



FACULTAD DE MEDICINA  
CARRERA DE FONOAUDIOLOGÍA

***“INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE LENGUAJE  
COMPENSIVO INSTRUCCIONAL DEL ÁREA  
LÓGICO-MATEMÁTICA PREESCOLAR”***

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE FONOAUDIÓLOGO Y AL GRADO ACADÉMICO  
DE LICENCIADO EN FONOAUDIOLOGÍA

PROFESORA GUÍA: FLGA. SRA. ANA MARÍA TORRES PÉREZ  
ALUMNAS : SOLANGE ARMIJO EYZAGUIRRE  
CATHERINE BERMÚDEZ ARRIAGADA  
KAREN IDUARTE CORTÉS

VIÑA DEL MAR, DICIEMBRE DE 2005



“El lenguaje es esencial para el aprendizaje matemático, empezando por el lenguaje usual, cuyo dominio es previo al otro lenguaje, específico, más simbólico, de las matemáticas”  
(Fernández, 1999)

## AGRADECIMIENTOS

*La presente investigación no hubiese sido posible sin la colaboración de un grupo de personas e instituciones involucradas en su realización. Por este motivo, agradecemos la cooperación de los niños y niñas, educadores y personal administrativo de los establecimientos educacionales, Liceo N° 329 de Viña del Mar y Codeduc de Santiago. Además, destacamos el gran aporte del asesor metodológico, Dr. Sr. Luis Silva Risopatrón; estadístico, Prof. Sr. Dunny Cassanova y Prof. Sra. Patricia Valdivia. Asimismo, agradecemos por su disposición y ayuda al grupo de profesionales Fonoaudiólogos que contribuyeron en la ejecución de este estudio. De igual forma, valoramos la participación de nuestra Prof. Guía, Flga. Sra. Ana María Torres, por habernos orientado y motivado durante el desarrollo de este seminario. Finalmente, no podemos dejar de reconocer el apoyo incondicional brindado por nuestras familias, quienes con su comprensión y cariño fueron agentes fundamentales para llegar a concretar este proyecto.*

## ÍNDICE

<u>Contenidos</u>	<u>Páginas</u>
<b>RESUMEN</b> _____	<b>8</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> _____	<b>9</b>
<b>Capítulo 1</b>	
<b>MARCO TEÓRICO</b> _____	<b>12</b>
<b>I.1 Discurso</b> _____	<b>13</b>
1.1.1 Discurso Instruccional_____	13
1.1.2 Enunciado_____	16
<b>I.2 Verbo</b> _____	<b>17</b>
1.2.1 Clasificación del Verbo_____	17
1.2.2 Formas No Personales o Verboides_____	21
1.2.3 Evolución inicial del Imperativo y el Infinitivo_____	23
<b>I.3 Importancia del Lenguaje en la Educación</b> _____	<b>24</b>
I.3.1 Comprensión Semántica_____	25
I.3.2 Matemática_____	28
I.3.3 Influencia del Lenguaje en la Matemática_____	31
<b>I.4 Evaluación del Lenguaje</b> _____	<b>34</b>
I.4.1 Objetivos de la Evaluación_____	34
I.4.2 Contenidos de la Evaluación_____	35
I.4.3 Métodos y Modalidades de Evaluación_____	36
I.4.4 Estrategias para Evaluar el Lenguaje_____	37

<b>Capítulo 2</b>	
<b>PROBLEMA Y FUNDAMENTACIÓN</b>	<b>40</b>
<b>Capítulo 3</b>	
<b>MATERIAL Y MÉTODOS</b>	<b>42</b>
<b>3.1 Objetivos</b>	<b>42</b>
<b>3.2 Creación del Instrumento</b>	<b>44</b>
<b>3.3 Descripción del Instrumento</b>	<b>45</b>
<b>3.4 Procedimientos para medir Funcionalidad</b>	<b>47</b>
3.4.1 Pilotaje	47
3.4.2 Opinión de Fonoaudiólogos	51
3.4.3 Instrumento Final	52
<b>Capítulo 4</b>	
<b>RESULTADOS Y ANÁLISIS</b>	<b>54</b>
<b>4.1 Pilotaje</b>	<b>54</b>
4.1.1 Pilotaje Fase N° 1	54
4.1.2 Pilotaje Fase N° 2	59
<b>4.2 Opinión de Fonoaudiólogos</b>	<b>66</b>
<b>4.3 Instrumento Final</b>	<b>77</b>
<b>Capítulo 5</b>	
<b>DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS</b>	<b>79</b>

<b>Capítulo 6</b>	
<b>COMENTARIOS Y PROYECCIONES</b>	<b>83</b>
<b>CONCLUSIÓN</b>	<b>89</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>91</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>97</b>
<b>Anexo N° 1: Enunciados Instruccionales extraídos de textos preescolares</b>	<b>98</b>
<b>Anexo N° 2: Frecuencia de aparición de los términos</b>	<b>113</b>
<b>Anexo N° 3: Significados de términos seleccionados</b>	<b>117</b>
<b>Anexo N° 4: Fotos INELCI</b>	<b>121</b>
<b>Anexo N° 5: Protocolo de Respuestas INELCI</b>	<b>123</b>
<b>Anexo N° 6: Manual de Administración del INELCI</b>	<b>125</b>
<b>Anexo N° 7: Pauta de Criterios de Funcionalidad</b>	<b>127</b>
<b>Anexo N° 8: Imágenes de aplicaciones del INELCI</b>	<b>129</b>
<b>Anexo N° 9: Instructivo para la administración de la Pauta de Criterios de Funcionalidad</b>	<b>132</b>
<b>Anexo N° 10: Imágenes de términos modificados</b>	<b>137</b>
<b>Anexo N° 11: Modificaciones finales al INELCI</b>	<b>142</b>

## RESUMEN

El presente estudio, realizado en las ciudades de Santiago y Viña del Mar durante el año 2005, pretendió esbozar una posible influencia de la comprensión semántica instruccional en el rendimiento matemático. Por tal motivo, se propuso la creación de un Instrumento de Evaluación de Lenguaje Comprensivo Instruccional (INELCI) que determinara, en investigaciones posteriores, una posible relación entre lenguaje y matemática. Esto, a través de la evaluación comprensiva de verboides en infinitivo y verbos en imperativo, extraídos de textos preescolares del área lógico-matemática y representados en imágenes reales. Para ello, se planteó la construcción de una prueba funcional, es decir, que presentara coherencia entre los objetivos propuestos y los resultados obtenidos de su aplicación. Con el propósito de medir dicha funcionalidad, se cursaron tres etapas: Pilotaje (1º y 2º Fase), Opinión de Fonoaudiólogos e Instrumento Final. La primera Fase del Pilotaje fue realizada por los Investigadores Tesistas, quienes aplicaron el INELCI a 110 niños y niñas entre 5 y 6 años de edad. Ésta midió la representatividad de los términos en las imágenes, a fin de modificar aquéllas que se consideraran inadecuadas. La segunda Fase del Pilotaje, también realizada por los Examinadores Tesistas, pretendió evaluar los cambios efectuados a las imágenes y, además, constatar la funcionalidad en base a una Pauta de Criterios de Funcionalidad creada. Este grupo otorgó al instrumento una funcionalidad del 94,6%. En la etapa Opinión de Fonoaudiólogos, el análisis de las Pautas de Criterios de Funcionalidad determinó que esta herramienta sería funcional en un 94,5%. A partir de esta similitud porcentual entre ambos grupos, se decidió realizar las modificaciones finales al INELCI. Así, con los datos obtenidos, se estableció que el instrumento creado cumpliría con los criterios de funcionalidad propuestos y sería aplicable a niños y niñas entre 5 y 6 años de edad. Sin embargo, quedaría pendiente su estandarización y validación, a fin de obtener una herramienta confiable para diagnosticar deficiencias en la comprensión semántica de verbos.

## INTRODUCCIÓN

Diariamente, el hombre se ve enfrentado a la necesidad de adquirir nuevos conocimientos, lo que le permite desenvolverse en el medio que le rodea. En este sentido, Vygotski señala que el lenguaje es un factor influyente en el proceso de aprendizaje y, a su vez, interviene de manera decisiva en la socialización y la evolución del pensamiento (citado por Fernández, 1999). Lo mencionado adquiere relevancia durante la etapa escolar, donde es imprescindible el proceso de comunicación oral en su dimensión comprensiva y expresiva. De esta forma, se hace necesario que los niños y niñas posean determinados niveles de lenguaje, como prerrequisito para acceder a la mayoría de los aprendizajes escolares. Según Torres (1996), si las habilidades lingüísticas no alcanzan el desarrollo requerido en un momento preciso de la vida estudiantil, se obstruye el acercamiento a otros saberes. Desde esta perspectiva, se destaca la educación preescolar como primer nivel educativo que provee experiencias académicas fundamentales como base para adquisiciones posteriores.

De acuerdo a lo expuesto, se destacan las capacidades lingüísticas como mediadoras en la adquisición de los diversos contenidos curriculares, entre ellos, los matemáticos. Así lo expresa Fernández (1999), quien señala que la matemática implica una actividad mental que necesita el apoyo del lenguaje para poder manifestarse. Lo anterior se ve reflejado cuando el educador transmite conocimientos a los alumnos y alumnas mediante la emisión de enunciados verbales. En especial, a nivel preescolar, son primordiales las expresiones que involucran actividad, es decir, las instrucciones. Por este motivo, para que los niños y niñas realicen lo solicitado, es necesario que comprendan cada uno de los elementos lingüísticos que constituyen dicha orden. En consecuencia, se requiere de una adecuada comprensión semántica para interpretar los enunciados instruccionales utilizados en la enseñanza de la matemática.

Con esta investigación se pretende relacionar ambas áreas, lenguaje y matemática, por medio de la creación de un instrumento evaluativo funcional, dirigido a niños y niñas entre 5 y 6 años de edad. De esta manera, se espera obtener una prueba que permita determinar, en investigaciones posteriores, una posible influencia de la comprensión semántica instruccional

en el rendimiento matemático. Lo anterior, mediante la evaluación comprensiva de verboides en infinitivo y verbos en imperativo, presentes en enunciados instruccionales de textos preescolares del área matemática. Para cumplir con este objetivo, se mide la funcionalidad del instrumento creado, a través de tres etapas: Pilotaje, Opinión de Fonoaudiólogos e Instrumento Final, dirigidas a examinar este aspecto desde diferentes perspectivas.

Para desarrollar este estudio, a continuación se exponen los contenidos que lo integran. En el primer capítulo se da a conocer una revisión de las bases teóricas que sustentan este trabajo, seguido, en el apartado dos, por la presentación del problema sobre el que se fundamenta. Luego, en el tercer capítulo, se describen los procedimientos efectuados para construir la prueba y evaluar su funcionalidad. Posteriormente, en el capítulo cuatro, se muestran y analizan los resultados obtenidos de las aplicaciones del instrumento en sus diversas etapas. En relación a esto último, se expone, en el capítulo cinco, la discusión basada en los datos arrojados. En el sexto apartado, se presentan los comentarios, limitaciones y proyecciones. Para finalizar, se desarrollan las conclusiones, a partir de los objetivos planteados.



## 1. MARCO TEÓRICO

Durante la comunicación verbal, los interlocutores intercambian mensajes que poseen significado, proceso en el cual el receptor debe decodificar la información. En este contexto, el lenguaje comprensivo constituye la capacidad para recibir y efectuar operaciones con símbolos dentro de un marco contextual (Johnston y Johnston, 1991). Sin embargo, en ocasiones, estos mensajes pueden ser objeto de interpretaciones incorrectas. En el ámbito escolar, donde un objetivo es la transmisión de significados, los niños y niñas no siempre comprenden las palabras del modo que se pretende, siendo el propio lenguaje el que podría dificultar la adquisición de contenidos académicos. Desde esta perspectiva, se propone la capacidad lingüística como “el instrumento fundamental para desarrollar cualquier actividad de aprendizaje, o para experimentar cualquier proceso referido al conocimiento de la realidad” (Leal, 1999).

De acuerdo con lo mencionado, se evidencia la estrecha relación entre el dominio lingüístico, expresivo y comprensivo, y el progreso que el niño o niña experimenta en el aprendizaje de las diversas áreas educativas. Así, desde la educación preescolar, el lenguaje está presente en la interacción profesor-alumno como eje mediador de la enseñanza. Durante este proceso, el educador utiliza acciones pedagógicas, es decir, “acciones discursivas, a partir de las cuales se expresan los conocimientos, las relaciones y las identidades sociales” (Bernal, 2001, p. 210). En este contexto, se refleja el papel fundamental que cumple el lenguaje en el proceso de enseñanza-aprendizaje, especialmente, en el área lógico-matemática inicial.

A continuación, se expone el marco teórico con los temas que fundamentan este estudio. Primeramente, se aborda el discurso, en especial el de tipo instruccional, como acto comunicativo presente en el ámbito académico. Luego, se trata el verbo como elemento utilizado en este tipo discursivo, profundizando en imperativos e infinitivos. Acto seguido, se da a conocer la importancia del lenguaje en la educación, distinguiendo aspectos de la comprensión semántica, la matemática y la relación entre ambas. Por último, se presenta la evaluación lingüística, destacando su finalidad, métodos y estrategias.

## **1.1 DISCURSO**

Para Martínez (1997), los seres humanos son, eminentemente, sujetos discursivos que manejan discursos sociales en una acción comunicativa. En este sentido, Calsamiglia y Tusón (2002) consideran el discurso como una práctica social, una forma de acción entre las personas, que proviene del uso lingüístico contextualizado, ya sea oral o escrito. En él convergen habilidades semánticas, pragmáticas y cognitivas que los interlocutores desarrollan durante la comunicación.

