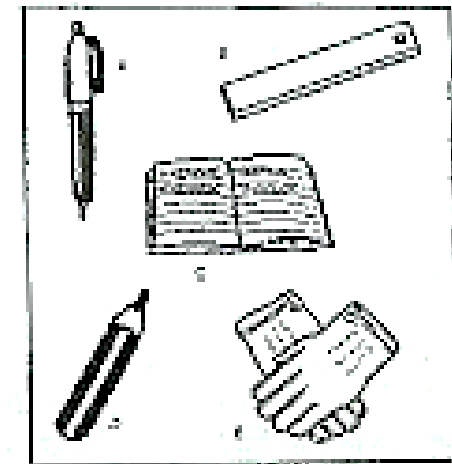
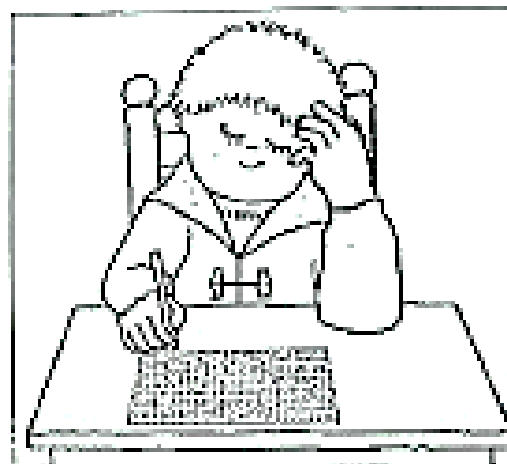
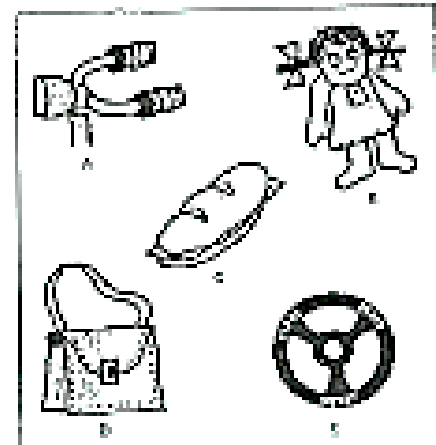
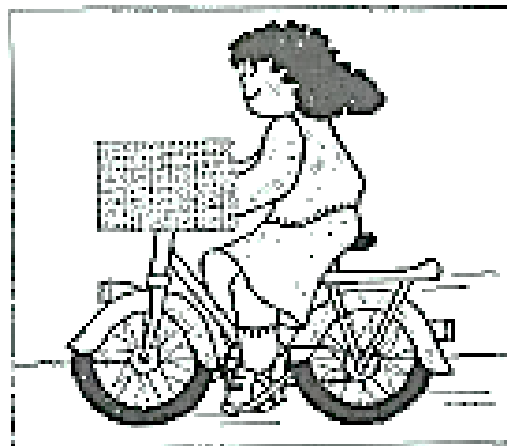
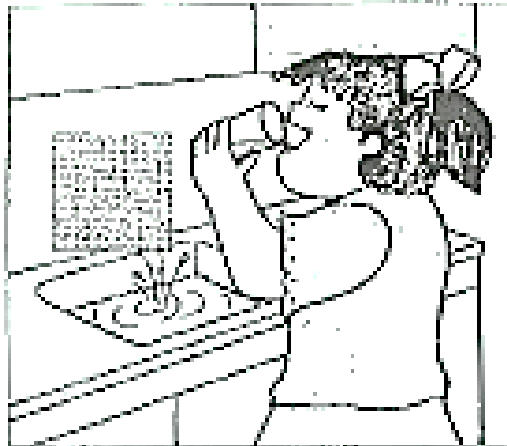


3



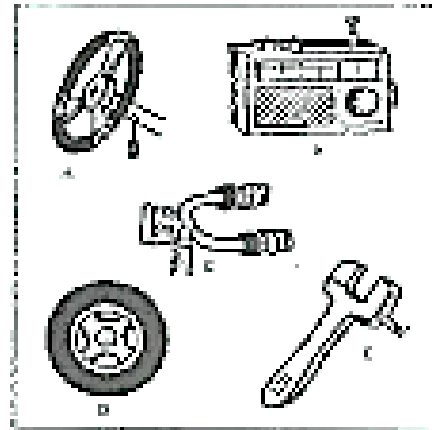
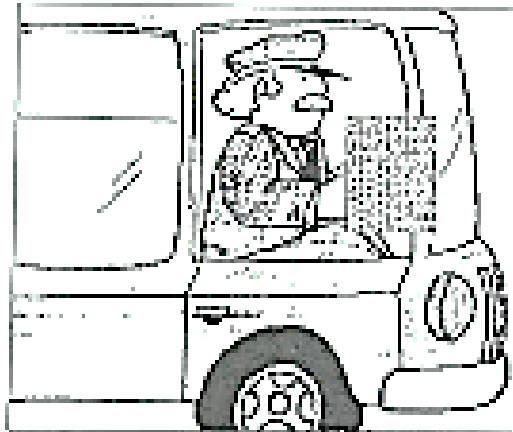
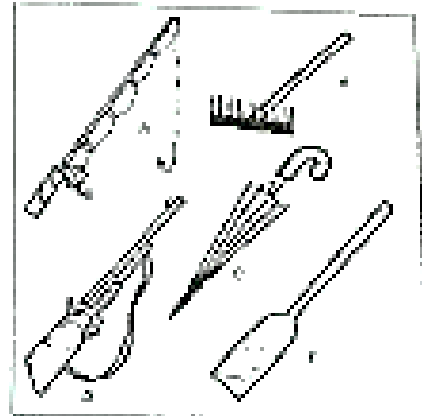
4

3



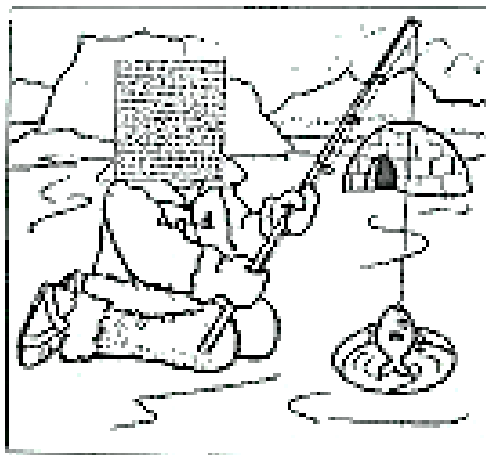
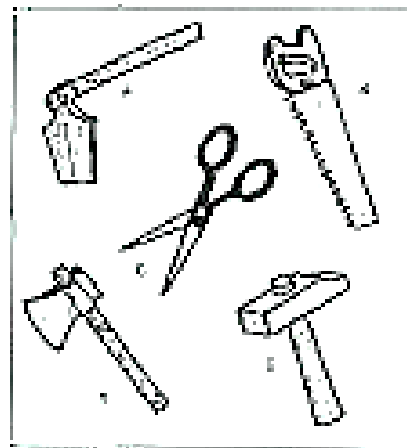
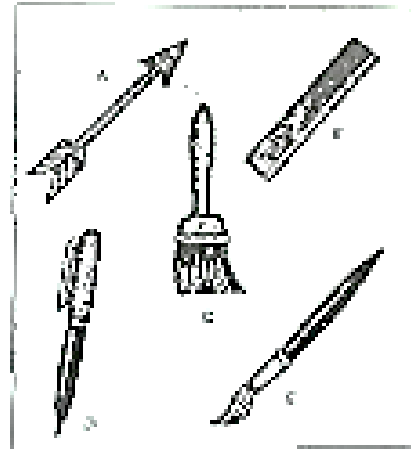
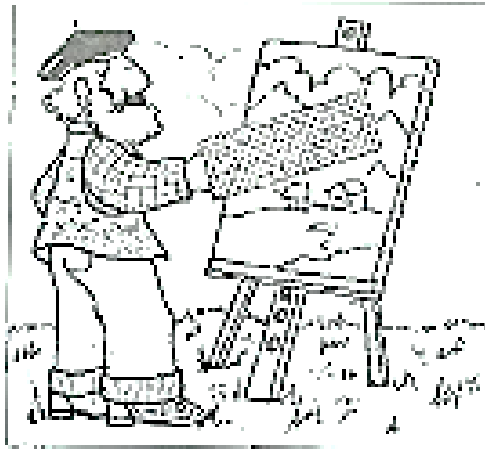
5

4



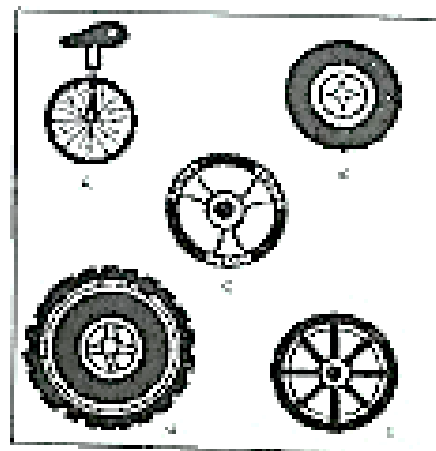
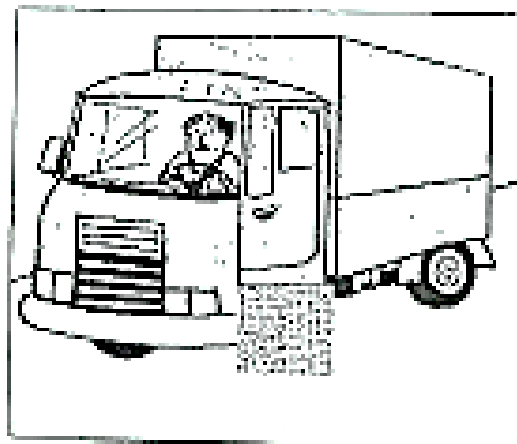
3

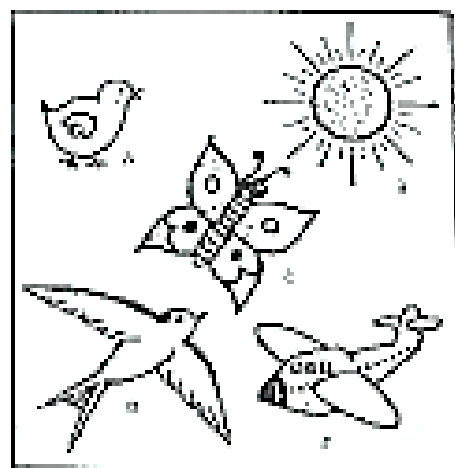
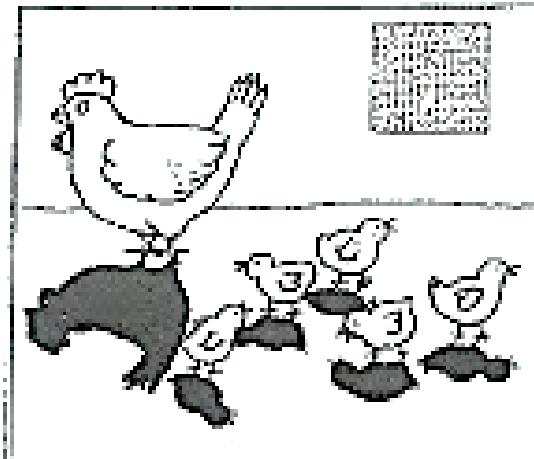
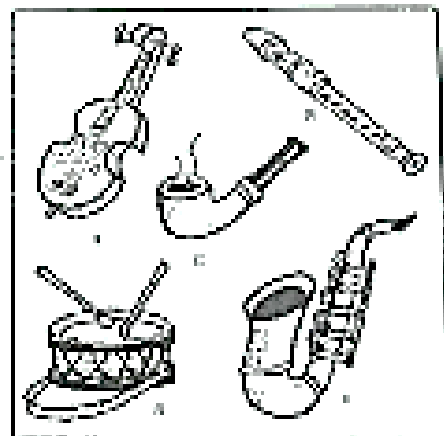
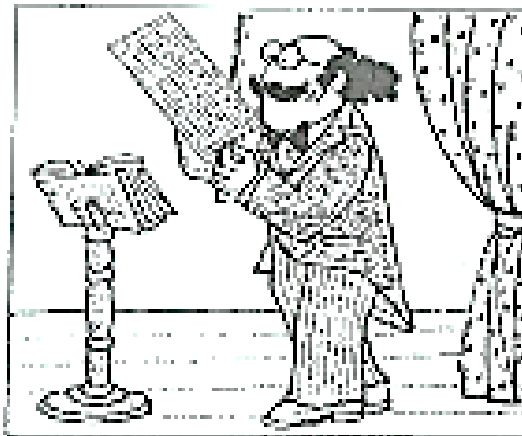
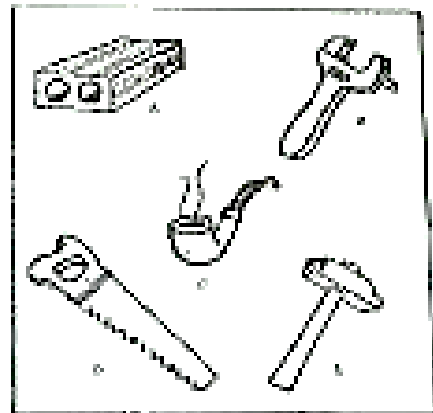
5