Con respecto a los diferentes tipos discursivos que se pueden presentar, existen múltiples y variados géneros, entre otros, el pedagógico, instruccional y regulativo. Éstos se forman a partir de un conjunto de enunciados, medios que organizan la acción mental, con características comunes que integran una actividad determinada. En cuanto a su organización interna, los enunciados responden a diversas estructuras abstractas, a secuencias básicas, que permiten establecer una clasificación según la modalidad discursiva (Silvestri, 1995).

Desde una perspectiva lingüística aplicada a la educación, el discurso pedagógico constituye una forma particular de la actividad discursiva. Éste se organiza atendiendo funciones particulares de transmisión, regulación y reproducción de modelos culturales, formas de conciencia y práctica social según el momento histórico-social (Bernal, 2001). Asimismo, se manifiesta bajo dos modalidades: el discurso instruccional, que determina la transmisión de competencias; y el discurso regulativo, que establece la forma como se construye un orden, relación e identidad social. Para efectos de este estudio, a continuación se profundiza en el discurso instruccional.

### **1.1.1 Discurso Instruccional**

Silvestri (1995, p. 11) señala que esta modalidad discursiva constituye “un medio semiótico socialmente construido con la finalidad de organizar patrones de conducta y planificar secuencias de acciones”. Además, supone una función de aprendizaje, donde un emisor instruye a un receptor. De esta forma, quien educa utiliza reglas sistemáticas y

ordenadas para generar determinadas conductas, acciones o conocimientos ausentes. A su vez, el destinatario debe organizar y dominar sus procesos cognitivos y actividades. Así, la instrucción involucra el paso desde el plano social, “externo”, al mental, “interno”. En este último se organiza la función psicológica para planificar y autocontrolar la ejecución de procedimientos.

- **Acto de Habla Instruccional**

La instrucción se orienta hacia la acción extraverbal, es decir, vincula habla y actividad. Como señala Searle (1986), la orden es el acto ilocucionario adecuado para esta situación, es decir, una emisión que “cuenta como un intento de hacer que O (oyente) haga A (acción) en virtud de la autoridad de H (hablante) sobre O” (citado por Silvestri, 1995, p. 17). Cabe destacar que la finalidad de este tipo discursivo es lograr que el receptor independice sus actos respecto al emisor que lo instruyó. Lo mencionado refleja que esta modalidad se utiliza como un medio de enseñanza.

En cuanto a la expresión de la orden, es importante señalar que un enunciado instruccional puede variar en amplitud y forma. En relación a la primera, puede presentarse, según la complejidad del acto requerido, como una sola oración, o como una extensa secuencia textual. En cambio, para la forma existen diversos recursos gramaticales explícitos en mayor o menor medida, siendo el imperativo (“*dibuja* dos círculos”) e infinitivo (“*dibujar* dos círculos”) los de mayor uso. Lo anterior “implica una diferencia de poder considerable, donde el control puede ejercerse mediante la afirmación directa de los papeles de ordenador-ordenado” (Fowler, 1983; tomado de Silvestri, 1995, pp. 17-18). Por otra parte, el verbo de acción de la consigna puede señalar una operación mental que debe realizar el receptor (“*busca* la diferencia”) o una operación práctica que la revele (“*subraya* las palabras”).

La orden, aunque con menos frecuencia, también se puede formular mediante otro tipo de enunciados. Así, es posible expresarla a través de oraciones declarativas con modalidad de obligación (“*deben dibujarse* dos círculos”), de pasivas impersonales con sentido prescriptivo

(“*se dibujan* dos círculos”) y directivas en futuro de obligación (“*se dibujarán* dos círculos”). En las instrucciones orales, es más habitual el valor prescriptivo para la primera persona en presente (“*dibujo* dos círculos”) y la segunda (“*dibuja* dos círculos”).

Desde el punto de vista del contenido, la instrucción corresponde a un procedimiento secuencial, es decir, una actividad que se ejecuta siguiendo un orden dado para alcanzar su objetivo. La secuencia es rígida y debe efectuarse en forma idéntica cada vez que se realiza el procedimiento. Con todo, se presenta como una serie de acciones que el receptor cumple para adquirir la habilidad que se le está instruyendo, lo que implica una adecuada comprensión de lo solicitado por el emisor.

- **Comprensión del Discurso Instruccional**

De acuerdo con Silvestri (1995), el acto ilocutorio básico de la instrucción es la realización de la orden, por lo tanto, la comprensión debe habilitar al destinatario para la acción. Así, el proceso comprensivo se extiende más allá de una representación semántica integrada del mensaje, es decir, no es sólo interpretación conceptual, de un “qué significa”, sino de un “qué debo hacer” y “cómo debo hacerlo”. Esto implica el cambio y la reorganización de las representaciones mentales, esto es, a partir del enunciado verbal (simbólico) el receptor debe formar otras, que le permitan resolver cómo se realiza la tarea.

Por su parte, el emisor debe prever la competencia conceptual del destinatario y considerar qué inferencias es capaz de realizar a partir de su conocimiento previo. Asimismo, debe determinar cuándo definir un término, proporcionar información comprensible según los saberes requeridos o especificar en qué consiste una acción. De igual forma, debe tomar en cuenta el vocabulario técnico específico para comunicar lo necesario con mayor eficiencia. Con ello, el receptor podría ampliar el repertorio lexical correspondiente al área.

En lo que se refiere a la modalidad de presentación de la orden, la forma escrita u oral influye en su comprensión. Así, en la directiva escrita, el emisor debe reconstruir una imagen cognitiva del destinatario implícito de su mensaje. Esto, debido a que el receptor es una

abstracción, una persona que posee, entre otros, determinados conocimientos, dudas o deseos. Respecto a la instrucción oral, la presencia concreta del destinatario hace que el emisor pueda regular su enunciado según las intervenciones verbales y las reacciones no verbales del interlocutor.

Por otra parte, para estudiar el discurso es necesario establecer elementos que permitan su análisis. Según Calsamiglia y Tusón (2002, p. 17), “la unidad básica es el *enunciado*, entendido como el producto concreto y tangible de un proceso de *enunciación* realizado por un *Enunciador* y destinado a un *Enunciatarario*. Este enunciado puede tener o no la forma de una oración”. Igualmente, Silvestri (1995) expresa que es la unidad de la interacción comunicativa y señala que su aprendizaje involucra habilidades comunicativas y cognitivas, y no sólo la realización de palabras u oraciones gramaticalmente correctas.

### **1.1.2 Enunciado**

Según Alarcos (2000), el enunciado es la secuencia de signos emitida por el hablante que se encuentra delimitada entre el silencio previo a la elocución y el que sigue a su término. Esta unidad mínima de comunicación posee sentido completo y concreto dentro de la situación en que se produce y presenta un contorno melódico determinado. De acuerdo a la actitud del hablante respecto al contenido de lo expresado, se pueden encontrar diversos tipos de enunciados: exclamativos (reflejan admiración, sorpresa, dolor, miedo), enunciativos (afirman o niegan algo) y dubitativos (indican duda o posibilidad). Además, existen los interrogativos (preguntan directa o indirectamente), desiderativos (señalan un deseo) y exhortativos (expresan mandato, prohibición o instrucción). Estos últimos inducen al interlocutor a realizar la acción que designan, por lo que son utilizados en los de tipo instruccional.

- **Enunciados Exhortativos**

Semánticamente, los enunciados exhortativos "permiten al hablante solicitar, exigir, pedir, insistir u ordenar que el oyente realice alguna acción" (Owens, 2003, p. 305). Éstos se reconocen, morfológicamente, por la presencia de un verbo en modo imperativo o subjuntivo

y, sintácticamente, por la ausencia de sujeto explícito. Asimismo, el infinitivo puede ser utilizado, bajo ciertas condiciones, en forma no finita, con los mismos valores ilocutivos propios del imperativo (“¡A *comer!*”, “*Agitar* antes de usar”). Como se observa, las formas verbales, principalmente imperativas e infinitivas, son partículas utilizadas en este tipo de enunciados, por lo que resulta necesario profundizar en ellas.

## **1.2 VERBO**

Para A. Alonso y Henríquez Ureña, “los verbos son unas formas especiales del lenguaje con las que pensamos la realidad como un comportamiento del sujeto” (citado en Marcos, 1980, p. 247). Asimismo, el verbo es uno de los elementos principales del proceso comunicativo y una de las palabras clave de la frase (Matte, 2001). Según Martínez (1974), “para la Academia, verbo es la parte de la oración que designa el estado, acción o pasión, casi siempre con expresión de tiempo y de persona”. Esta categoría gramatical puede analizarse desde tres perspectivas: semántica, sintáctica y morfológica.

### **1.2.1 Clasificación del Verbo**

#### **A. Criterio Semántico**

Revilla (1998) señala que el significado de esta categoría puede denotar diversos aspectos de una realidad atribuida al sujeto. Así, se clasifica en verbos de acción (“el perro *come*”), de estado (“el perro *duerme*”), cualidad (“las horas *pasan*”) y relación (“el amor *supera* todo”). Desde otra perspectiva, Marcos (1980) menciona que el verbo se puede agrupar, según el modo de acción, en: perfectivos, si su acción no está completa hasta que termina (*saltar; conducir; morir*) e imperfectivos, si no necesitan alcanzar su culminación para que el hecho tenga lugar (*andar; leer; amanecer*). Además, pueden ser incoactivos, cuando marcan el comienzo de una acción o comportamiento (*amanecer; envejecer; palidecer*); frequentativos, si indican una actividad frecuente o habitual (*cortejar; merodear; tutear*) e iterativos, cuando expresan hechos compuestos de momentos repetidos (*golpear; vagabundear; patear*).

## B. Criterio Sintáctico

Según Revilla (1998), la función privativa del verbo es ser núcleo del predicado, ya que a él se refieren, directa o indirectamente, todos los complementos del sintagma. Como lo señala Pérez (1971), esta categoría, en su forma personal, tiene un rol sintáctico esencial en la oración: la de predicado. Este autor la divide en: copulativos, activos transitivos, activos intransitivos, de estado, reflexivos, recíprocos y unipersonales. Los primeros se construyen con un nominativo-atributo (adjetivo o sustantivo con valor adjetivo): ser, estar. Los segundos se forman con un acusativo complemento directo, sin preposición si se refiere a cosa y con preposición “a”, referido a persona (“Antonio lleva flores”). Los activos intransitivos, al expresar una acción que permanece en el mismo sujeto, no llevan de origen complemento directo (“Luis gritó a los niños”). Por su parte, los de estado pueden construirse como los copulativos con un atributo (“Juan está triste”) o con un complemento circunstancial, como los intransitivos (“Manuel vuelve de su patria”). Los reflexivos pueden ser transitivos o intransitivos si se acompañan de formas pronominales (“Pedro se lava”). Los recíprocos poseen siempre, por su naturaleza, características transitivas (“María y Luis se escriben cartas”). Por último, los unipersonales, aunque señalan fenómenos de la naturaleza o se refieren de manera imprecisa a la tercera persona, pueden usarse figuradamente como personales (“Llovían insultos sobre aquel individuo”).

## C. Criterio Morfológico

El verbo se puede dividir en dos partes: lexema o raíz (contenedor del significado básico) y morfema o desinencia (terminaciones que se añaden al lexema para construir las distintas formas verbales). La primera indica la acción que ocurre y, para formarla, se eliminan las partículas *ar*, *er*, *ir* al infinitivo de los verbos. Por su parte, los morfemas se obtienen al omitir la raíz a una forma verbal. Las desinencias aportan significados o accidentes gramaticales, como número, persona, tiempo, voz, aspecto y modo.

- *Número*: Según Marcos (1980), es una marca de concordancia impuesta por el sujeto. Las formas verbales pueden presentarse en singular o plural.
- *Persona*: Se establece en función de los participantes en el diálogo, donde se encuentra el hablante, generalmente la primera persona, y el oyente, la segunda. A ellos, Schimdely opondría un tercer alguien o algo (tercera persona) que no es ni hablante ni oyente (citado por Miranda, 2003). Así, estas son: primera, segunda y tercera, en singular y plural.
- *Tiempo*: Como expresa Bello, “el tiempo es una manera de concebir la realidad como un vector cuyo origen es el pasado y que se desarrolla progresivamente” (tomado de Marcos, 1980, p. 252). Es un concepto de medida, el hablante necesita expresar la fecha de las acciones o comportamientos. Para ello, utiliza un segmento imaginario, donde el punto de partida es el presente, todo lo anterior es pasado y, lo que queda por venir, futuro.
- *Voz*: Es la expresión lingüística de la relación entre sujeto y verbo dentro de la oración. Indica si el sujeto realiza, recibe o sufre la acción, distinguiéndose dos voces: activa y pasiva. La primera, cuando el sujeto es agente de la acción verbal (“Marta ve”). En la voz pasiva, el sujeto, coincidente con el objeto, es paciente, es decir, no realiza la acción y el agente es otro (“Jaime es visto (por alguien)”). El agente puede estar especificado o no (Marcos, 1980).
- Aspecto: Evidencia el tiempo interno de la acción señalada por el verbo. Para J. Brunei, “el aspecto es la categoría gramatical con que se expresan los puntos de vista positivos o negativos del desarrollo y el fin del proceso” (citado en Marcos, 1980, p. 267). Cabe señalar que no supone ubicación alguna, a diferencia de la categoría tiempo. Sin embargo, al considerar la acción aislada, tiene en cuenta el factor temporal que subyace a su realización, desarrollo y conclusión. Así, indica la medición interna del proceso verbal con referencia al término o transcurso del mismo. El aspecto puede ser perfectivo (acción verbal acabada) o imperfectivo (acción representada en un proceso, no indicando si éste ha finalizado). En español, se expresa mediante procedimientos gramaticales, terminaciones verbales o léxicas y perífrasis verbales. A saber, todos los tiempos simples, excepto el

pretérito perfecto simple, indican el aspecto imperfectivo. En cambio, todos los tiempos compuestos y el pretérito perfecto simple, reflejan el perfectivo.