7

6





9

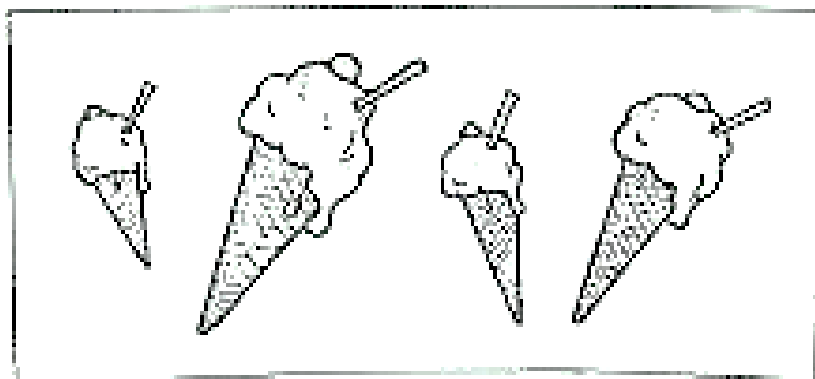
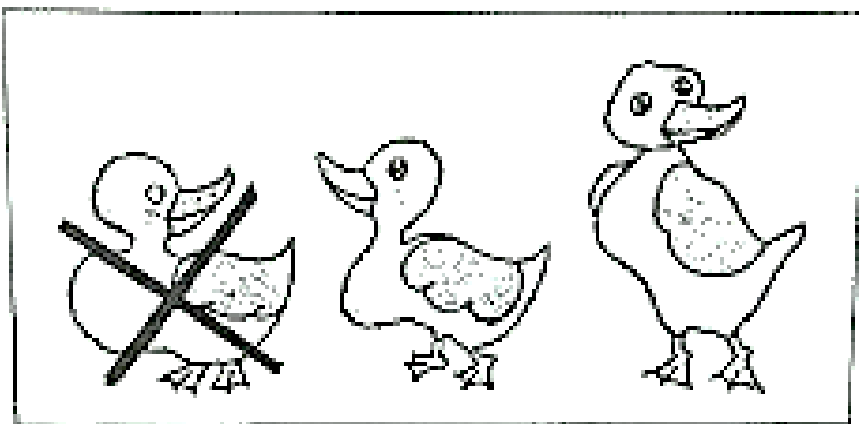
P. D.





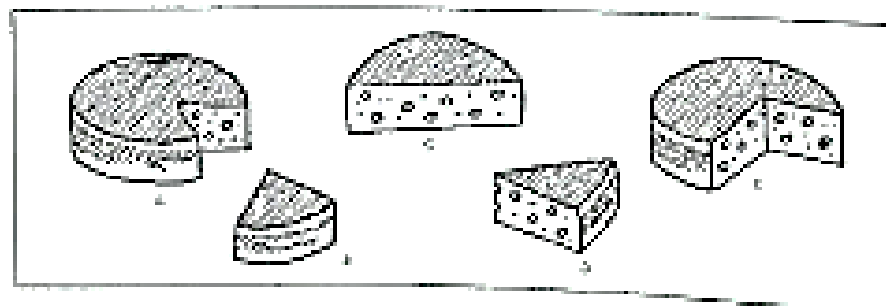
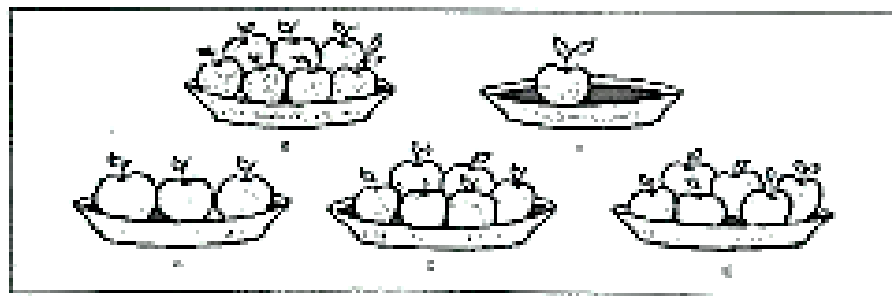
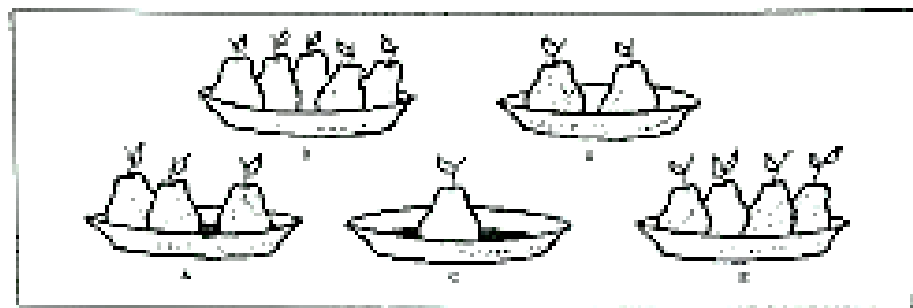
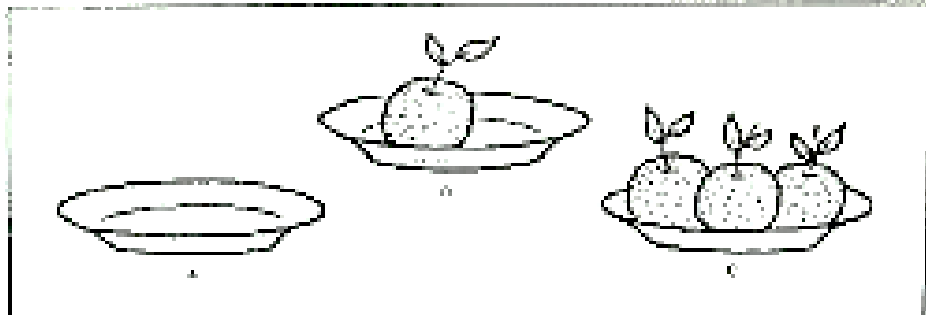
## CONCEPTOS CUANTITATIVOS Y NUMERICOS C. N.

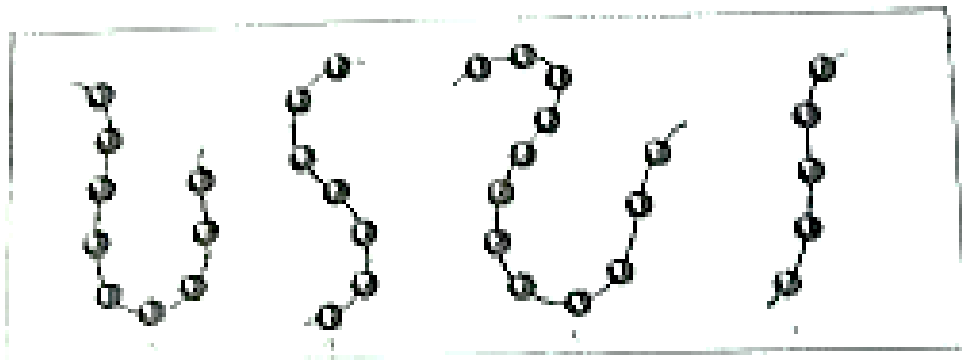
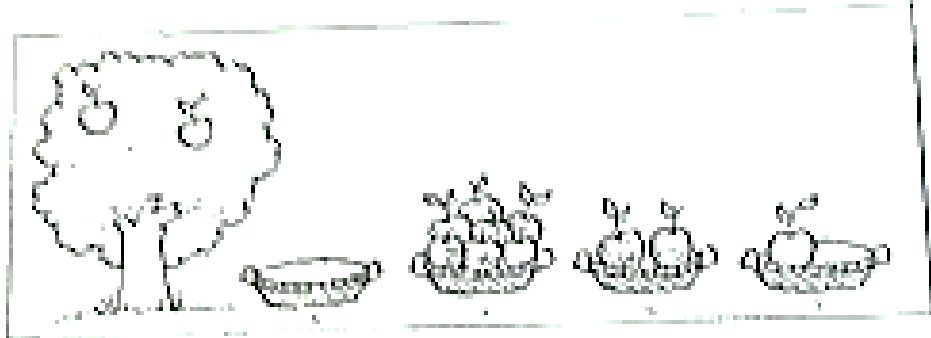
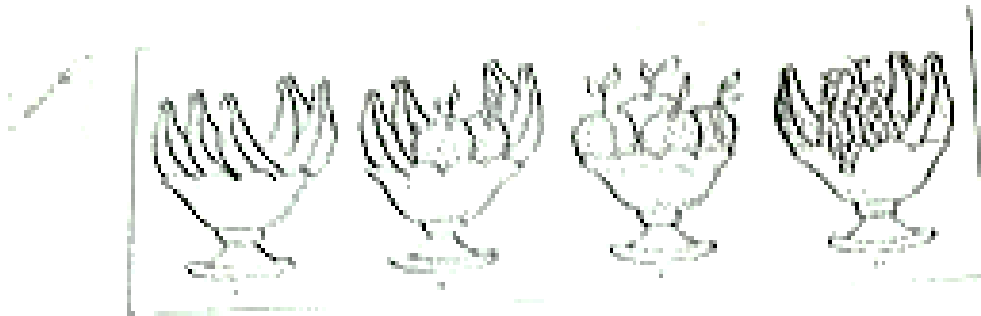
EJEMPLOS:



10

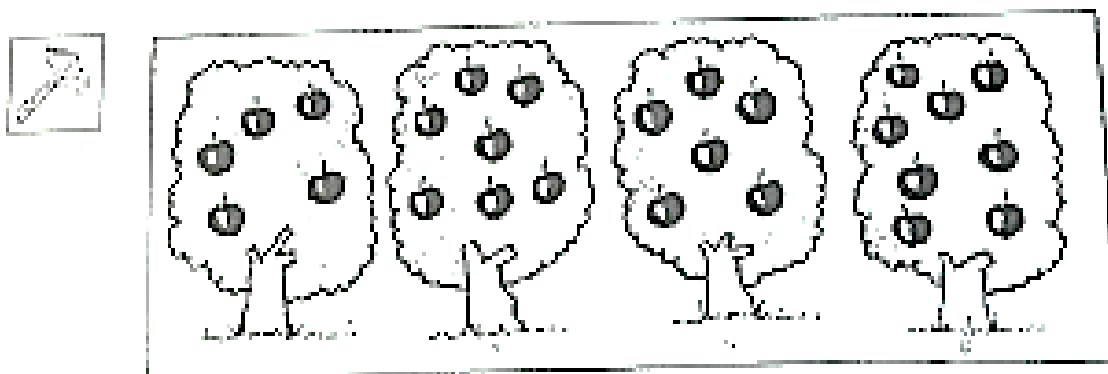
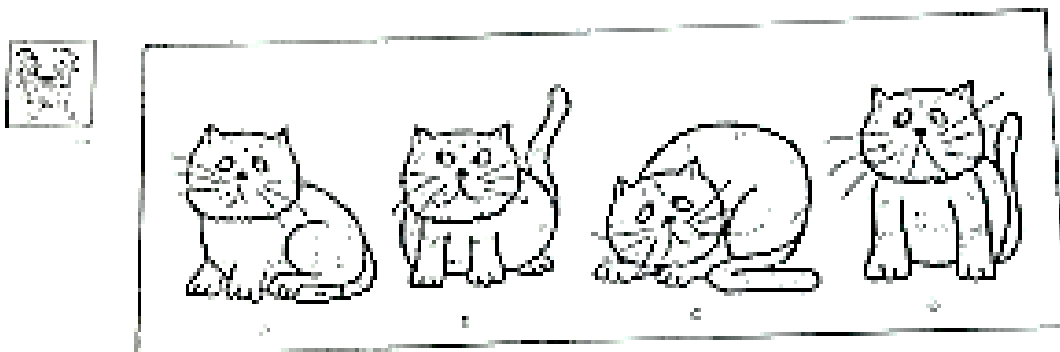
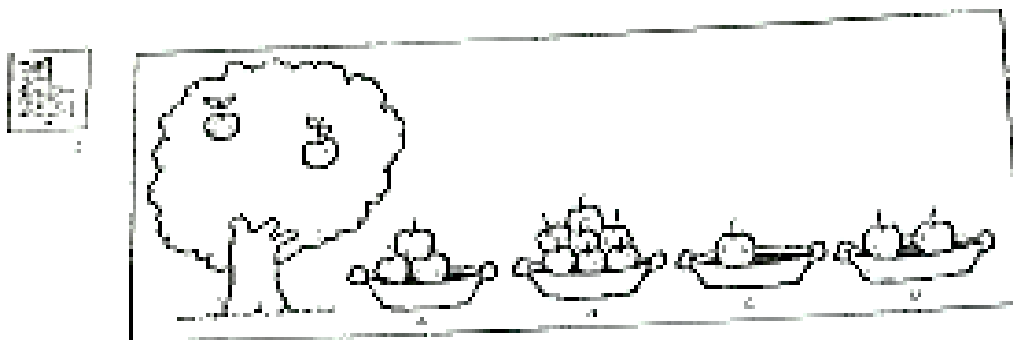
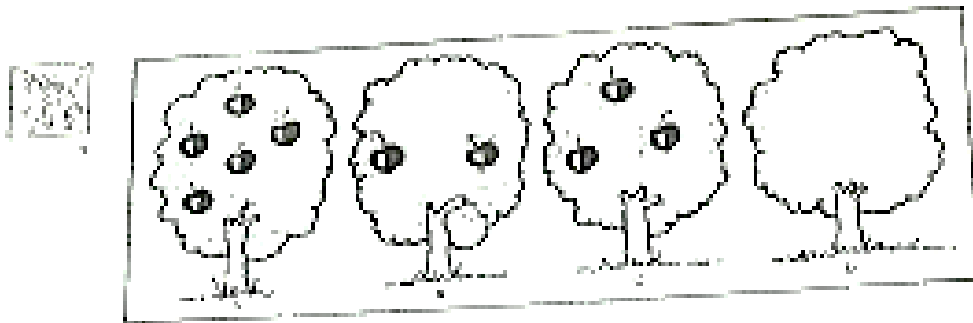
9

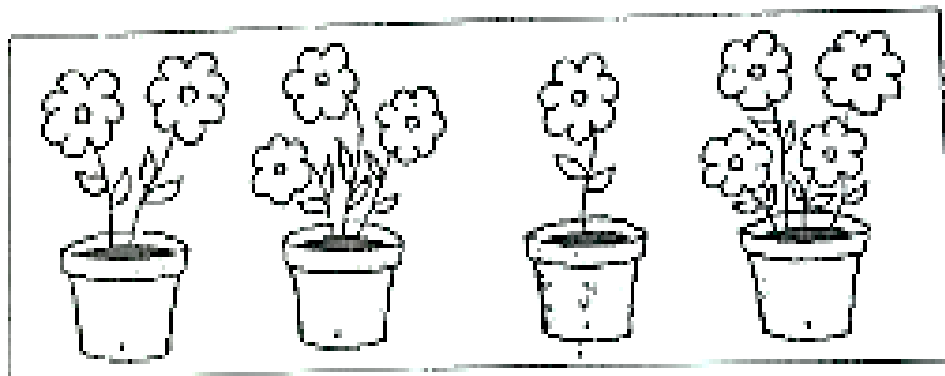
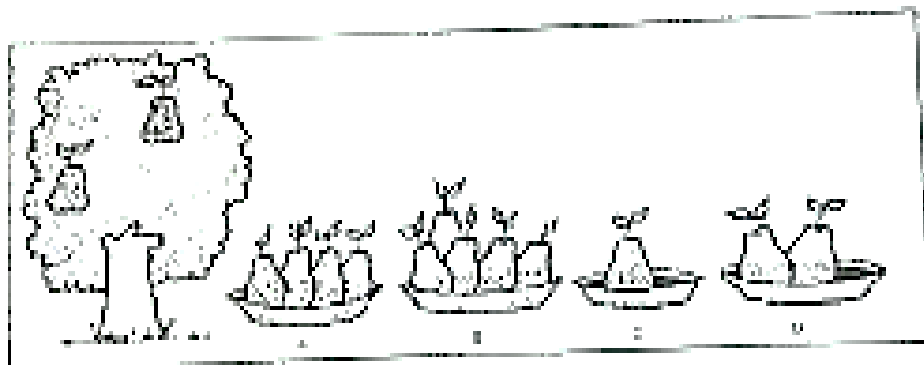
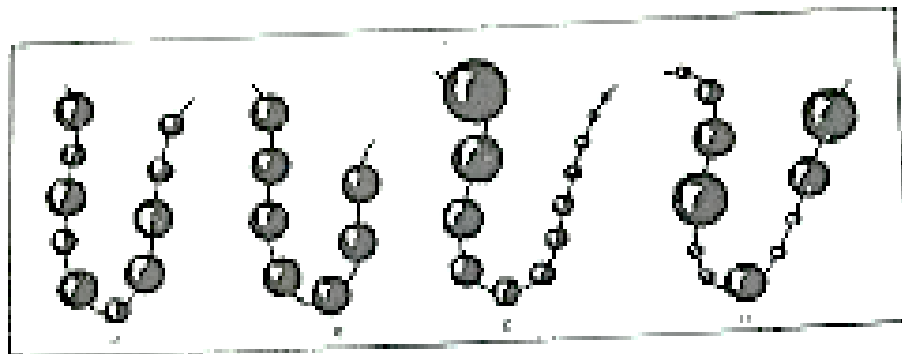
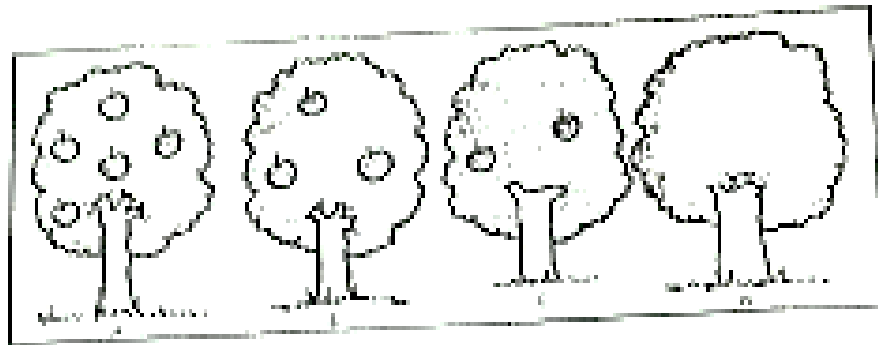




12

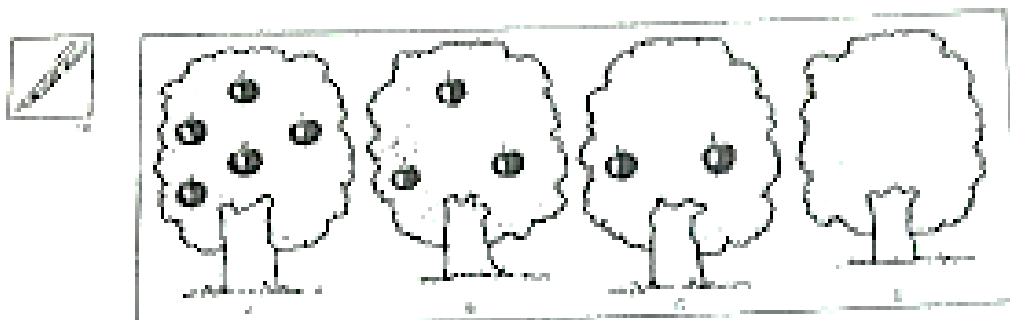
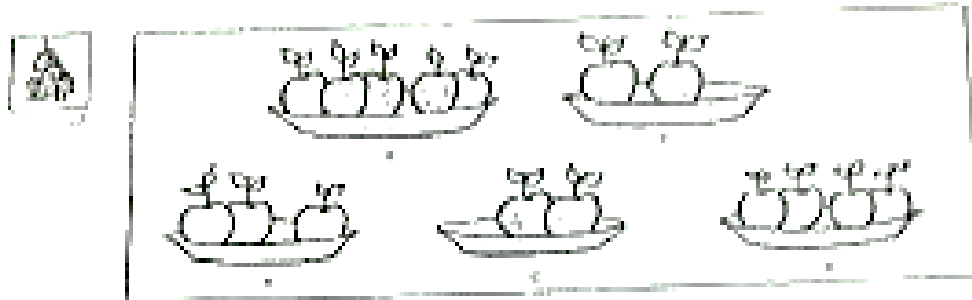
11





13

13

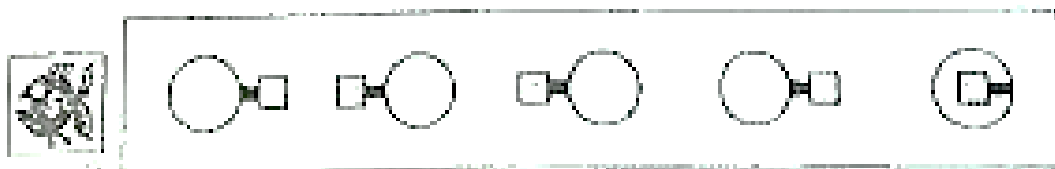
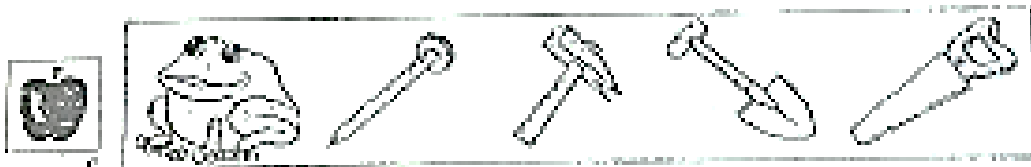
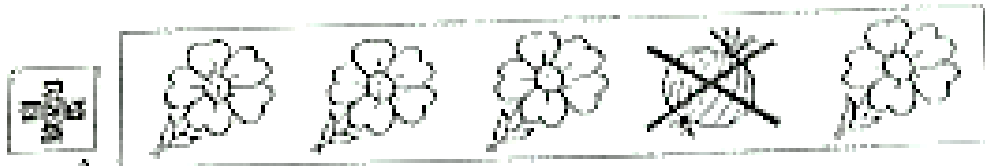