- *Modo*: Para A. Bello “llámense modos las inflexiones del verbo en cuanto provienen de la influencia de una palabra o frase a que esté o pueda estar subordinado” (Marcos, 1980, p. 257). Es un accidente específico del verbo que indica la actitud del hablante frente al enunciado y la significación verbal. Así, Seco (1980) reconoce la existencia de tres modos verbales. Si el emisor expresa la realidad de forma objetiva, sin tomar parte de ella, utiliza el *modo indicativo*. Por el contrario, si participa en el enunciado, de forma subjetiva, usa el modo de la representación mental, el *subjuntivo*. Finalmente, al expresar la acción como una orden inmediata, utiliza el *imperativo*. Además, este autor menciona que la gramática tradicional cita otros dos modos: el potencial y el infinitivo. A continuación, se profundiza en cada uno de los tres modos reconocidos por Seco.
  - **Modo Indicativo**: Es actualizador por excelencia, debido a que sus formas verbales sitúan el acontecer en un lugar y momento dado. Asimismo, expresa que el hablante considera la acción o proceso como algo perteneciente a la realidad, de existencia objetiva: “*El niño juega*”.
  - **Modo Subjuntivo**: Este modo ofrece la significación del verbo sin actualizar. Sus formas verbales consideran la acción o proceso como algo irreal, como un hecho que existe en el pensamiento: “*Espero que estés en casa*”; “*Ojalá lo hagas*”.
  - **Modo Imperativo**: Expresa mandato, consejo, petición o condición. Posee función apelativa y se utiliza exclusivamente en situación de discurso. Es importante destacar que los efectos expresivos conseguidos dependen, en gran medida, de la naturaleza de los predicados y de los contextos en los que se emplean (Matte, 2001). Morfológicamente, sólo se usa en la segunda persona singular (“*trabaja*”) o plural (“*trabajad*”). Para expresar órdenes indirectas o referidas a otras personas gramaticales, que no sea la segunda, se utiliza el presente de subjuntivo. Debido que sólo acepta la forma afirmativa, la modalidad negativa de mandato se expresa en presente de subjuntivo.

Por último, el verbo se puede clasificar de acuerdo a su flexión, composición o derivación (Revilla, 1998). Según su flexión, los verbos se clasifican en regulares, irregulares y defectivos. Los primeros son aquellos que, en sus distintas formas de conjugación, se ajustan siempre a las formas del verbo modelo al que pertenecen (“amar”). Los segundos no siguen los modelos clásicos de la conjugación, ya que presentan alteraciones en el lexema, en el morfema o en ambas partes a la vez (“contar”). Los defectivos no son verbos irregulares desde el punto de vista formal, sino que carecen de algún tiempo o persona; algunas veces, por su especial significado y, otras, por dificultades de pronunciación (“yo acontezco”). Por otra parte, de acuerdo a su composición, son simples si se forman por una sola palabra (“decir”) o compuestos cuando se construyen con dos o más (“maldecir”). Finalmente, por su derivación, pueden ser primitivos, si no proceden de ninguna palabra (“ir”); derivados, cuando provienen de otro vocablo (“sangrar”) o parasintéticos, si son a la vez compuestos y derivados (“envenenar”).

### **1.2.2 Formas No Personales o Verboides**

Los verboides son aquellas partículas que no expresan la persona gramatical que realiza la acción del verbo, por lo que se denominan formas no personales. Según Marcos (1980), admiten los modificadores característicos del verbo, salvo los de número y persona. Al mismo tiempo, funcionan como sustantivos (infinitivo), adjetivos (participio y gerundio) y adverbios (gerundio). Asimismo, se caracterizan por la imposibilidad de actuar como núcleo de la oración y por carecer de morfemas propios de aquélla. Sin embargo, “aun cuando funcionalmente no son verbos ni constituyen oración, se comportan dentro de un grupo complejo unitario como núcleo de él. Estas unidades están constituidas por el signo léxico y un derivativo que les confiere otras posibilidades funcionales y la capacidad de aceptar morfemas de tipo nominal” (Alarcos, 2000, pp. 142-143).

La gramática española considera tres verboides que se oponen entre sí por el aspecto expresado. El gerundio posee valor adverbial y supone un proceso en desarrollo; se usa para

enunciar una acción simultánea (con el verbo “estar”) y para expresar modo (con verbos de acción). Por su parte, el participio denota valor de adjetivo y señala un proceso terminado; se utiliza para modificar un sustantivo (con el verbo “estar”) y para reflejar estados (con el verbo “ser” en la voz pasiva y con “haber” para formar tiempos compuestos). Finalmente, el infinitivo es una forma neutra que expresa acción virtual (Marcos, 1980). Las formas no personales también pueden expresar el aspecto de un verbo. Así, pueden indicar cualidad perfectiva o imperfectiva: el infinitivo simple es imperfectivo (*cantar*); el compuesto, perfectivo (*haber cantado*); el gerundio simple, imperfectivo (*cantando*); el gerundio compuesto, perfectivo (*habiendo cantado*); y el participio, perfectivo (*cantado*).

Para fines de esta investigación, se considera importante profundizar en el análisis del infinitivo. Al respecto, Matte (2001) señala que se usa para remitir directamente a la noción verbal, a la idea semántica que expresa el verbo. Por otra parte, su carácter con valor de exhortación le confiere la capacidad de ser utilizado para lograr una acción determinada. En este sentido, el Esbozo de una Nueva Gramática de la Lengua Española de la Real Academia Española (1979, p. 362) menciona que el infinitivo “se usa a veces en el habla coloquial poco esmerada para exhortar, mandar o prohibir”. Por ejemplo, cita las expresiones como “¡Callar!”, “¡Obedece!” y “¡No correr!”. De igual forma, con el mismo fin apelativo se antepone la preposición “a” al infinitivo, para formar emisiones como: “¡A callar!” o “¡A cenar!”.

Revilla (1998) señala que este verboide se clasifica según un criterio morfológico y uno sintáctico. El primero, lo cataloga como aquel derivado verbal invariable, con terminación fija *ar*, *er*, *ir*. En cambio, desde un punto de vista sintáctico, puede funcionar como sustantivo, cuando no se refiere a ningún sujeto, y como núcleo de un sintagma nominal. Asimismo, actúa como verbo cuando se refiere a un sujeto y es capaz de llevar diferentes complementos en el predicado. Por otra parte, cabe señalar que se puede presentar en forma simple (“completar la frase”) o compuesta, formando perífrasis verbales (“voy a comer”).

### **1.2.3 Evolución inicial del Imperativo y el Infinitivo**

Para Clemente (2000), los tiempos verbales iniciales, excepto algunas imitaciones, siempre son formas no marcadas: presente de indicativo, de imperativo e infinitivo. Estas últimas son emisiones verbales sin organización morfológica delimitada temporalmente, ni hacia el futuro ni hacia el pasado. Suelen ser interpretadas como presentes, al ser expresadas en contextos de aquí-ahora, o como imperativos, si la emisión sirve o intenta regular la acción de los interlocutores sobre el medio. Por otra parte, esta autora menciona la investigación realizada por Gili-Gaya (1972), la cual destaca que el imperativo está consolidado en edad preescolar. Asimismo, citando a Hernández Pina (1984), señala que las primeras formas verbales, y prácticamente simultáneas, son el imperativo y el infinitivo.

En cuanto a lo anterior, el imperativo es un modo que se alcanza muy precozmente, por lo que su ausencia resulta significativa para las adquisiciones posteriores. El imperativo más habitual, y primero en adquirirse en los contextos usuales de interacción del niño o niña, es el que se presenta en enunciados de demanda, por ejemplo, “cómprame eso”. A su vez, Ródenas, Brito y Carranza (1991), señalan que su uso correlaciona negativamente con la edad, por lo que, en edades posteriores, es asumido por otras formas verbales (citado por Clemente, 2000). En los datos de los niños registran los siguientes sub-usos:

1. Órdenes y peticiones directas. La mayor parte de los imperativos infantiles tienen este valor (“dame”, “quita”, “pon”). Las emisiones son socializadas, pues se presentan en un contexto conversacional. Pragmáticamente, este tipo de formas verbales parece tener como precursores los protoimperativos realizados con gestos o vocalizaciones no lingüísticas y, por tanto, sin organización temporal.
2. Llamadas de atención dirigidas al adulto. Se utilizan verbos no-activos, esto es, sin pedir colaboración en la acción real. Son muy generales en su función pragmática (“mira”,

“oye”, “espera”) y, usualmente, se presentan en situaciones lúdicas o de interacción con personas.

3. Órdenes dadas a los objetos, especialmente a los juguetes representacionales de humanos, pero también a los comunes. Son formas típicas de lenguaje egocéntrico (“siéntate”, “levanta”, “para”).

Respecto al infinitivo, Clemente (2000) afirma que es usado en forma precoz como imperativo, en las típicas modalidades sin marcar (“a dormir” o “a jugar”). Luego, en niveles superiores es utilizado con fines de respuesta, tal como: “¿qué hace tu papá?- trabajar” y con valor final, en unión de “para” (“dame una sillita para sentar a éste”).

Desde otra perspectiva, tanto el infinitivo como el imperativo son partículas que forman parte del discurso instruccional, frecuentemente utilizados dentro del ambiente escolar. Por esto, es fundamental que los niños y niñas que ingresan a la educación formal posean conocimientos básicos de ciertas estructuras lingüísticas necesarias para la adquisición de nuevos contenidos. Así pues, dentro del contexto educativo, se destaca la importancia del lenguaje como instrumento prioritario para desarrollar cualquier actividad de aprendizaje.

### **1.3 IMPORTANCIA DEL LENGUAJE EN LA EDUCACIÓN**

Durante la educación preescolar, es fundamental que el niño y la niña alcancen un dominio del lenguaje oral acorde a su nivel evolutivo. Esto permitirá que, al ingresar a la enseñanza formal, no se dificulte la adquisición de nuevos conocimientos ni el logro de las expectativas y demandas que impone el contexto del aula respecto a la comunicación. Así pues, un niño o niña con déficit a nivel lingüístico se encuentra en desventaja en relación a sus pares, debido a que la información no es recibida, asimilada, comprendida y expuesta de manera clara (Monfort, 1999). De esta forma, puede iniciarse un proceso de fracaso escolar, constatado por la presencia de dificultades para participar en actividades académicas, como tomar la iniciativa al hacer requerimientos, formular preguntas y/o comprender rutinas propias de la escuela (Acosta y Moreno, 1999).

En este contexto, se pueden identificar una serie de áreas problemáticas que aparecen durante la transición de la niñez a la adolescencia (Levine, 1987; Wiig, 1992). Éstas se refieren, principalmente, a alteraciones de adquisición y uso de habilidades lingüísticas básicas (semántica, morfología y sintaxis), esenciales para el aprendizaje y éxito académico (citado por Puyuelo, 2000). De esta forma, el lenguaje se considera como un mediador primordial en el aprendizaje de la matemática, siendo ésta una de las materias que presenta mayor dificultad. Es entonces cuando la preocupación por las alteraciones del lenguaje oral en la escuela adquiere un gran impulso, ya que son uno de los factores claves del fracaso escolar (Acosta y Moreno, 1999). Para fines de este estudio, es necesario profundizar en tres temáticas fundamentales: el nivel semántico comprensivo, la matemática y la relación entre ambas áreas.

### **1.3.1 Comprensión Semántica**

La comprensión del lenguaje es esencial en el logro de los objetivos pedagógicos. Así, para el crecimiento de la comunicación verbal, se requiere de la recepción del código lingüístico y la fijación del significado. Por esta razón, en los estadios tempranos, los niños y niñas deben aprender a identificar patrones de sonidos, vincularlos con un significado y almacenarlos en la memoria para utilizarlos cuando sea necesario (Johnston y Johnston, 1991). Para ello, se requiere de un ambiente que reciba el lenguaje en sus diversas formas y que sea capaz de responder a los mensajes captados.

Como señala Philip (1999), el niño y la niña disponen de varios medios para comprender el significado de una oración: el conocimiento de las palabras y de su estructura sintáctica, el contexto lingüístico y no lingüístico, y el conocimiento general del mundo. En este sentido, se destaca la importancia de la comprensión semántica para interpretar enunciados. De acuerdo con Huttenlocher (1974), esta última se vincula con el reconocimiento de palabras, locuciones y frases, junto con la evocación de los objetos, actos y relaciones que representan (tomado de Acosta y cols., 1996).

Es importante mencionar que el nivel semántico corresponde a la dimensión que abarca el contenido del lenguaje y representa el estudio del significado de las palabras y sus combinaciones (Acosta y cols., 1996). Por otra parte, Johnston y Johnston (1991) expresan que contiene tres áreas:

1. Reglas de restricción de selección: Señalan qué palabra utilizar en un contexto determinado y, así, transmitir exactamente el significado deseado.
2. Conceptos: La comprensión del significado relacionado con palabras o ideas usadas.
3. Vocabulario: Los vocablos que el menor puede emplear.

Todo lo que se refiere al sentido de un signo es semántica, particularmente las palabras. Estas últimas significan conceptos autónomos, de los que evocan la imagen recordativa, designando seres, objetos, procesos o nociones abstractas. La palabra está compuesta por el sentido (imagen mental de algo) y el referente (aquello que la palabra denota). Naturalmente, su sentido se encuentra ligado al contexto en que se utiliza. De esta forma, se constituye un sistema de unidades mínimas portadoras de significado, es decir, el léxico (Barra y cols., 2001).

Por su parte, Clemente (2000) señala que cada palabra tiene una entrada léxica en el individuo, que incluye datos de los sucesos, eventos y objetos nombrados, necesarios para reconocer elementos. De acuerdo con Clark y Clark (1977), se deben considerar ciertas propiedades para identificar las cosas: características físico-perceptivas (color, tamaño, forma, entre otras), funcionales (para qué sirve, lo que hace), comportamientos habituales (rueda, corre, crece), orígenes (fruta, verdura), historia y otras connotaciones más personales (tomado de Clemente, 2000). Es así como se forma la entidad cognitiva que organiza los objetos y eventos del mundo como pertenecientes a una clase: el concepto.

Cabe mencionar que la organización semántica se realiza a través de una serie de adaptaciones entre el niño o niña y el ambiente en que está inserto. Esto se produce mediante la representación que forman del mundo y de la comunicación que establecen con él. De esta

manera, existe una serie de etapas a través de las cuales la percepción de la realidad se va transformando, principalmente, en lenguaje. Ello se logra gracias al desarrollo cognitivo, las experiencias y los modelos transmitidos por el ambiente social. Así, los niños y niñas comienzan a dar sentido al lenguaje, por medio de lo que oyen y discriminan (Monfort, 1999).

Respecto a la evolución semántica, diversos estudios señalan que la comprensión se adelanta a la expresión (Clemente, 2000). Así, a fines del primer año, los niños y niñas comprenden unas cincuenta palabras antes de ser capaces de producir diez. Según Owens (2003), a medida que los niños y niñas maduran, los vocablos referidos a acciones llegan a suponer el 50% de los primeros diez que se comprenden y los nombres sólo suponen el 14%. Posteriormente, el porcentaje de palabras para acciones disminuye mientras que aumenta el de los sustantivos.

En relación a lo anterior, se destaca la adquisición temprana de los verbos, en cuanto a sus funciones de relación, vinculando elementos o sucesos. Respecto a los verbos de acción, Owens (2003) señala que los niños y niñas pueden discriminar entre actos diferentes al año de edad. Además, a lo largo de su desarrollo, adquieren las palabras de acción de carácter general, las deícticas, las de acción específica relacionadas con un objeto, y las de acciones específicas de carácter intransitivo. Los términos de acción de carácter general, como “pon” y “haz”, no se refieren a ningún acto específico, y deben interpretarse a partir del contexto. Las palabras de acción deíctica, comprendidas a partir de la perspectiva del hablante, incluyen vocablos como “mira” y se utilizan para dirigir la atención del oyente. Los términos de acción específica relacionados con un objeto, como “aprieta” o “bebe”, se refieren a actos concretos que se realizan sobre él. Por último, las palabras de acción específica de carácter intransitivo representan hechos no relacionados con objetos (“anda”).

Alrededor de los seis años, los niños y niñas ya han adquirido un repertorio léxico, lo que coincide con el comienzo de la escolaridad, donde se afianza el dominio del vocabulario. Sin embargo, la competencia léxica se renueva constantemente, es decir, continúan aprendiendo nuevas palabras (Barra, C y cols., 2001). Así, a partir de la edad escolar, van

incrementando su vocabulario y precisando el alcance de sus significados. Progresivamente, interpretan de forma abstracta, independiente de contextos y deducciones personales.

En definitiva, aprender significados es realizar un proceso de construcción, en donde la información nueva interactúa con la ya almacenada. Éste, implica ajustes, generalizaciones, discriminaciones y reestructuraciones de los conocimientos anteriores. De esta manera, se evidencia que los déficits en la adquisición de conceptos también pueden interferir con el sentido común y con el aprendizaje de las diferentes áreas académicas. En este plano, Gardner (1991), Mckeown y Curtis (1987) consideran que el nivel de conocimiento de palabras y conceptos constituye una medida del desarrollo cognitivo-lingüístico y del potencial de aprendizaje a lo largo de la vida escolar (citado por Puyuelo, 2000)

De acuerdo con lo anterior, Gardner (1991) y Rieber y Carton (1987) diferencian fundamentalmente dos categorías de palabras. La primera incluye los conceptos espontáneos que se desarrollan en las experiencias de la vida cotidiana. La segunda comprende términos científicos presentes en las actividades educativas estructuradas y en la enseñanza de determinadas asignaturas. Por esta razón, es preponderante la evaluación y la observación del vocabulario de los estudiantes, con el fin de evidenciar aquellos conceptos adquiridos adecuadamente y los que presentan más dificultad. Evidentemente, la presencia de un déficit en esta área puede limitar la capacidad del estudiante para acceder a la enseñanza impartida en clases y al material educativo, provocando problemas adaptativos y de fracaso escolar (Puyuelo, 2000).

### **1.3.2 Matemática**

Según Fernández (1999, p.10), “las matemáticas constituyen una materia del currículum escolar de esencial importancia para todos los alumnos, tanto por su contribución al desarrollo cognitivo como por la funcionalidad de la mayoría de esos aprendizajes”. Como señala el Ministerio de Educación (2005) con la ayuda de la matemática se puede interpretar, conocer, explicar, predecir hechos o fenómenos del mundo, planificar y llevar a cabo diversas acciones. Esta disciplina facilita el proceso de comunicación y constituye una herramienta básica para el desarrollo del pensamiento.

Debido a la importancia de la matemática en la vida del niño y la niña, su enseñanza se inicia en edades tempranas. En nuestro país, se imparte desde la educación parvularia, dentro del ámbito Relación con el Medio Natural y Cultural, en el núcleo Relaciones Lógico-Matemáticas y Cuantificación. Este último se refiere a los diferentes procesos de pensamiento de carácter lógico-matemático, a través de los cuales la niña y el niño intentan interpretar y explicarse el mundo (MINEDUC, 2001). En este proceso es fundamental el papel que cumple el educador en la enseñanza de los contenidos pedagógicos.

Para facilitar el aprendizaje, el profesor cuenta con diversos recursos didácticos, entre los que se destaca el libro de texto. Esta herramienta es fundamental en todos los niveles educativos, en donde se traduce el currículum de cada nivel con actividades y ejercicios que le permiten a los estudiantes reforzar los contenidos. Específicamente, en las matemáticas, se concede un papel esencial al lenguaje presente en este material pedagógico. Lo anterior, se debe a posibles conflictos interpretativos que los alumnos y alumnas, especialmente los niños, puedan tener al no poseer un dominio completo del vocabulario (Ortiz, 2000). De esta forma, las dificultades lingüísticas, junto con otros factores, interfieren en la adquisición de contenidos matemáticos.

- **Dificultades en el Aprendizaje de las Matemáticas (DAM)**

Para Semrud-Clikemann y Hynd (1992), los niños y niñas con Dificultades del Aprendizaje de las Matemáticas son aquellos que presentan problemas significativos en el desarrollo de las habilidades relacionadas con esta área. Se recibe este diagnóstico si se evidencia alteración o deterioro relevante en el rendimiento escolar o en la vida cotidiana (Keller y Sutton, 1991). Además, dichas deficiencias no deben ser ocasionadas por retraso mental, déficit visual o auditivo (citado por Nicasio, 1998). Por otra parte, Fernández (1999) expresa que esta problemática puede deberse a causas internas o externas. Las primeras, corresponden a características psicológicas propias de los niños y niñas, como deficiencias en el desarrollo intelectual, lingüístico, psicomotriz, neurológico y emocional. Por su parte, las segundas representan aquellas condiciones que rodean la situación escolar y que afectan el

aprovechamiento académico, a saber, problemas socio-ambientales, absentismo escolar y enseñanza inadecuada.

De acuerdo con Nicasio (1998), las DAM comienzan entre los ocho y diez años; aunque también pueden iniciarse antes, a los seis. Por lo general, el problema surge debido a la confluencia anómala de distintas destrezas cognitivas implicadas en el aprendizaje, como la memoria de trabajo, mantención de la información numérica, atención, lecto-escritura y lenguaje. Con respecto a la evolución de estas dificultades, cabe destacar que dependen de la gravedad y del nivel de inteligencia capaz de compensarlas. Por su parte, Fernández (1999) manifiesta que la dificultad del área matemática también se relaciona con la forma de presentarla y con las estrategias de enseñanza que, tradicionalmente, se utilizan en ella. Debido a la importancia que adquieren las DAM en la educación, a seguir se expone su situación en Chile.

- **Dificultades en el Aprendizaje de las Matemáticas en la Educación Chilena**

Dentro del ámbito estudiantil, las áreas más problemáticas son las asignaturas de Matemática y Lenguaje y Comunicación. En nuestro país, el porcentaje de dificultades es bastante alto, según lo detectado en los últimos seis años. Esto se corrobora con los resultados obtenidos por el Sistema de Medición de la Calidad de la Educación (SIMCE) realizado a los cuartos años Básicos en el año 1999 y 2002. De acuerdo a ellos, alrededor de un 30% de los niños y niñas no posee los conocimientos mínimos en matemáticas y un 19% en lenguaje. Así pues, a través de esta medición, es posible tomar decisiones en torno a las acciones y estrategias que se deben realizar para el mejoramiento de la educación. En este sentido, el MINEDUC decidió reforzar los aprendizajes de aula, dirigido a los subsectores: Lenguaje, Escritura y Matemáticas. Con ello, se busca fomentar una didáctica más explícita y continua, desde kinder a cuarto básico (MINEDUC, 2003).

### **1.3.3 Influencia del Lenguaje en la Matemática**

Como señala el MINEDUC (2002, p. 9), “la matemática es una expresión simbólica de ideas que posibilita la comunicación y, por ende, el desarrollo del pensamiento”. Por ello es importante que, al iniciar su enseñanza, se utilice el lenguaje adecuado. Este último implica no sólo el manejo del nombre de los números, sino también la representación de necesidades, sentimientos e ideas y su expresión a otros individuos, a fin de producir cambios en sus conductas. Asimismo, a través de esta facultad es posible conceptualizar la realidad, establecer relaciones, explicar situaciones y construir nuevos conocimientos.

En este contexto, Orton (1990), en concordancia con Barberà (1996), señala que la relación entre el aprendizaje de la matemática y el desarrollo lingüístico es crucial. Así, se considera que el grado de adquisición o formación de conceptos depende, entre otros factores, del empleo del lenguaje apropiado. A saber, las estructuras lingüísticas son intrínsecamente lógicas y, por lo tanto, coinciden con los esquemas mentales que generan el aprendizaje matemático. En este sentido, el lenguaje adquiere un papel fundamental desde que el niño es capaz de relatar sus acciones hasta comprender enunciados y situaciones problemáticas. Sin embargo, se debe considerar que en la matemática existe un lenguaje específico, palabras que representan conceptos y/o expresan relaciones de este ámbito. Por lo tanto, el dominio de este vocabulario se convierte en un requisito para llegar a la ejecución y comprensión de esta materia.

De acuerdo con lo expuesto, es necesario diferenciar el lenguaje lógico-matemático del lenguaje cotidiano. El primero corresponde a un conjunto de símbolos o caracteres gráficos que son utilizados en esta materia, junto con la manera de presentar los elementos, ya sean conceptos o propiedades. Por otra parte, el lenguaje usual es un medio de comunicación a través de sonidos, o gestos, que expresa significados específicos según determinadas reglas. Por lo tanto, para pasar de la acción concreta a su expresión matemática, es necesario primero, tener un vocabulario de uso adecuado; luego, poseer la capacidad de simbolización para transformarlo en símbolos y signos matemáticos (Fernández, 1999).

- **Elementos Lingüísticos implicados en el Aprendizaje de la Matemática**

Orton (1990) menciona que hay varios aspectos del lenguaje que pueden afectar al aprendizaje de la matemática, por ejemplo, algunos niños y niñas no entienden los términos empleados en clase como parte del vocabulario. Asimismo, Pimm (1990) destaca el uso de palabras del lenguaje cotidiano con sentido matemático particular. En este sentido, Rotherry (1980) también señala la influencia del lenguaje en el aprendizaje de esta materia y diferencia tres categorías de palabras usadas en su enseñanza (citado por Ortiz, 2000):

1. Palabras técnicas que, normalmente, no forman parte del lenguaje cotidiano. Corresponden a una serie de términos específicos para comunicarse, que pueden dificultar el aprendizaje matemático en caso de que los alumnos no lleguen a dominarlos.
2. Palabras que aparecen en la matemática y en el lenguaje cotidiano, aunque no siempre con el mismo significado en ambos contextos. Cabe destacar que la mayor parte de las clases de matemática se desarrollan mezclando lenguaje corriente y lenguaje matemático.
3. Palabras que tienen significados iguales o muy próximos en ambos contextos.

En este ámbito, es importante destacar un estudio realizado por Bell (1970), mencionado por Orton (1990). Este investigador elaboró un vocabulario básico de unas 365 palabras, de uso común tanto dentro como fuera de la matemática, que se deben dominar para abordar los seis temas elementales de esta disciplina: cantidad, medición, tiempo, dinero, posición y número natural. El léxico citado abarca desde términos simples, como “hallar” y “distribuir”, a palabras más especializadas, como “bilateral” y “cuadrático”. Esto refleja que manejar un vocabulario adecuado es primordial para la comprensión de términos matemáticos. Así, Orton (1990) señala el caso de niños que creen que “volumen” es, simplemente, una tecla del control remoto del televisor, o que consideran que una “revolución” es un suceso en la historia mundial.