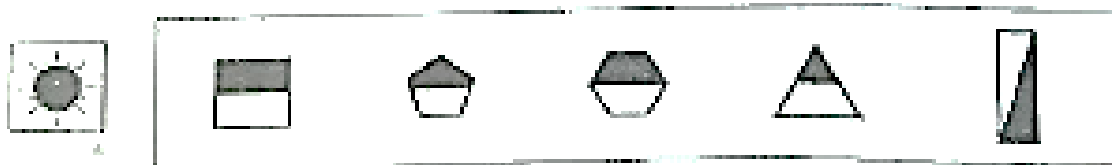
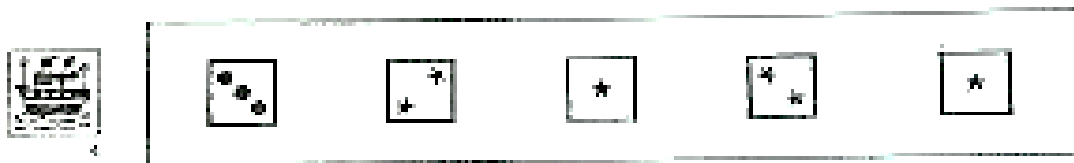
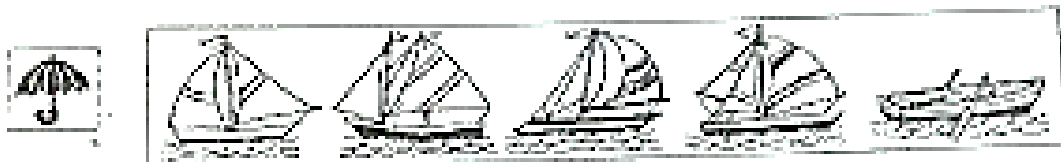
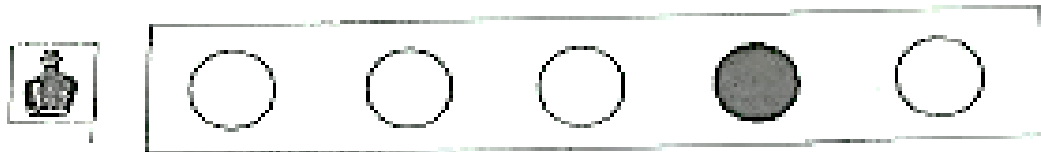
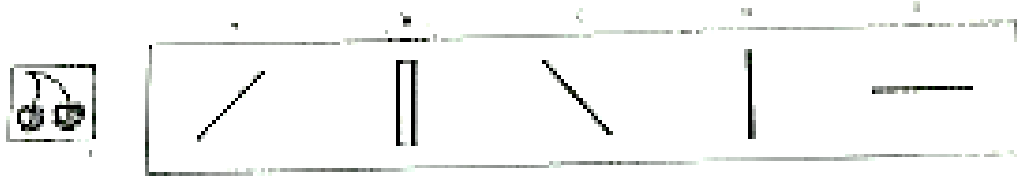


# RAZONAMIENTO CON FIGURAS

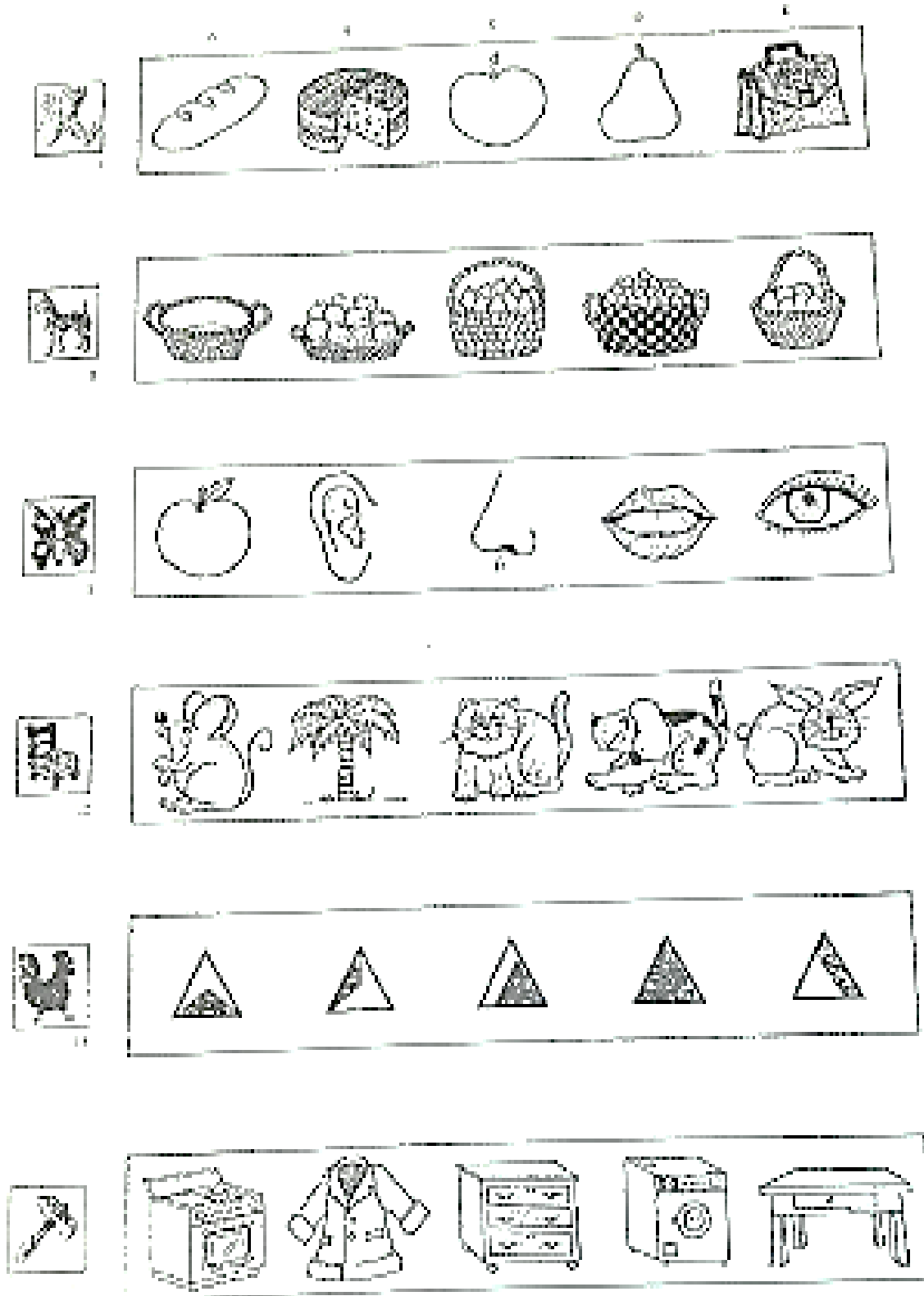
R. I.

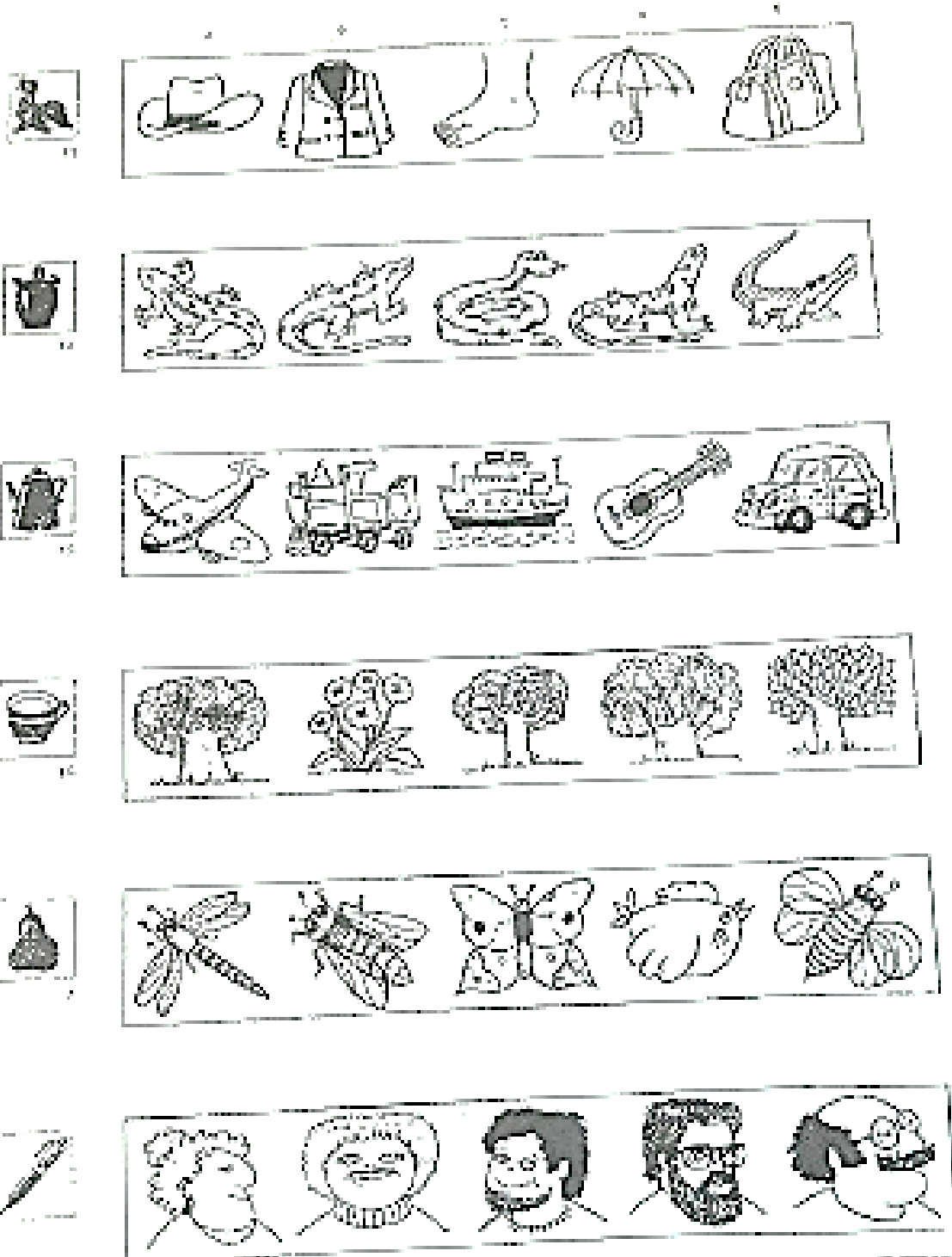
EJEMPLOS:









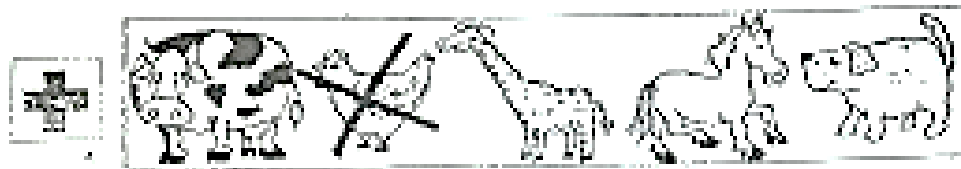




# INFORMACION

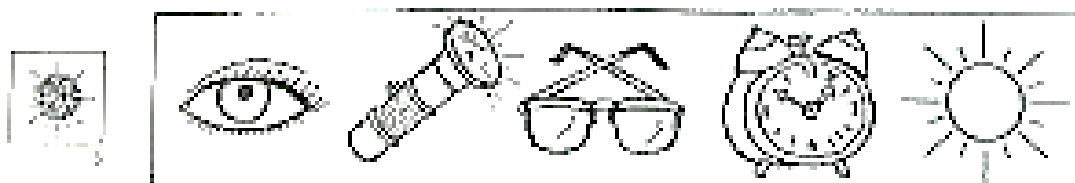
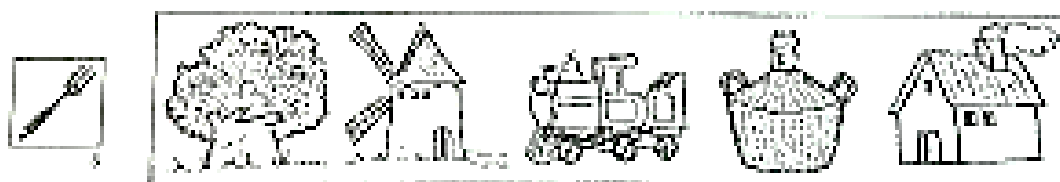
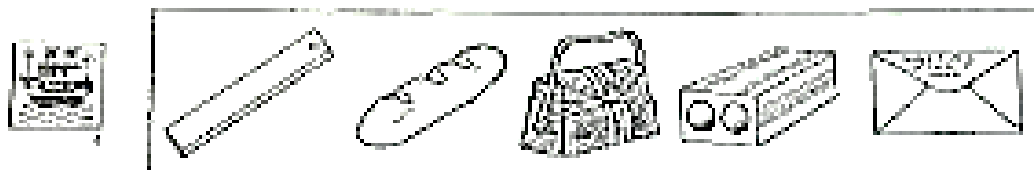
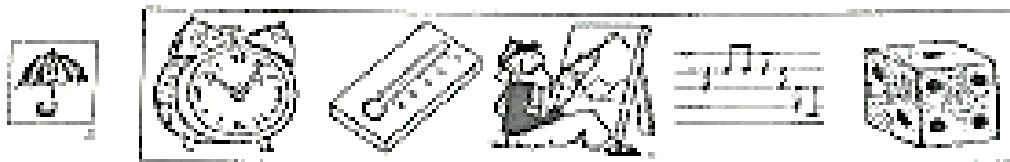
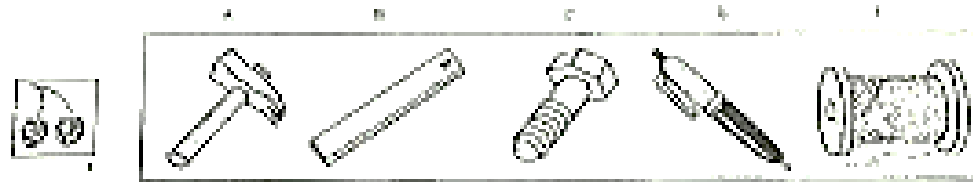
Inf.

## EJEMPLOS:



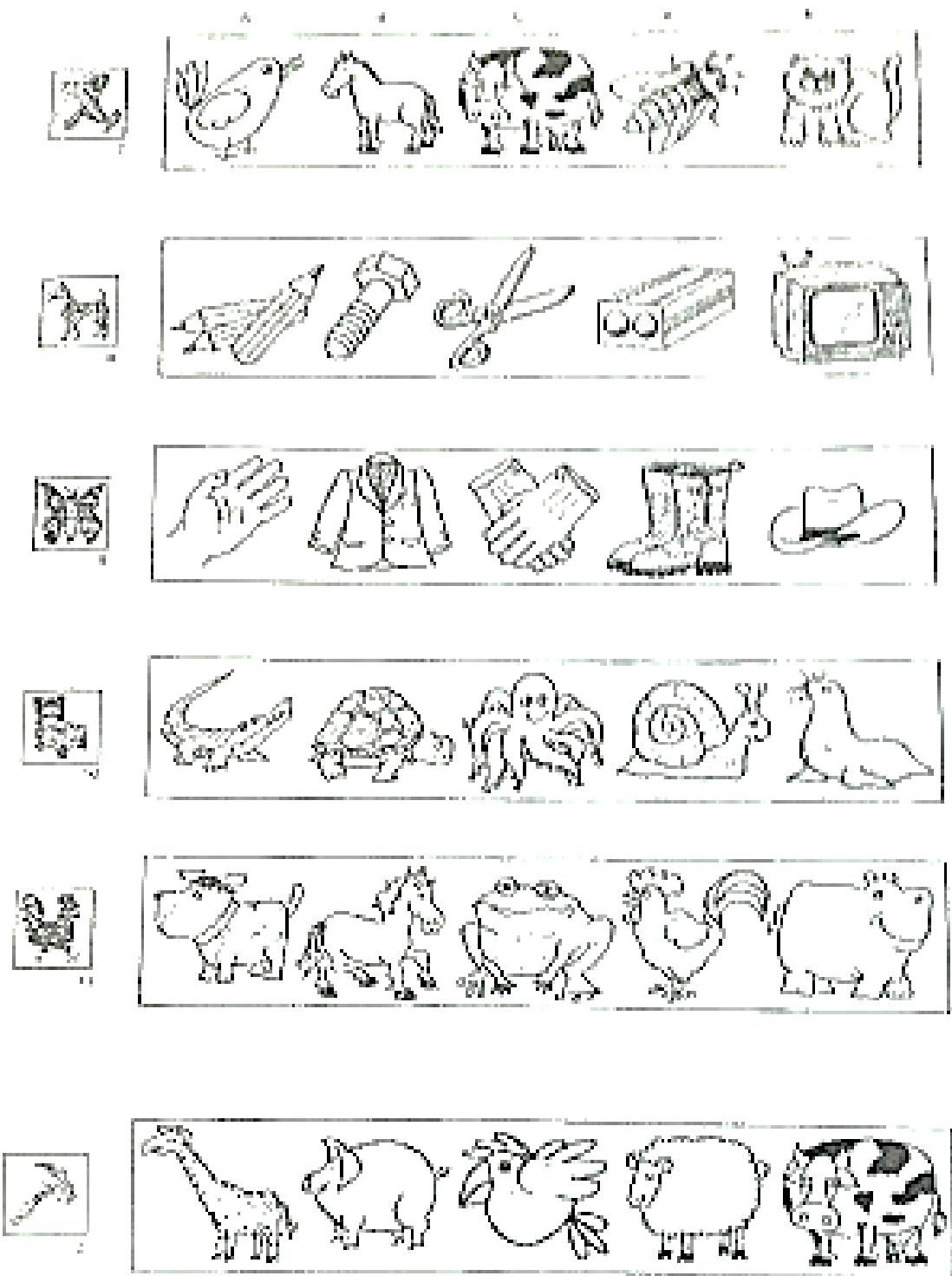
19

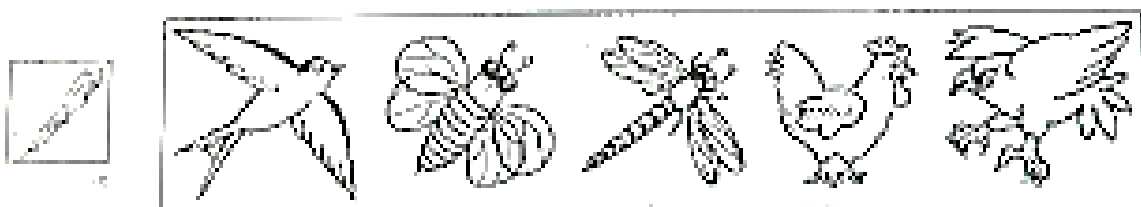
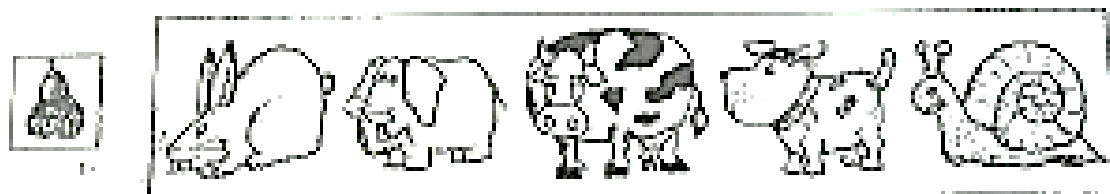
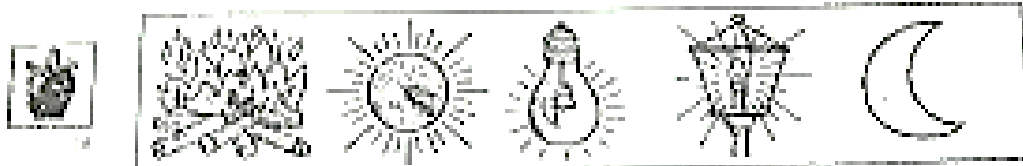
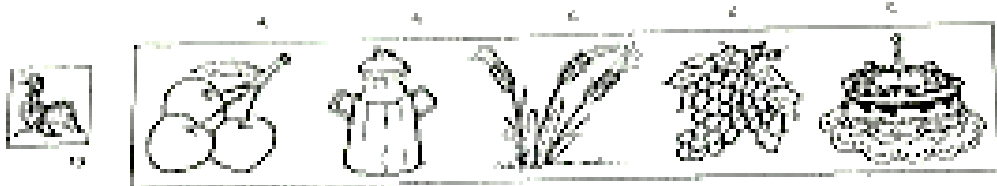
19



20

20





22

P. D.

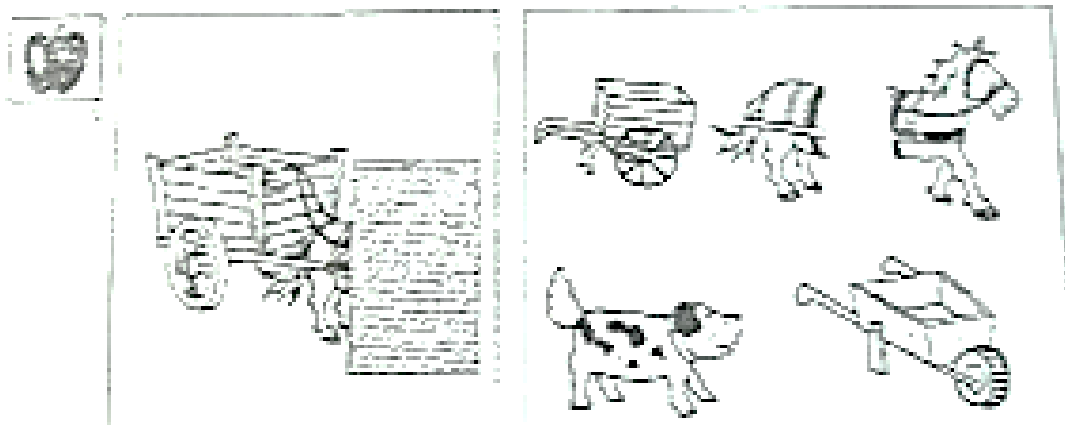
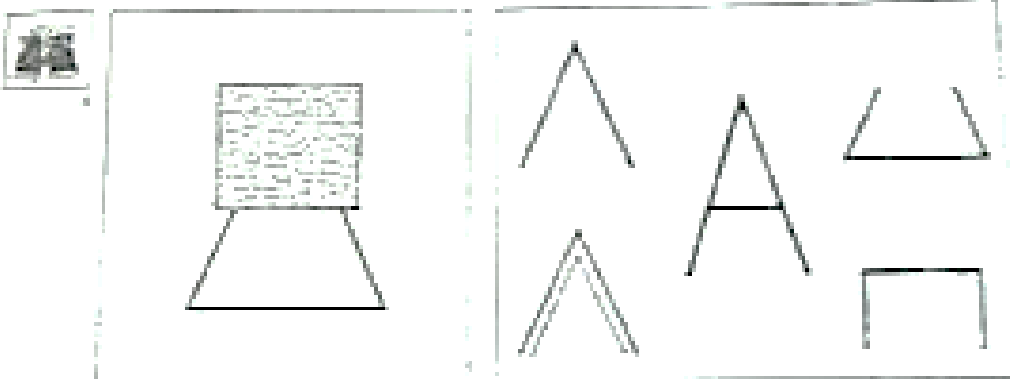
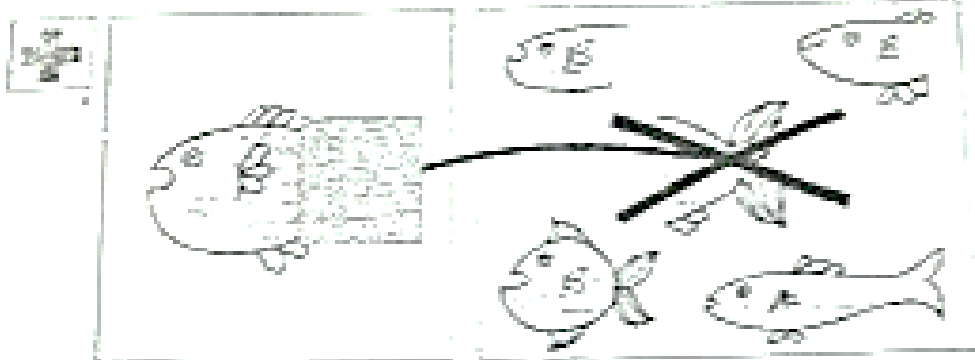
31

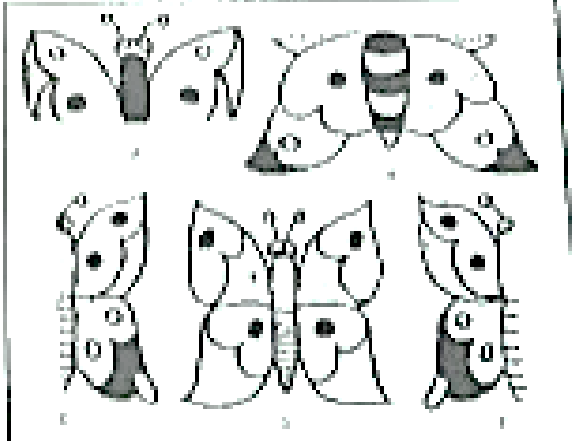
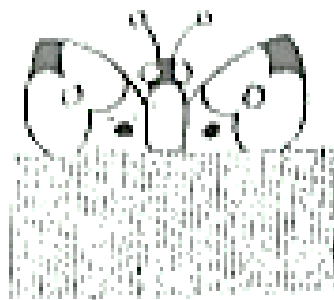
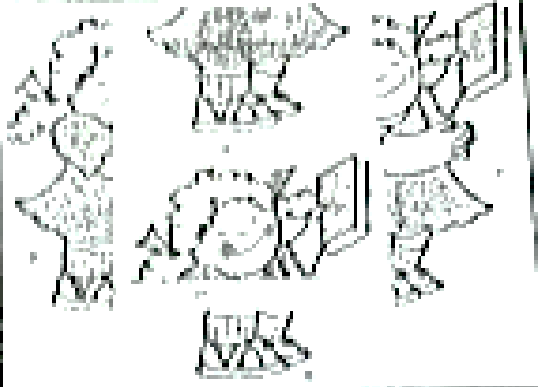
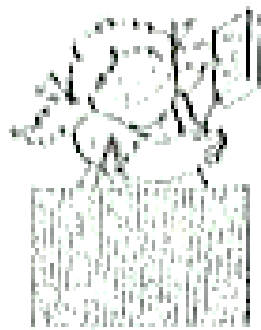
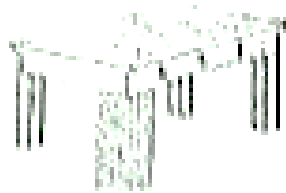


# ROMPECABEZAS

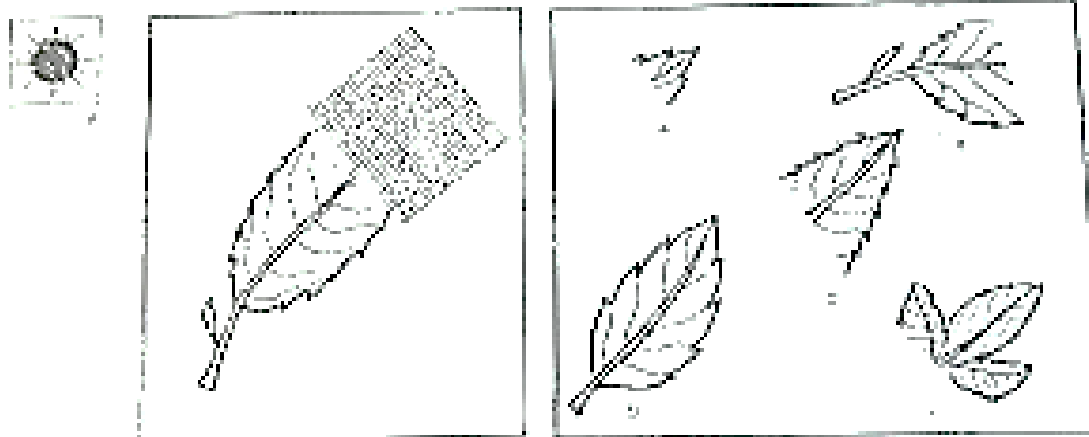
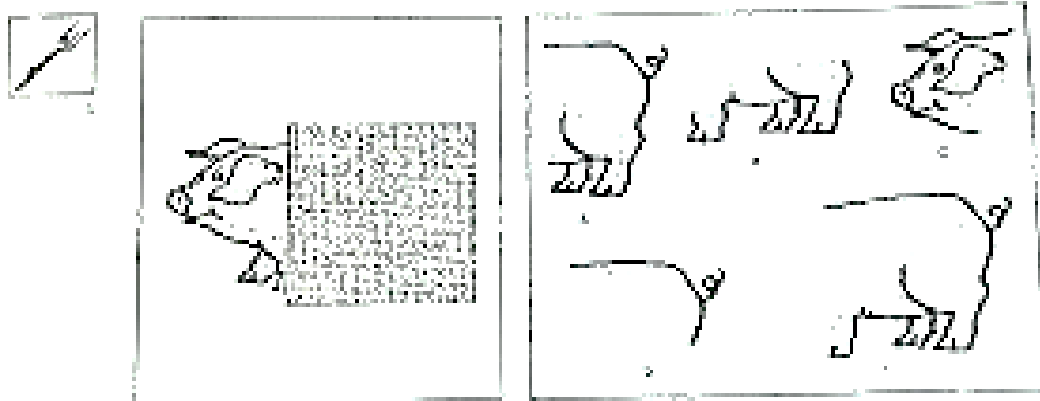
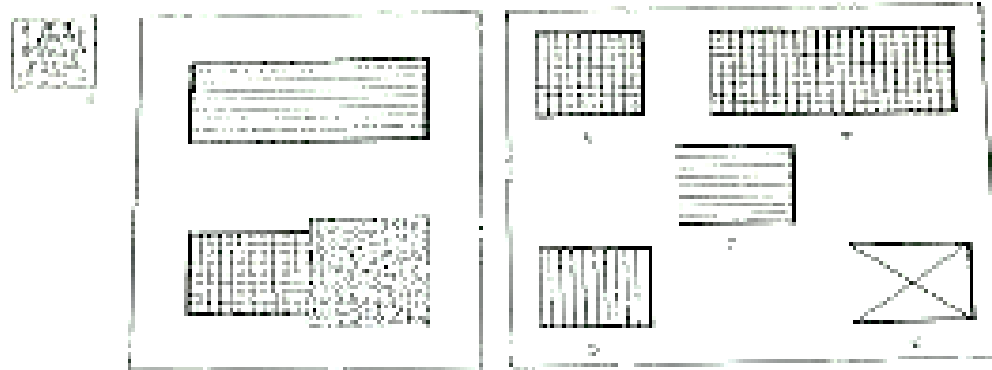
Págs.

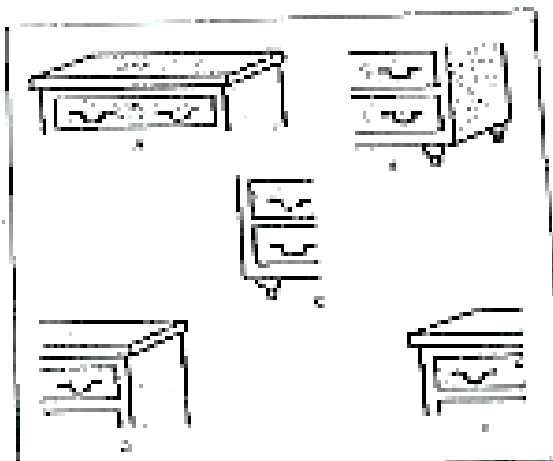
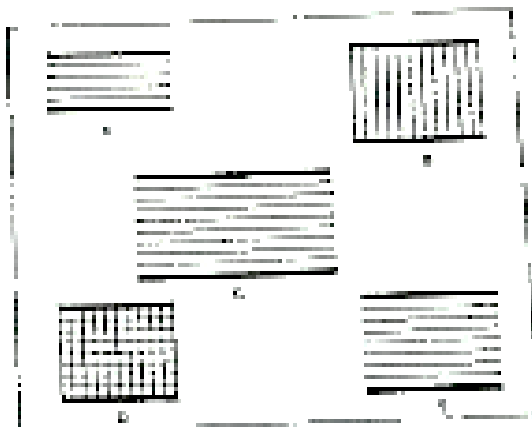
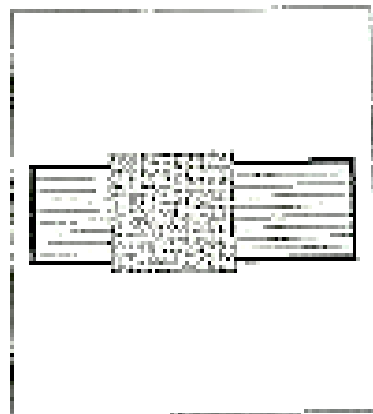
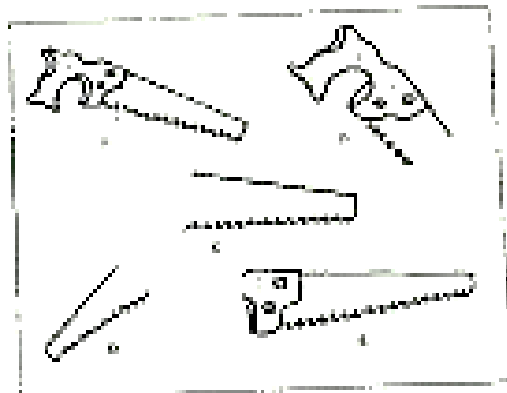
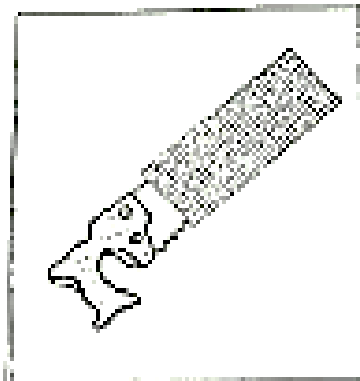
EJEMPLOS



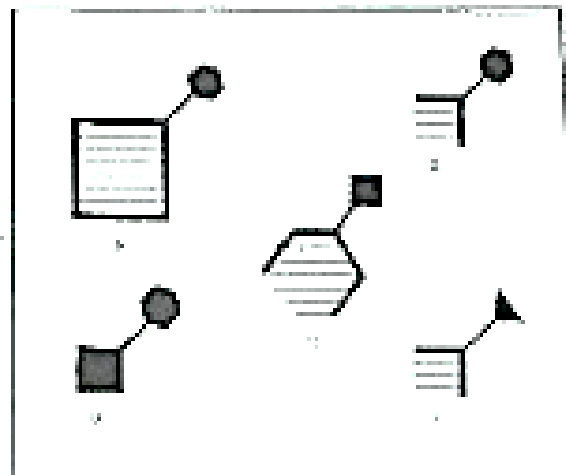
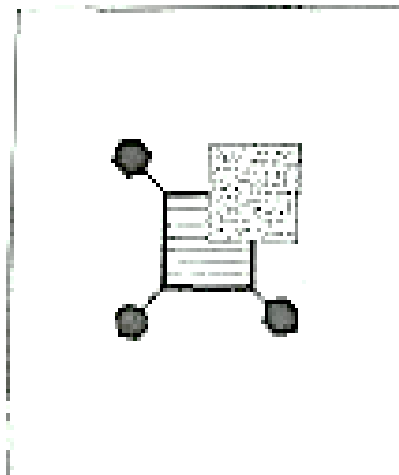
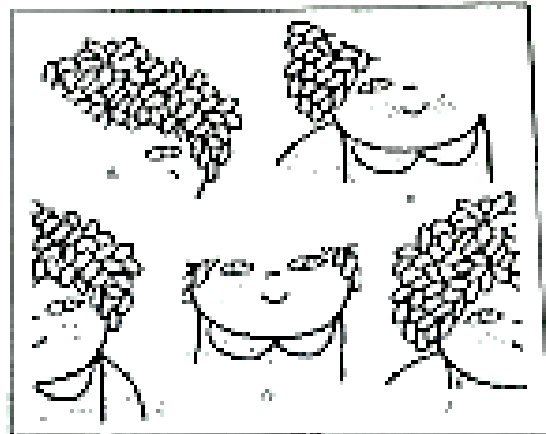
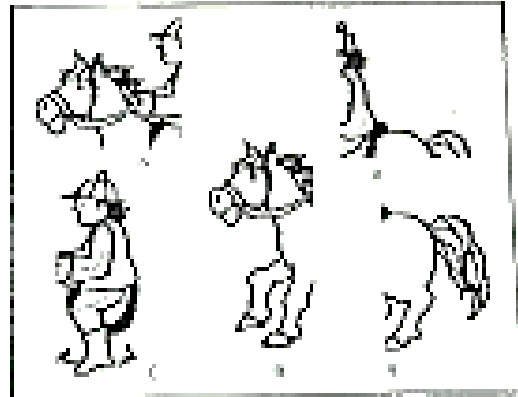
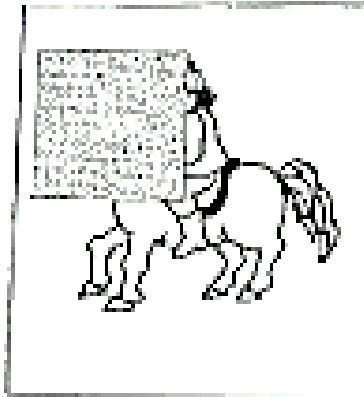