Como se puede observar, existen ciertas destrezas lingüísticas que se correlacionan con buenos resultados en el aprendizaje de la matemática. En este sentido, Alliende (2004) menciona que éstas se vinculan con las diferentes partes de la oración que expresan cantidad

exacta o aproximada, relaciones de tiempo, distancia, orden o nociones de ritmo, velocidad, medida, dimensión, posición, partición, entre otras. Así, es importante manejar, adecuadamente, los adverbios de cantidad (más, menos, poco, mucho, algo, nada) y de lugar (delante, detrás, encima, debajo, cerca, lejos). Además, se requiere usar los de tiempo, que indican frecuencia o relación (diariamente, antes, después, más tarde) y de modo, que señalan ritmo o velocidad (rápidamente, velozmente, pausadamente). De igual forma, es necesario dominar las expresiones que establecen comparaciones (tanto...como, más...que, menos...que) y los pronombres y adjetivos que denotan cantidad aproximada (algunos, varios, muchos, pocos).

Continuando con los elementos lingüísticos fundamentales en el aprendizaje matemático, Alliende (2004) menciona que también son importantes los verbos y las estructuras sintácticas utilizadas. Entre los primeros se encuentran términos como: *agregar, completar, proporcionar, suplementar y dar*, ligados a la sumatoria; *quitar, sustraer, omitir, restar, sacar, disminuir*, referidos a la sustracción; *aumentar, producir, reproducir*, que se refieren a la multiplicación; *repartir, compartir, separar, partir, distribuir*, referidos a la división. En cuanto a los elementos morfosintácticos, los predicados designan propiedades, relaciones o, en general, atributos (“esto es rojo”; “A es más grande que B”) y las oraciones simples designan hechos (“ocho es un número”). Es importante que los niños y niñas manejen adecuadamente las estructuras y reglas que rigen el lenguaje cotidiano. Si se presentan deficiencias en este ámbito, la comprensión total de un enunciado puede provocar dificultades en el análisis que se realice de un determinado problema.

Además, adquiere importancia el uso de diferentes expresiones otorgadas a niños y niñas para realizar la misma operación. Éstas se pueden presentar mediante formas lingüísticas variadas, por ejemplo: “*cuatro y cinco*”, “*cuatro más cinco*” o “*a cuatro se le suma cinco*”. Otras veces, con distintas palabras se transmite un mismo concepto (“*superficie*”, “*área*” o “*extensión*”). El niño y la niña deben ser capaces de interpretar estos vocablos que son diferentes sólo en apariencia. En este sentido, es posible que puedan presentar inconvenientes al realizar un ejercicio o resolver un problema, si es que desconocen que una misma idea puede poseer muchas formas diferentes de expresión.

En nuestro país, el porcentaje considerable de niños y niñas con dificultades en el aprendizaje de la matemática evidencia la necesidad de visualizar el lenguaje como factor interviniente en su enseñanza. Por este motivo, es necesaria una exploración adecuada y específica para pesquisar a niños y niñas con posibles deficiencias lingüísticas que puedan afectar el aprendizaje matemático. Para ello, se requiere un tipo de evaluación acorde a las necesidades y características de cada individuo.

#### **1.4 EVALUACIÓN DEL LENGUAJE**

Para realizar la intervención logopédica, el terapeuta debe poseer un conocimiento profundo del desarrollo lingüístico normal, de la patología y de su exploración mediante diversas técnicas. Para fines de este estudio, se profundiza en la evaluación del lenguaje oral, que permite identificar y determinar las características del problema comunicativo del niño y la niña. Según Triadó (1992), dicho proceso supone establecer el nivel de eficiencia en habla, lengua y comunicación, vinculados con aspectos cognitivos, auditivos, visuales, emocionales, sociales y de personalidad. De igual forma, implica especificar en qué medida el lenguaje se encuentra alterado en sí mismo o es consecuencia de otras afecciones.

Para lograr lo anterior, se requiere diseñar un plan de evaluación. Éste involucra considerar los objetivos (¿para qué evaluar?), el contenido (¿qué se evalúa?), el método (¿cómo evaluar?) y las estrategias a utilizar. A continuación, se describe cada uno de estos aspectos.

##### **1.4.1 Objetivos de la Evaluación**

La evaluación del lenguaje se realiza para determinar la existencia de un problema, estableciendo qué habilidades lingüísticas se encuentran alteradas y en qué medida. Acosta y cols. (1996) destacan tres objetivos de la exploración del lenguaje:

1. Detectar y seleccionar, sencilla y rápidamente, a aquellos niños y niñas que requieren un análisis más riguroso y pormenorizado de su conducta lingüística.

2. Determinar el nivel evolutivo y describir la naturaleza exacta del problema.
3. Conocer cómo se modifica el lenguaje del niño y la niña a lo largo del programa de enseñanza. De esta forma, el terapeuta puede realizar los cambios oportunos en los contenidos, recursos o estrategias empleadas.

Por su parte, Triadó (1992) señala que la evaluación permite establecer un diagnóstico diferencial. De igual forma, al evaluar el lenguaje, se detectan niños y niñas con alteraciones potenciales, lo que implica una acción preventiva. Por último, diversos autores agregan la importancia de detectar las habilidades que el niño y la niña poseen, y no sólo conocer y destacar los déficits presentes. Asimismo, es necesario considerar “lo que el menor es capaz de hacer y no solamente lo que hace”.

#### **1.4.2 Contenidos de la Evaluación**

La competencia lingüística se produce en la intersección entre contenido, forma y uso. Por lo tanto, en la evaluación se analizan estas dimensiones, combinadas interactivamente en el acto real del lenguaje y presentes en dos áreas: comprensiva y expresiva. En este sentido, se deben considerar las bases anatómicas y funcionales, junto con las dimensiones del lenguaje.

1. Bases anatómicas y funcionales: En comprensión, se analiza el nivel auditivo y, en expresión, se evalúa la respiración, motricidad bucofonatoria y parámetros de la voz.
2. Dimensiones del lenguaje:
  - a. Contenido: Corresponde al nivel Semántico, es decir, la significación o representación de los objetos de la realidad, acontecimientos y relaciones.
  - b. Forma: Abarca el sistema Fonológico y Morfosintáctico.
    - Fonología: Comprende la producción de sonidos y reglas de combinación en secuencias adecuadas para el lenguaje.
    - Morfología: Implica los modos de conexión de los sonidos con las significaciones contenidas en las palabras.

- Sintaxis: Involucra la forma y orden de organización de los enunciados.
- c. Uso: Supone el estudio de las funciones sociales del lenguaje y las influencias del contexto lingüístico y no lingüístico en la interpretación de los mensajes. A esta dimensión le corresponde el nivel Pragmático.

### **1.4.3 Métodos y Modalidades de Evaluación**

Según Puyuelo (1997), dentro de los métodos se puede distinguir entre técnicas generales y técnicas específicas de evaluación. Las primeras se dirigen a toda la población en general, utilizando test, observación o registro del lenguaje, para evaluar determinados aspectos comunicativos en una edad establecida. En cambio, las técnicas específicas se orientan a determinadas patologías, con pruebas especiales para cada una.

La utilización de las técnicas mencionadas depende de diversos factores. Entre ellos, se encuentran: nivel evolutivo del niño, aspecto a analizar, disponibilidad de materiales y de tiempo, motivación y estado general del menor, contexto ambiental y de evaluación. De acuerdo a diversos autores, los procedimientos y estrategias se pueden distribuir en cuatro bloques:

1. Test estandarizados. Corresponden a aquellas pruebas que poseen confiabilidad y validez demostradas. Además, presentan datos normativos que permiten realizar comparaciones según los puntajes y equivalencias de edad.
2. Pruebas no estandarizadas. Son instrumentos de aplicación flexible y modificable dependiendo del individuo a evaluar. Según Acosta y cols. (1996), esta modalidad incluye muestras de lenguaje, análisis de la comprensión, imitación y producción provocada.
3. Escalas de desarrollo. Reflejan los principales logros a lo largo del período de desarrollo con objeto de determinar el nivel evolutivo.
4. Observación conductual. Se basa en la apreciación y escucha del comportamiento verbal en situaciones naturales.

Por otra parte, las modalidades evaluativas se pueden agrupar según el grado de estructuración. Así, se pueden distinguir tres tipos:

1. Bajamente estructurada: El sujeto actúa sin influencia del evaluador, en un contexto libre. Las apreciaciones son cualitativas, no comparables con la norma.
2. Medianamente estructurada: El contexto, a pesar de ser libre, se orienta hacia un área específica. Sus resultados cualitativos guían los procedimientos terapéuticos.
3. Altamente estructurada: Se controlan todas las variables, como material, tipo y tiempo de respuestas, relación evaluador-examinado, entre otras. Se miden aspectos específicos de la conducta. Generalmente, se obtienen datos cuantitativos, interpretados en relación a una norma.

#### **1.4.4 Estrategias para Evaluar el Lenguaje**

Según Triadó (1992), existen numerosas estrategias para analizar el lenguaje, las que se describen a continuación.

- Análisis de las producciones orales en situaciones libres: Se analiza el lenguaje emitido por el niño o niña en situación de comunicación espontánea con otros niños o con los adultos.
- Estudio de la expresión verbal en situaciones referenciales: El evaluado muestra su propia habilidad lingüística frente a un referente impuesto por el examinador, mediante consignas concretas y en una situación determinada. Así, se pueden utilizar material visual, verbal y/o acciones reales.
- Análisis de producciones motoras ante estímulos visuales y/o verbales: Consiste en la ejecución mímica o gráfica de las instrucciones dadas por el examinado, o de acciones evocadas mediante un dibujo.
- Análisis del lenguaje mediante repetición de frases: Se evalúa la capacidad de retener y sintetizar simultáneamente todos los elementos que componen una frase.

- Estudio de la habilidad comunicativa: Se analizan las formas de intercambio comunicativo entre niños y adultos (padres, maestros); o entre los propios niños.

Como se observa, se dispone de diversas formas, no excluyentes entre sí de analizar el lenguaje del niño y la niña (Torres, 1996). Se considera de gran valor llevar a cabo una evaluación integral del lenguaje, con el propósito de tomar decisiones y acciones correctas, para conseguir el éxito de la intervención terapéutica. A pesar de la existencia de múltiples métodos y modalidades de evaluación, en la actualidad, no se dispone de un instrumento que analice aquellos términos lingüísticos implicados en la comprensión de conocimientos matemáticos. De acuerdo a esto, se requiere de una herramienta que permita detectar a niños y niñas con riesgo de presentar dificultades en el aprendizaje de esta asignatura debido a posibles deficiencias lingüísticas. De esta manera, un diagnóstico oportuno permitiría proporcionar sistemas terapéuticos que contribuyan a prevenir el fracaso escolar posterior o una deficiencia en la comprensión de instrucciones.



## 2. PROBLEMA Y FUNDAMENTACIÓN

Según lo expuesto en la revisión teórica, el aprendizaje de la matemática en la actualidad presenta un número elevado de fracasos. Es así como varios autores han expuesto posibles causas que explican el origen de estas dificultades. Dentro del área fonoaudiológica, adquieren relevancia las deficiencias lingüísticas como posible factor etiológico. Lo anterior, se debe a que el lenguaje se considera como mediador en la adquisición de contenidos curriculares del área lógico-matemática preescolar. Por lo tanto, en esta investigación se plantea que el problema es la presencia de niños y niñas con dificultades en el aprendizaje de la matemática debido a probables deficiencias lingüísticas comprensivas. A esto se suma la carencia de un instrumento que, mediante la evaluación objetiva del lenguaje, permita establecer la influencia de la comprensión semántica en el rendimiento matemático.

En el contexto educativo, específicamente en el proceso de transmisión de conocimientos, la utilización de la orden es uno de los elementos verbales que guían la interacción maestro-alumno. A fin de explorar en esta materia, se consideran los enunciados instruccionales como mediadores lingüísticos entre la directiva otorgada por el educador y la acción a realizar por el niño o niña. Según las bases teóricas, se destaca el uso de verbos en modo imperativo y verboides en infinitivo como encabezadores de este tipo de enunciados. De lo anterior, se destaca la importancia de conocer el nivel de comprensión que poseen de ellos los niños y niñas en edad preescolar.

Por último, esta investigación se fundamenta en la existencia de un número considerable de tesis de pre-grado (González, M. y cols, 2004; Cabezas, L. y cols, 2001; Dieterich, E. y cols, 2002) que vislumbran una posible relación entre las alteraciones del lenguaje y el rendimiento matemático. Sin embargo, se requiere de exploraciones que asocien directamente ambas áreas del conocimiento. De esta forma, surge la necesidad de contar con un instrumento objetivo de evaluación abocado a detectar deficiencias en la comprensión de términos utilizados en la enseñanza de la matemática. Lo anterior, a fin de realizar, en un futuro, un abordaje temprano y, así, evitar la posible aparición posterior de dificultades en el aprendizaje matemático.



### **3. MATERIAL Y MÉTODOS**

Este estudio, de tipo exploratorio-descriptivo, pretende profundizar en la importancia de la comprensión lingüística, específicamente de verboides en infinitivo y verbos en imperativo, como intermediaria en la adquisición de contenidos del área lógico-matemática. Por tal motivo, en el presente capítulo se expondrá el objetivo general y los específicos que guían esta investigación. Posteriormente, se detallarán los pasos previos a la creación del instrumento evaluativo y se describirá la prueba propiamente tal. Luego, se presentarán, secuencialmente, las etapas efectuadas para medir la funcionalidad del instrumento, es decir, Pilotaje (Fase N° 1 y N° 2), Opinión de Fonoaudiólogos e Instrumento Final.

#### **3.1 OBJETIVOS**

- **Objetivo General:**

“Crear un instrumento de evaluación funcional de Lenguaje Comprensivo Instruccional de verboides en infinitivo y verbos en imperativo para determinar, en investigaciones posteriores, una posible influencia de la comprensión semántica en el rendimiento matemático”.

- **Objetivos Específicos:**

1. Detectar y seleccionar verboides en infinitivo y verbos en imperativo presentes en textos académicos preescolares, específicamente, del núcleo Relaciones Lógico-Matemáticas y Cuantificación.
2. Crear un instrumento de evaluación comprensiva de verboides en infinitivo y verbos en imperativo.

3. Realizar un *Pilotaje* a un grupo de niños y niñas de Segundo Nivel de Transición que, en su primera fase, mida la funcionalidad del instrumento creado en base a la representatividad de las imágenes.
4. Modificar las imágenes a partir del análisis de los resultados de la primera fase del *Pilotaje*.
5. Crear una Pauta de Criterios para medir la funcionalidad del instrumento creado, en cuanto a Comprensión de Instrucciones, Cansancio/Fatiga, Concentración, Atracción, Diseño del Instrumento, Manipulación, Sistema de Anotación y Disposición Espacial.
6. Realizar un *Pilotaje* a una muestra de niños y niñas de Segundo Nivel de Transición que, en su segunda fase, evalúe las modificaciones realizadas a las imágenes y mida la funcionalidad del instrumento creado en base a la aplicación de la Pauta de Criterios de Funcionalidad.
7. Solicitar la *Opinión a Fonoaudiólogos*, con el fin de medir la funcionalidad del instrumento evaluativo.
8. Realizar las modificaciones necesarias al instrumento evaluativo, a partir de los resultados obtenidos del análisis de la Pauta de Criterios de Funcionalidad, con el propósito de obtener el *Instrumento Final*.

### **3.2 CREACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE LENGUAJE COMPENSIVO INSTRUCCIONAL (INELCI)**

Para llevar a cabo la creación del instrumento, se recopilaron cinco textos educativos preescolares utilizados como apoyo en la enseñanza del Núcleo Relaciones Lógico-Matemáticas y Cuantificación. Se debe mencionar que estos libros pertenecen a diferentes editoriales, con ediciones que van desde el año 2001 en adelante. De cada uno de ellos se extrajeron los enunciados correspondientes a las instrucciones que guiaban las actividades a realizar por los niños y niñas (Anexo N° 1). Luego de analizar estas oraciones, se seleccionaron los términos lingüísticos correspondientes a verboides en infinitivo y verbos en imperativo (Anexo N° 2). Cabe destacar que el número final de palabras se obtuvo tomando en cuenta los siguientes criterios:

- El término seleccionado apareció dos o más veces en el total de textos utilizados.
- Se excluyeron los verbos “suma” y “resta” por considerarse eminentemente matemáticos e implicar la ejecución de una operación matemática propiamente tal.
- Cuando el mismo término apareció como verboide en infinitivo y verbo en imperativo, se evaluó en su forma infinitiva; a fin de equilibrar el número de palabras a evaluar. Además, no se consideró influyente la forma de presentación en la comprensión de su significado.
- En el caso de “corta” y “recorta”, se optó por evaluar el segundo término, ya que se consideró de mayor uso en el ambiente escolar.

Una vez seleccionado el contenido a evaluar, se creó la pauta definitiva, que incluyó 19 verboides en infinitivo y 20 verbos en imperativo. Para examinar la comprensión semántica de los términos seleccionados, fue necesario investigar acerca de su significado (Anexo N° 3) para, posteriormente, representarlos en imágenes reales que caracterizaran la acción. De esta forma, se tomaron tres fotografías para cada palabra: una representando el término a examinar y dos correspondientes a distractores. Estos últimos no debían tener ningún tipo de cercanía conceptual con la palabra estímulo, sin embargo, debían pertenecer al contexto escolar. Finalmente, se diseñó una estructura que permitiera presentar las imágenes y evaluar la

comprensión de los términos, obteniendo así el Instrumento de Evaluación de Lenguaje Comprensivo Instruccional (INELCI).

### **3.3 DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO**

INELCI se creó para evaluar la comprensión de lenguaje instruccional, específicamente, de verboides en infinitivo y verbos en imperativo, de niños y niñas entre 5 y 6 años, hablantes del español. Estos términos correspondieron a los verbos mayormente utilizados en enunciados instruccionales de cinco textos preescolares, los que son usados como apoyo del Núcleo Relaciones Lógico-Matemáticas y Cuantificación. La prueba evalúa la recepción de una palabra enunciada verbalmente por el examinador. Para ello, el niño o niña, mediante una respuesta motriz, debe identificar la imagen que corresponde al término expresado, de entre tres posibles. Cabe destacar que la posición de la fotografía, correspondiente a la palabra estímulo, varía a lo largo de la prueba en forma aleatoria (A, B o C).

- **Características generales**

Ésta es una prueba individual y de corta duración, que no exige un tiempo determinado de aplicación. En términos generales, consta de 2 ejemplos y 39 términos a evaluar (19 verboides en infinitivo y 20 verbos en imperativo). Para su administración se requiere de un Profesional Fonoaudiólogo, quien debe registrar por escrito las respuestas del niño o niña en un protocolo creado para ese fin.

- **Materiales requeridos para su administración**

Para aplicar el INELCI se requieren los siguientes materiales:

- ◇ Instrumento de prueba (Anexo N° 4):

- Se compone de una estructura de madera de 22 cm. de altura, 29 cm. de ancho y 20 cm. de largo, que soporta 41 láminas ubicadas en un sistema de anillos. Cada lámina contiene tres fotografías reales y a color: una que representa el término evaluado y dos que funcionan como distractores. Las imágenes se disponen horizontalmente: la primera, corresponde a la letra A; la segunda, a la B; y, la tercera, a la C. Además, presenta un sistema didáctico con características similares a un ábaco (3 varillas de madera de 14 cm. de alto y 1 cm. de diámetro, en correspondencia a cada imagen).
- Requiere de 50 argollas blancas de plástico, de 2 cm. de diámetro y 5 mm. de grosor.

- ◇ Protocolo de respuestas para cada niño o niña (Anexo N° 5). Contiene:

- Información pertinente sobre el niño o niña evaluada.
- Una tabla compuesta por tres columnas: la primera posee los términos a evaluar, la segunda está destinada para el registro de las respuestas y, la tercera, para las observaciones.

- ◇ Manual de administración.

- Describe los pasos a seguir para aplicar la prueba y las instrucciones específicas que debe otorgar el evaluador (Anexo N° 6).

### **3.4 PROCEDIMIENTOS PARA MEDIR FUNCIONALIDAD**

Es importante señalar que esta investigación tiene como fin construir un instrumento de evaluación funcional, por lo que se creó una Pauta de Criterios de Funcionalidad (Anexo N° 7). En este contexto, se define la funcionalidad como la coherencia entre los criterios planteados en dicha pauta y los resultados obtenidos con el uso del material, considerándose óptima sobre un 75%. Por su parte, la estandarización, validación y confiabilidad del instrumento son aspectos a desarrollar en futuras investigaciones.

Una vez confeccionada la prueba, se procedió a evaluar su funcionalidad, para lo que se ejecutaron diversas etapas: Pilotaje (Fase N° 1 y N° 2), Opinión de Fonoaudiólogos e Instrumento Final. A continuación, se detallan los pasos realizados para llevar a cabo la parte práctica de este estudio.

#### **3.4.1 Pilotaje**

- **Pilotaje Fase N° 1**

Esta primera fase fue ejecutada por los Investigadores Tesistas, con el fin de determinar si las imágenes representaban adecuadamente los conceptos a evaluar. Lo anterior, con el propósito de realizar las modificaciones necesarias para mejorar la representatividad de los términos a evaluar. Con el objetivo de efectuar lo mencionado, la prueba se aplicó a un universo compuesto por 110 niños y niñas entre 5 y 6 años de edad, pertenecientes al Segundo Nivel de Transición. La muestra fue elegida al azar, de dos establecimientos educacionales municipales, uno de Viña del Mar (Liceo N° 329) y otro de Santiago (Centro Educacional Técnico Profesional Municipalizado Maipú).

Esta etapa finaliza con la ejecución de las modificaciones determinadas a partir de la primera aplicación del instrumento evaluativo. Es importante mencionar que la selección de las imágenes a cambiar se realizó siguiendo dos criterios: cantidad de errores por cada término y apreciación de las evaluadoras en cuanto a la representatividad de los conceptos.

#### **Criterios de exclusión.**

Para determinar el grupo a evaluar, se excluyeron los niños y niñas con patología de lenguaje, los pertenecientes a proyectos de integración y aquellos con dificultad motriz que les imposibilitara llevar a cabo la modalidad de respuesta. Esto, se constató mediante la revisión de fichas personales y la información otorgada por las educadoras.

### Instrumento utilizado

A fin de llevar a cabo las evaluaciones de esta primera fase, se utilizó el instrumento creado para esta investigación (INELCI).

### Aplicación del Instrumento

El grupo examinador administró la prueba a 110 niños y niñas de los establecimientos educacionales antes mencionados (Anexo N° 8). Las evaluaciones se realizaron cumpliendo las condiciones ambientales y físicas necesarias para su aplicación, y siguiendo las instrucciones específicas establecidas (Anexo N° 6).

- **Pilotaje Fase N° 2**

Los Investigadores Tesistas aplicaron la prueba modificada a 60 niños y niñas seleccionados al azar del grupo inicial (110), con el fin de lograr dos objetivos orientados a determinar la funcionalidad del instrumento. El primero, dirigido a evaluar la utilidad del cambio de imágenes realizado en la Fase N° 1. El segundo, enfocado a determinar la percepción del evaluador respecto a la funcionalidad de la prueba, en base a la completación de la Pauta de Criterios de Funcionalidad creada.

### Criterios de exclusión de la muestra

A fin de seleccionar el grupo a evaluar, se excluyeron los niños y niñas con patología de lenguaje, los pertenecientes a proyectos de integración y aquellos con dificultad motriz que les imposibilitara llevar a cabo la modalidad de respuesta. Esto se constató mediante la revisión de fichas personales y la información otorgada por las educadoras.

### Instrumentos utilizados

Con la finalidad de cumplir con los objetivos de esta segunda fase del pilotaje, se utilizaron dos instrumentos. Para el primer propósito, dirigido a evaluar la utilidad del cambio de imágenes, se usó el INELCI modificado a partir de la primera aplicación. Por su parte, para el segundo objetivo, orientado a determinar la percepción del evaluador respecto a la funcionalidad de la prueba, se utilizó la Pauta de Criterios de Funcionalidad, junto con un Instructivo para su administración (Anexo N° 9).

Cabe mencionar que la Pauta de Criterios de Funcionalidad medía dos aspectos en los que se debía centrar el examinador: apreciación respecto al evaluado y percepción del examinador en relación al instrumento. El primero consideraba cinco ítems: Comprensión de Instrucciones, Cansancio/Fatiga, Concentración, Atracción y Diseño del Instrumento; cada uno de ellos con un número determinado de sub-ítems. El segundo evaluaba tres ítems: Manipulación del Instrumento, Sistema de Anotación y Disposición Espacial; cada uno con una cantidad determinada de sub-ítems. Ésta debía responderse de acuerdo a lo planteado en el “Instructivo para la administración de la Pauta de Criterios de Funcionalidad”. Este último fue creado a fin de lograr una mayor uniformidad en las respuestas de los evaluadores, evitando la subjetividad en la interpretación de los criterios.

En relación a la forma en que esta pauta fue analizada, se debe destacar que se realizó en base a determinados puntajes asignados por cada sub-ítem. De esta manera, se otorgó un punto cuando la respuesta apoyaba la funcionalidad del instrumento y cero puntos cuando no la apoyaba. El puntaje mayor correspondió a 20 puntos, indicando el máximo de funcionalidad que el evaluador otorgaba a la prueba.

Por otra parte, debido a que los ítems de la Pauta de Criterios de Funcionalidad son dispares en importancia, a cada uno se le asignó un porcentaje determinado, de acuerdo a la apreciación de los Investigadores Tesistas. Esto, se hizo con el fin de obtener un análisis proporcional a la importancia que presenta cada ítem para la funcionalidad de la prueba. A continuación, se exponen los valores establecidos.

**TABLA N° 1: Porcentajes asignados por ítem**

<b>ITEMS</b>	<b>PORCENTAJES</b>
1. Comprensión de Instrucciones	25%
2. Concentración	20%
3. Diseño del Instrumento	20%
4. Cansancio/Fatiga	10%
5. Manipulación del Instrumento	10%
6. Atracción	5%
7. Sistema de Anotación	5%
8. Disposición Espacial	5%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

### Aplicación de los instrumentos

Luego de dos semanas de ejecutada la primera fase del pilotaje, cada Examinador Tesista administró nuevamente la prueba, con las modificaciones realizadas, a un grupo de 20 niños y niñas (60 en total). Estas evaluaciones se efectuaron cumpliendo las condiciones ambientales y físicas necesarias para su aplicación, y de acuerdo con las instrucciones específicas establecidas (Anexo N° 6). Una vez finalizada cada aplicación, los evaluadores debían completar la Pauta de Criterios de Funcionalidad.