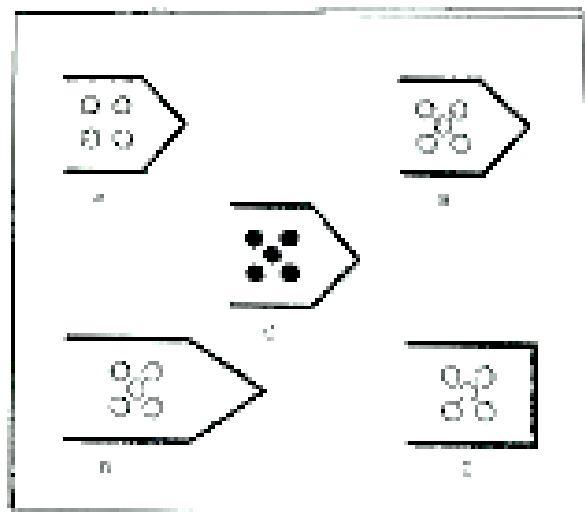
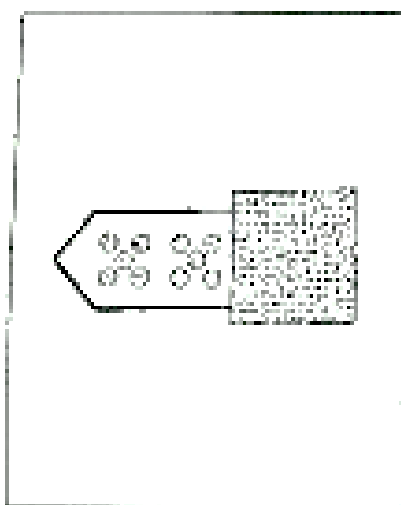
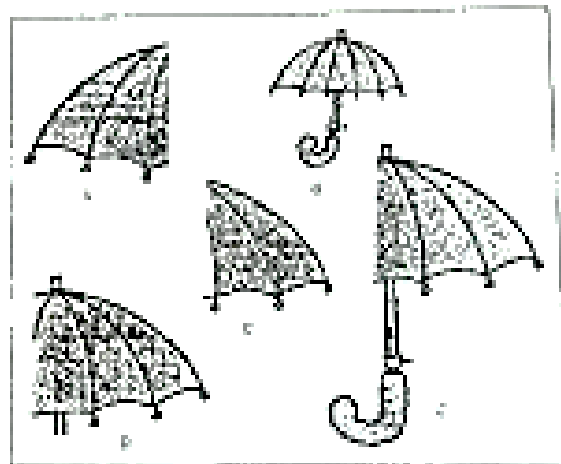
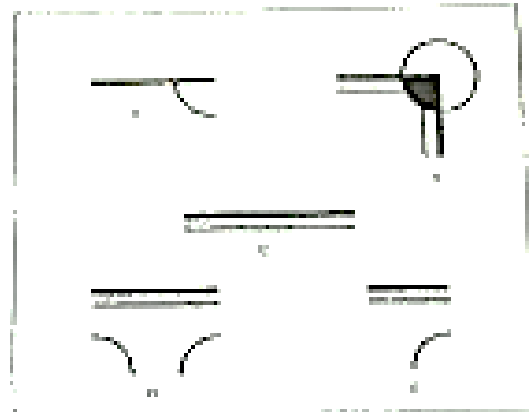
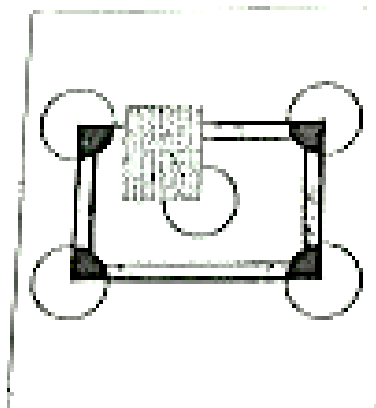


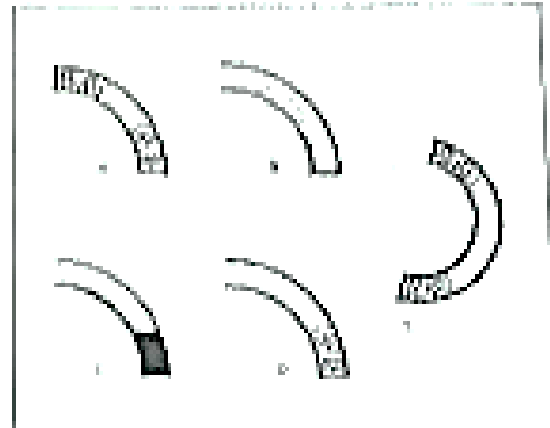
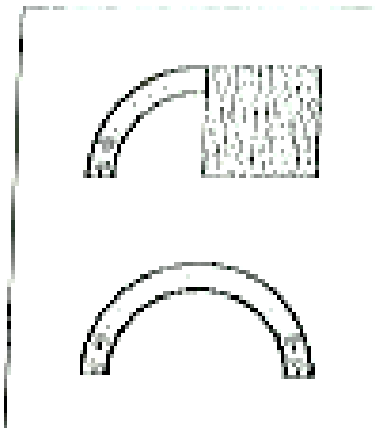
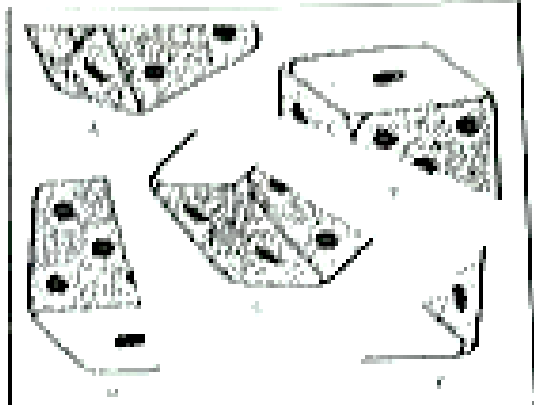
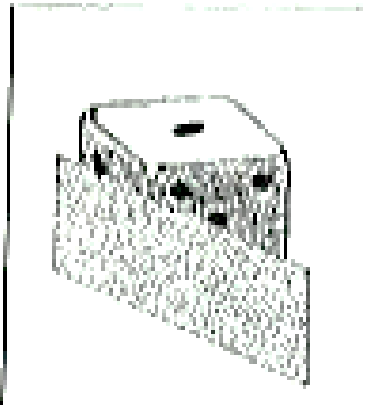
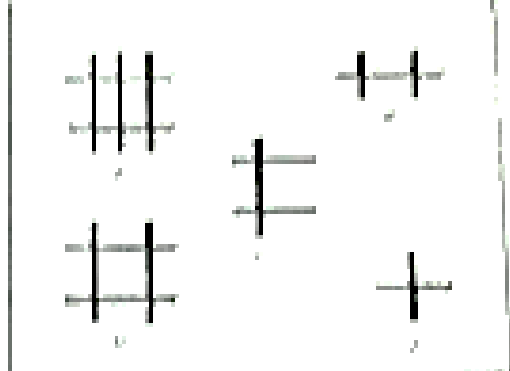
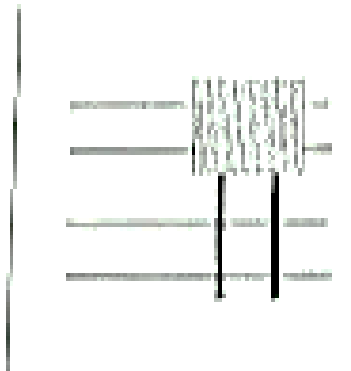


I



27





P. E.



---

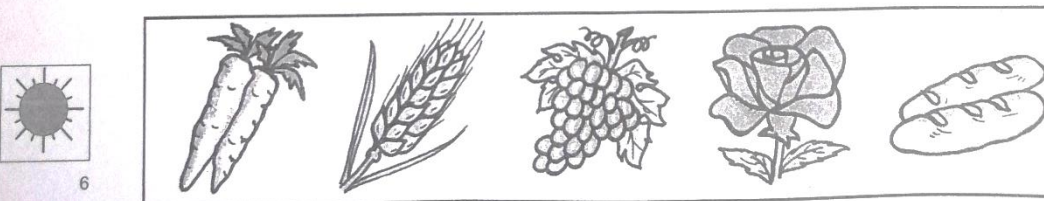
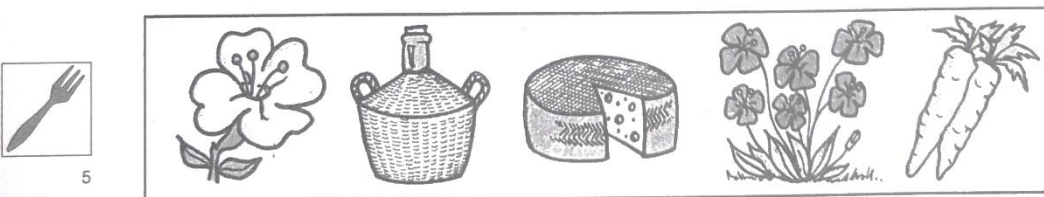
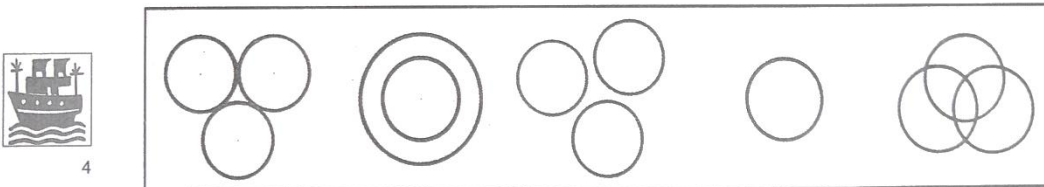
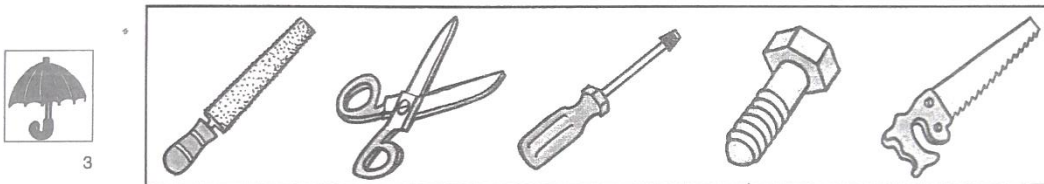
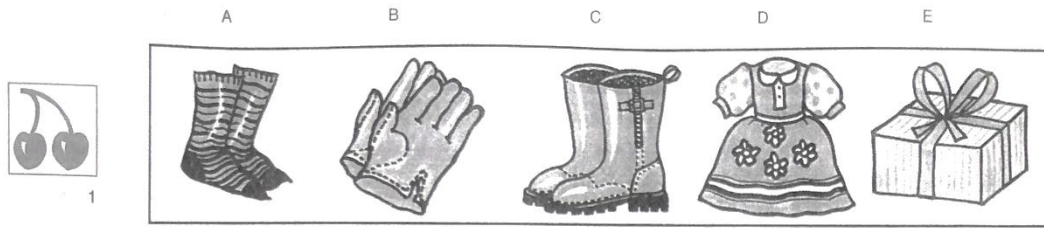
## VOCABULARIO GRAFICO