### 3.4.2 Opinión de Fonoaudiólogos

Con el propósito de obtener una apreciación más objetiva de la funcionalidad del instrumento evaluativo, se solicitó la opinión a un grupo de cinco Fonoaudiólogos. Cada uno de ellos debía aplicar la prueba a tres niños y niñas entre 5 y 6 años de edad, pertenecientes a Segundo Nivel de Transición de Colegios Municipalizados. Cabe destacar que los evaluados no correspondían a la muestra inicial, pero cumplían con los mismos criterios de exclusión requeridos. De esta manera, se pretendía obtener sugerencias apoyadas en su experiencia profesional, mediante la completación de la Pauta de Criterios de Funcionalidad. Así, a los profesionales se les proporcionó el siguiente material: INELCI y su Manual de Administración, Protocolo de Respuestas, Pauta de Criterios de Funcionalidad e Instructivo para su administración. Estas herramientas fueron facilitadas una semana previa a las evaluaciones, para que cada examinador se familiarizara con la prueba.

#### Criterios de exclusión de la muestra

Para determinar el grupo a evaluar, se excluyeron los niños y niñas con patología de lenguaje, los pertenecientes a proyectos de integración y aquellos con dificultad motriz que les imposibilitara llevar a cabo la modalidad de respuesta. Esto se constató mediante la información otorgada por las educadoras.

#### Instrumento utilizado

A fin de llevar a cabo las evaluaciones, los Examinadores Fonoaudiólogos utilizaron el INELCI y la Pauta de Criterios de Funcionalidad.

#### Aplicación del instrumento

Cada Evaluador Fonoaudiólogo administró la prueba a tres niños y niñas (Anexo N° 8), en condiciones ambientales y físicas necesarias para su aplicación, y siguiendo las instrucciones específicas establecidas (Anexo N° 6). Una vez finalizada cada evaluación, los examinadores debían completar la Pauta de Criterios de Funcionalidad.

### **3.4.3 Instrumento Final**

A fin de lograr un instrumento evaluativo funcional, se ejecutaron las últimas modificaciones, basadas en los datos arrojados por la Pauta de Criterios de Funcionalidad en las etapas Pilotaje y Opinión de Fonoaudiólogos. Los cambios finales se efectuaron analizando los resultados de la evaluación del grupo de Fonoaudiólogos y considerando sus apreciaciones cualitativas. No obstante, sólo se rescataron aquellas observaciones más significativas y realizables a corto plazo desde el punto de vista de los Investigadores Tesistas.



## **4. RESULTADOS Y ANÁLISIS**

A lo largo de este capítulo se presentarán los resultados correspondientes a la parte práctica de esta investigación. Debido a que, anteriormente, los procedimientos fueron divididos en tres etapas: Pilotaje (Fase N° 1 y N° 2), Opinión de Fonoaudiólogos e Instrumento Final, los resultados se expondrán siguiendo la misma estructura. De esta forma, se mostrará, mediante tablas y gráficos, la información obtenida en cada etapa, junto con el análisis e interpretación de dichos datos.

### **4.1 PILOTAJE**

#### **4.1.1 Pilotaje Fase N° 1**

Una vez aplicada la prueba por los Evaluadores Tesistas, se analizó cada protocolo y se clasificaron las respuestas como correctas o incorrectas. Cabe destacar que las respuestas omitidas fueron consideradas como incorrectas, ya que, a juicio de los investigadores, estas podrían reflejar que las imágenes presentadas eran confusas e imprecisas para el niño o niña. Asimismo, esta conducta se atribuyó a una posible complejidad conceptual del término evaluado. Luego, considerando toda la muestra (110 niños y niñas), se contabilizó el número de errores por cada palabra. De esta forma, los valores obtenidos de la aplicación se exponen en la Tabla N° 1A, con los verboides en infinitivo; y en la Tabla N° 1B, con los verbos en imperativo, junto con los gráficos correspondientes.

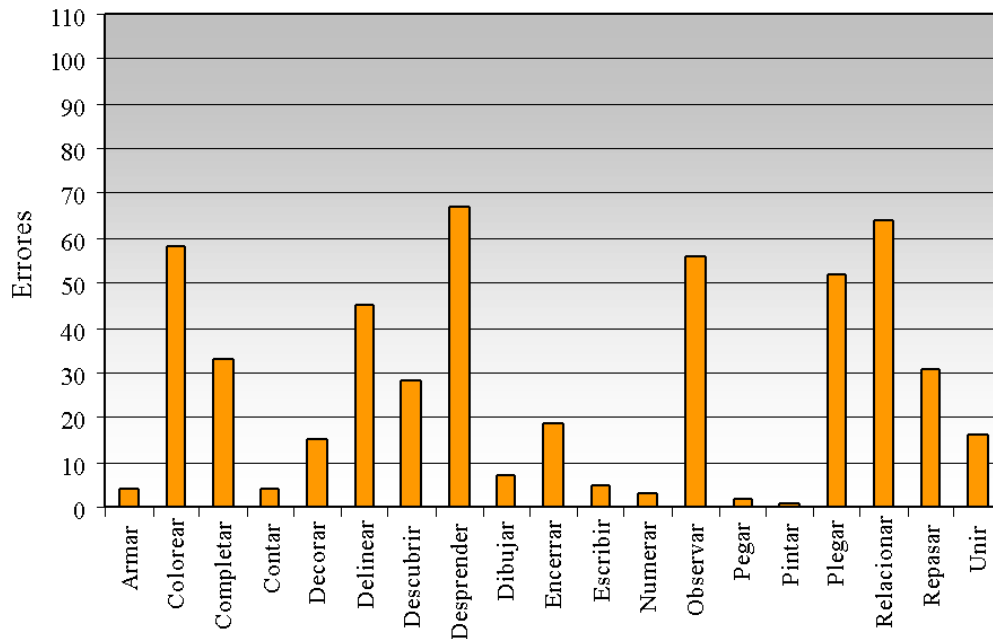
**Tabla N° 1 A:** Valores de Verboides en Infinitivo del Pilotaje Fase N° 1

N = 110

<b>Verboides en Infinitivo</b>	<b>Errores Totales</b>	<b>Aciertos Totales</b>
1.Armar	4	106
2.Colorear	58	52
3.Completar	33	77
4.Contar	4	106
5.Decorar	15	95
6.Delinear	45	65
7.Descubrir	28	82
8.Desprender	67	43
9.Dibujar	7	103
10. Encerrar	19	91
11. Escribir	5	105
12. Numerar	3	107
13. Observar	56	54
14. Pegar	2	108
15. Pintar	1	109
16. Plegar	52	58
17. Relacionar	64	46
18. Repasar	31	79
19. Unir	16	94

**Gráfico N° 1A:** Número de errores de Verboides en Infinitivo del Pilotaje Fase N° 1

N = 110



Verboides en Infinitivo

En la Tabla y Gráfico N° 1A, se puede apreciar que los términos que presentaron más de 40 errores y, por ende, debían ser cambiados, fueron “colorear”, “delinear”, “desprender”, “observar”, “plegar” y “relacionar”. Por su parte, los mejores resultados se obtuvieron en “armar”, “contar”, “dibujar”, “escribir”, “numerar”, “pegar” y “pintar”.

**Tabla N° 1 B:** Valores de Verbos en Imperativo del Pilotaje Fase N° 1

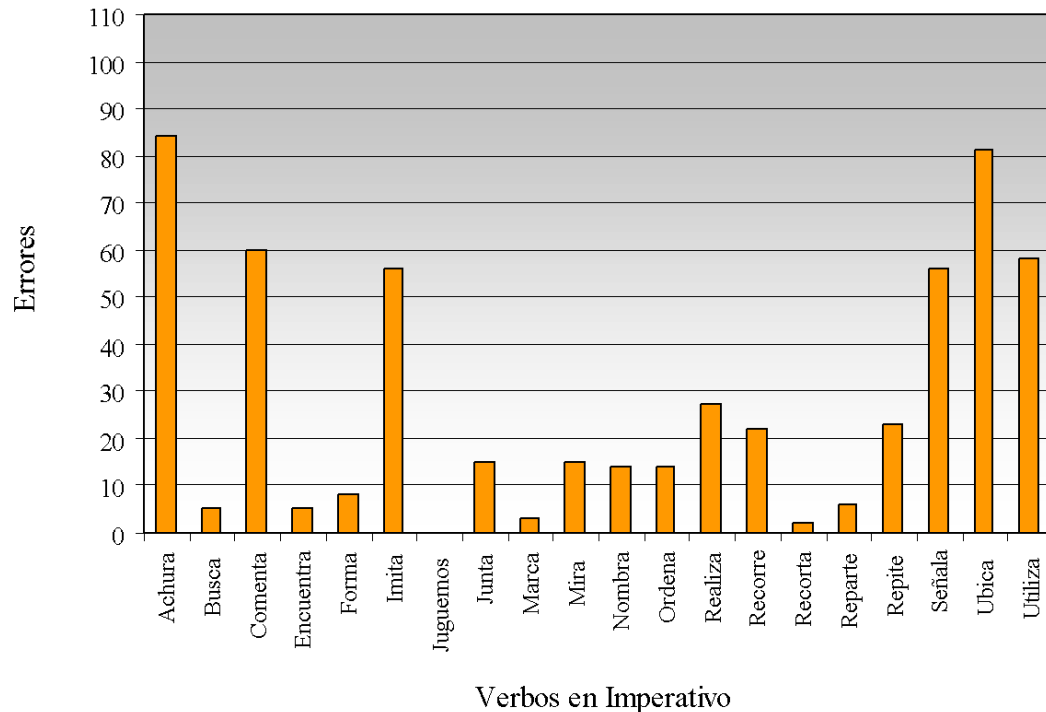
N = 110

Verbos en Imperativo	Errores Totales	Aciertos Totales
1. Achura	84	26
2. Busca	5	105
3. Comenta	60	50
4. Encuentra	5	105
5. Forma	8	102
6. Imita	56	54
7. Juguemos	0	110
8. Junta	15	95
9. Marca	3	107

10.	Mira	15	95
11.	Nombra	14	96
12.	Ordena	14	96
13.	Realiza	27	83
14.	Recorre	22	88
15.	Recorta	2	108
16.	Reparte	6	104
17.	Repite	23	87
18.	Señala	56	54
19.	Ubica	81	29
20.	Utiliza	58	52

Gráfico N° 1B: Número de errores de Verbos en Imperativo del Pilotaje Fase N° 1

N = 110



Como se muestra en la Tabla y Gráfico N° 1B, los términos que presentaron más de 40 errores y, por ende, debían ser cambiados, fueron “achura”, “comenta”, “imita”, “señala”, “ubica”. Por otra parte, los verbos “busca”, “encuentra”, “forma”, “juguemos”, “marca”, “recorta” y “reparte”, obtuvieron mejores resultados, presentando una menor cantidad de errores.

En síntesis, la Tabla y el Gráfico (1A y 1B), correspondientes a la primera fase del Pilotaje, evidencian el comportamiento de respuesta de cada uno de los términos evaluados. De acuerdo con el objetivo propuesto para esta etapa, se determinó modificar algunos reactivos que, mediante un alto número de errores, sugerían una inadecuada representación. Para este efecto, se seleccionaron aquellos verbos con más de 40 errores, puesto que representaban a más de un tercio de los evaluados. En base a ello, se debían cambiar 6 vocablos infinitivos y 6 imperativos. No obstante, se modificaron sólo 2 infinitivos (“colorear” y “observar”) y 3 imperativos (“imita”, “ubica” y “utiliza”). Lo anterior, debido a que algunas palabras podrían requerir un mayor grado de comprensión semántica, por lo tanto, no se

consideró que su representación fuese inadecuada. Este fue el caso de verbos como “delinear”, “desprender”, “plegar”, “relacionar”, “achura” y “comenta”. Además, se decidió no modificar el término “señala”, pues se estableció que su representación era apropiada. Finalmente, las palabras seleccionadas sufrieron los siguientes cambios (Anexo N° 10):

- Colorear: Se reemplazó la imagen de un distractor, debido a su cercanía visual con el concepto a identificar (los niños y niñas relacionaban los colores de esta fotografía con la palabra evaluada, lo que inducía a error).
- Observar: Se cambiaron las tres imágenes de la lámina: los dos distractores debido a que se relacionaban con el vocablo evaluado, y el reactivo correcto para mejorar su representatividad.
- Imita: Se substituyó un distractor debido a su imprecisa representación, lo que inducía a error.
- Ubica: Se modificó la imagen del término a evaluar, debido a su inadecuada representación. Además, se cambiaron los dos distractores, pues se consideró que se relacionaban con el concepto medido.
- Utiliza: Se reemplazó la imagen de un distractor y del término a evaluar como forma de mejorar su representatividad.

#### 4.1.2 Pilotaje Fase N° 2

- **Aplicación del instrumento modificado**

Debido a que en esta etapa se evaluó la utilidad del cambio de imágenes, sólo se analizaron las respuestas de los términos modificados obtenidos de la segunda aplicación. En la Tabla N° 2 se exponen los valores arrojados en la primera y segunda administración realizada por los Examinadores Tesistas. Asimismo, el Gráfico N° 2 muestra las diferencias entre ambas evaluaciones.