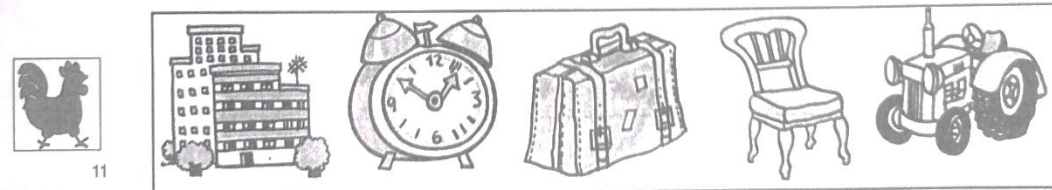
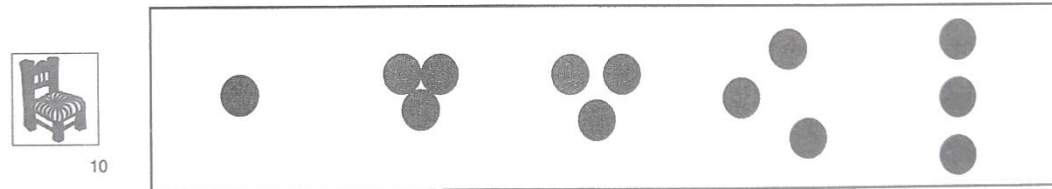
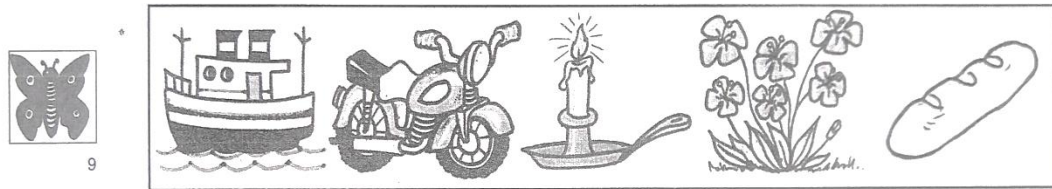
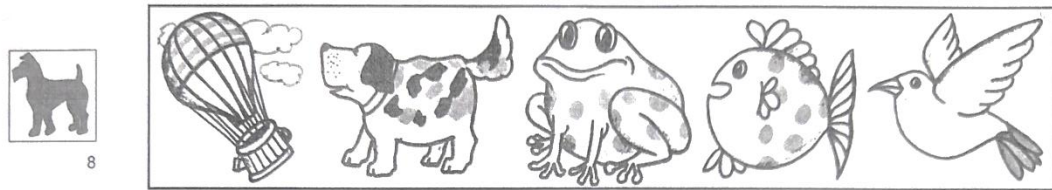
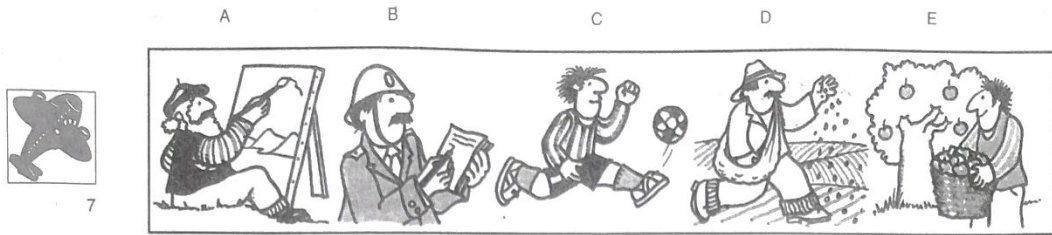
---

v. g.

EJEMPLOS:











A

B

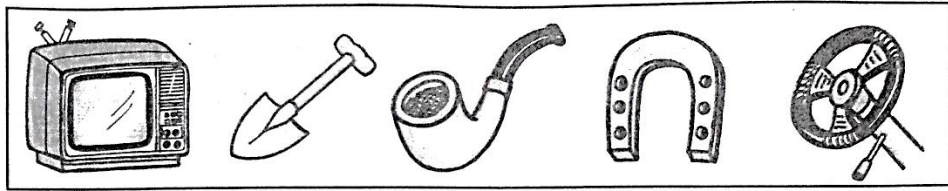
C

D

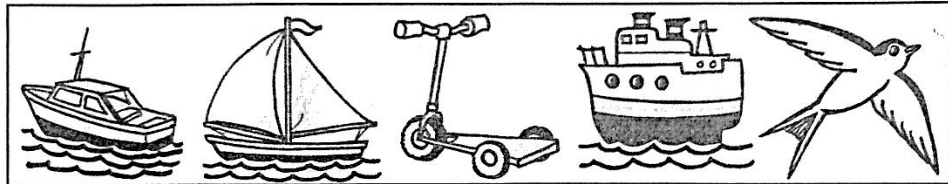
E



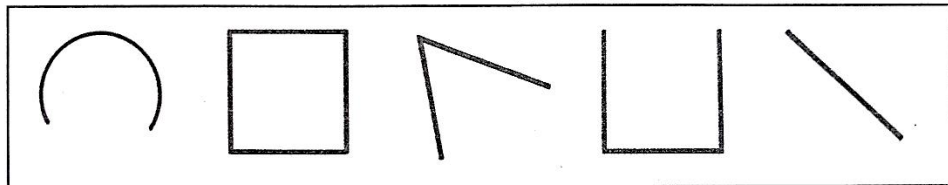
13



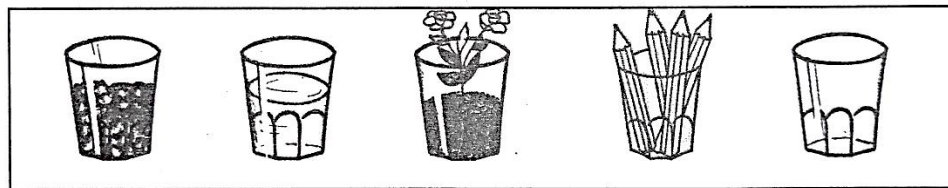
14



15



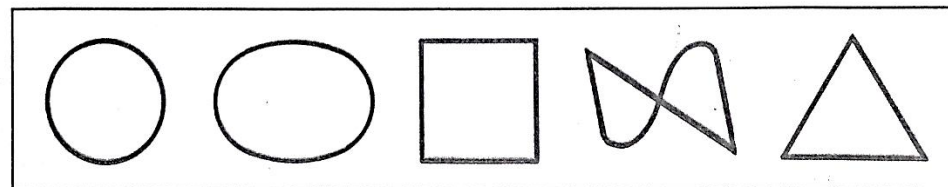
16



17



18



P. D.





## PERCEPCIÓN AUDITIVA: Reproducción de palabras P. A.

EJEMPLOS:

A	Partido
B	Dolencia



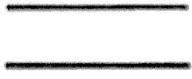



1	Rajatabla
2	Singladura
3	Rebisabuelo
4	Displicente
5	Tauromaquia
6	Planisferio
7	Impremeditado
8	Pletórico
9	Zafarrancho
10	Tridimensional
11	Onomatopéyico
12	Meticulosidad
13	Sobrevidriera
14	Probabilidad
15	Obstetricia
16	Apoplejía
17	Jeroglífico
18	Hipercrítica

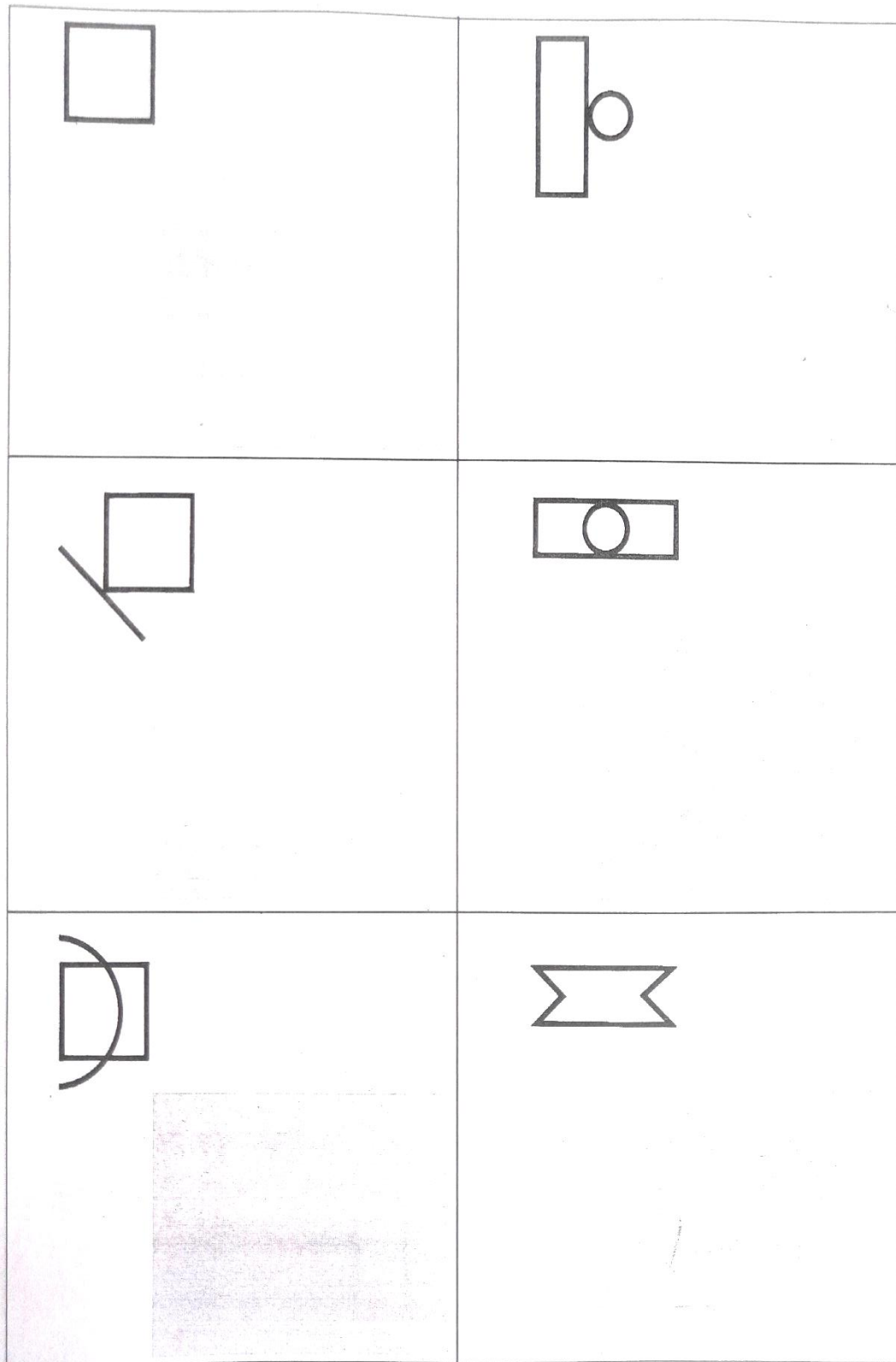
P. D.

37



PERCEPCIÓN Y COORDINACIÓN GRAFO-MOTRIZ P.C.G.M.



P. D. 