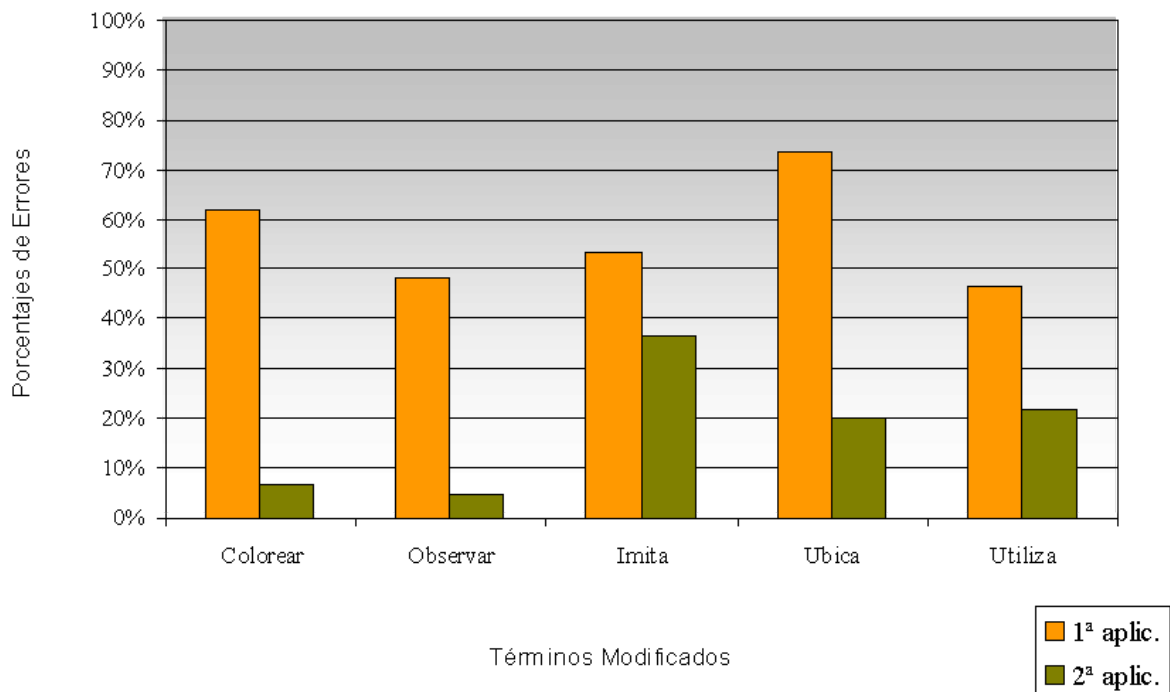
**Tabla N° 2:** Valores comparativos entre 1° y 2° aplicación de los términos modificados

N = 60

<b>Términos Modificados</b>	<b>Errores 1° aplicación</b>	<b>Porcentaje de fallos (%)</b>	<b>Errores 2° aplicación</b>	<b>Porcentaje de fallos (%)</b>
Colorear	37	61,7	4	6,7
Observar	29	48,3	3	5,0
Imita	32	53,3	22	36,7
Ubica	44	73,3	12	20,0
Utiliza	28	46,7	13	21,7

La Tabla N° 2 expone el número de respuestas erradas de cada término modificado, tanto en la primera como en la segunda aplicación. Al comparar los resultados entre ambas, se observa una disminución considerable en la cantidad de errores. Esto permite expresar, en términos generales, que las modificaciones realizadas para mejorar la representatividad de las palabras, fueron adecuadas.

**Gráfico N° 2:** Porcentajes comparativos entre 1º y 2º aplicación de los términos modificados



Como se observa en el Gráfico N° 2, el porcentaje de fallos, que representa el número de errores en relación a la totalidad de niños y niñas evaluadas, disminuyó en todos los términos modificados. Así, “colorear”, “observar” y “ubica” mostraron una evidente mejoría, la que se reduce en las palabras “imita” y “utiliza”. En cuanto a “imita”, se considera que este término podría presentar mayor dificultad comprensiva, por lo tanto, los errores no se relacionaron con su representación en la imagen. En cambio, la fotografía que representa al verbo “utiliza”, aún se considera susceptible de ser modificada.

- **Aplicación de la Pauta de Criterios de Funcionalidad**

Una vez que los Evaluadores Tesistas completaron las Pautas de Criterios de Funcionalidad de la muestra, se analizaron los resultados. De esta manera, se asignó el puntaje correspondiente a cada sub-ítem: un punto cuando la respuesta apoyaba la funcionalidad del instrumento y cero puntos cuando no la apoyaba. El puntaje máximo correspondiente a cada sub-ítem fue de 20 puntos, representando el número de niños y niñas evaluados por cada examinador. En la Tabla N° 3, se presenta el Resumen de Puntajes por Evaluador Tesista.

**Tabla N° 3:** Resumen de Puntajes por cada Evaluador Tesista

ET: Evaluador Tesista

N = 20 por evaluador

CRITERIOS	EVALUADORES		
	ET1	ET2	ET3
<b>EN RELACIÓN AL EVALUADO:</b>			
<b>1. Comprensión de Instrucciones.</b>			
a. Es necesario reiterar la instrucción.	19	17	18
b. Espera recibir el estímulo verbal antes de ubicar la argolla.	18	17	16
c. Titubea al colocar la argolla en la varilla.	18	16	17
d. Pone la argolla sin tocar la imagen.	15	16	16
<b>2. Cansancio/Fatiga.</b>			
a. Inquietud motora al final de la prueba.	20	20	20
b. Demuestra cansancio a través de gestos.	20	19	20
c. Demuestra verbalmente indicios de fatiga.	20	20	20
d. Incremento de errores hacia el final de la prueba.	20	20	20
e. Muestra un patrón fijo de respuesta (elige la misma alternativa constantemente).	17	19	20
f. Responde afirmativamente a la pregunta: “¿Te cansaste?”	20	20	20
<b>3. Concentración.</b>			
a. Se le debe llamar la atención antes de dar la instrucción.	20	18	19
b. Se distrae al manipular las argollas.	15	16	15
c. Se muestra indiferente frente al color de las argollas.	20	20	20
d. Juega con las argollas (les da otra función alterando el rendimiento).	20	20	20
e. Tras la orden, ¿mira de inmediato las imágenes?	19	20	20
f. El sistema de manipulación de láminas (giratorio), ¿desvía la atención del menor?	20	20	20
<b>4. Atracción.</b>			
a. Responde afirmativamente a la pregunta: “¿Quieres saber qué es esto?”	20	20	20
b. Responde afirmativamente a la pregunta: “¿Te gustó lo que hiciste?”	20	20	20
<b>5. Diseño del Instrumento.</b>			
a. El tamaño de las argollas permite su fácil manipulación.	20	18	19
b. Las varillas permiten observar completa y adecuadamente las fotos.	20	20	20
c. Las varillas permiten ubicar sin problemas las argollas.	20	20	20
<b>EN RELACIÓN AL EVALUADOR:</b>			
<b>6. Manipulación del Instrumento.</b>			

a. Las láminas son fácilmente manipulables.	15	12	16
b. Fue posible anotar, girar la lámina y pasar las argollas.	17	18	18
<b>7. Sistema de Anotación.</b>			
a. Es clara la forma de anotar la respuesta.	20	20	20
b. El espacio de registro de respuestas es suficiente.	20	20	20
c. El espacio de registro de observaciones es suficiente.	20	20	20
<b>8. Disposición Espacial.</b>			
a. La ubicación evaluador-niño(a) facilitó la manipulación, libertad de movimientos y anotación.	20	20	20

Con los resultados obtenidos, se calculó el puntaje para cada sub-ítem en relación a los 20 niños y niñas evaluadas por cada examinador (número de respuestas/20). Posteriormente, se determinó el valor total para cada ítem (obtenido de la suma de los puntajes de cada sub-ítem), arrojando los datos que se exponen en la Tabla N° 4.

**Tabla N° 4:** Puntajes por ítem en proporción a los niños evaluados por cada Tesista.

ET: Evaluador Tesista

ITEMS	EVALUADORES TESISTAS			Puntaje Máximo por evaluador
	ET1	ET2	ET3	
1. <b>Comprensión de Instrucciones</b>	3,5	3,3	3,35	<b>4</b>
2. <b>Cansancio/Fatiga</b>	5,85	5,9	6,0	<b>6</b>
3. <b>Concentración</b>	5,7	5,7	5,7	<b>6</b>
4. <b>Atracción</b>	2,0	2,0	2,0	<b>2</b>
5. <b>Diseño del Instrumento</b>	3,0	2,9	2,95	<b>3</b>
6. <b>Manipulación del Instrumento</b>	1,6	1,5	1,7	<b>2</b>
7. <b>Sistema de Anotación</b>	3,0	3,0	3,0	<b>3</b>
8. <b>Disposición Espacial</b>	1,0	1,0	1,0	<b>1</b>

N = 20 por evaluador

De acuerdo a los valores obtenidos por cada evaluador, se ponderó el puntaje de cada ítem, a su correspondiente porcentaje de importancia (Tabla N° 1, en Material y Métodos). A continuación, en la Tabla N° 5, se presentan los resultados de estos procedimientos.

**Tabla N° 5:** Puntajes por ítem ponderados según grado de importancia

ITEMS	EVALUADORES TESISTAS			Puntaje Máximo Alcanzable (PMA)
	ET1	ET2	ET3	
1. <b>Comprensión de Instrucciones</b>	0,88	0,83	0,84	1,0

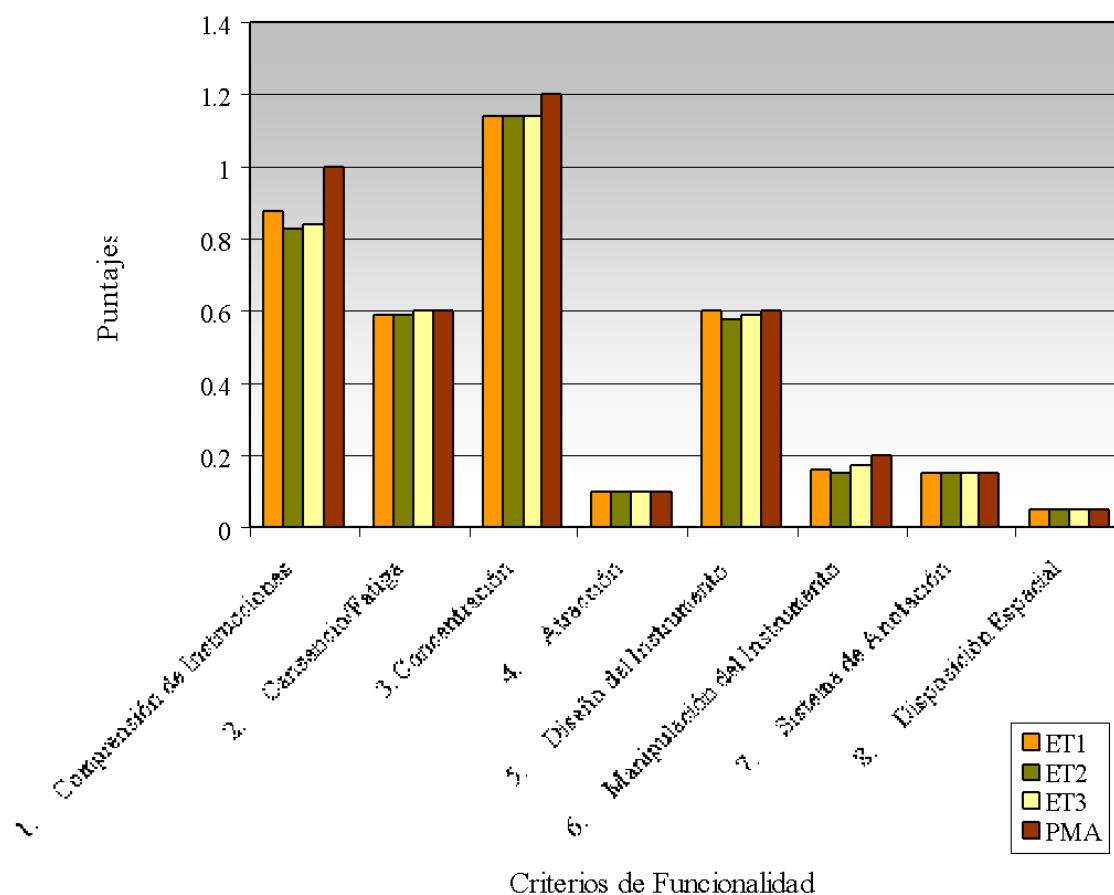
2. Cansancio/Fatiga	0,59	0,59	0,6	0,6
3. Concentración	1,14	1,14	1,14	1,2
4. Atracción	0,1	0,1	0,1	0,1
5. Diseño del Instrumento	0,6	0,58	0,59	0,6
6. Manipulación del Instrumento	0,16	0,15	0,17	0,2
7. Sistema de Anotación	0,15	0,15	0,15	0,15
8. Disposición Espacial	0,05	0,05	0,05	0,05
<b>TOTAL</b>	<b>3,67</b>	<b>3,59</b>	<b>3,64</b>	<b>3,9</b>

ET: Evaluador Tesista

**Gráfico N° 3:** Puntajes por ítem ponderados según grado de importancia

ET: Evaluador Tesista

PMA: Puntaje Máximo Alcanzable



Según lo expuesto en la Tabla N° 5 y Gráfico N° 3, se puede observar que el Examinador Tesista N° 1 evaluó con el puntaje máximo los ítems de Atracción, Diseño del Instrumento, Sistema de Anotación y Disposición Espacial. En el ítem Cansancio/Fatiga, el puntaje alcanzado se acercó considerablemente al máximo. Por último, los valores más distantes se obtuvieron en Comprensión de Instrucciones, Concentración y Manipulación del

Instrumento. De esta forma, se observa que el puntaje obtenido al sumar los ítems es de 3,67 de un total de 3,9; lo que refleja una cercanía considerable entre ellos.

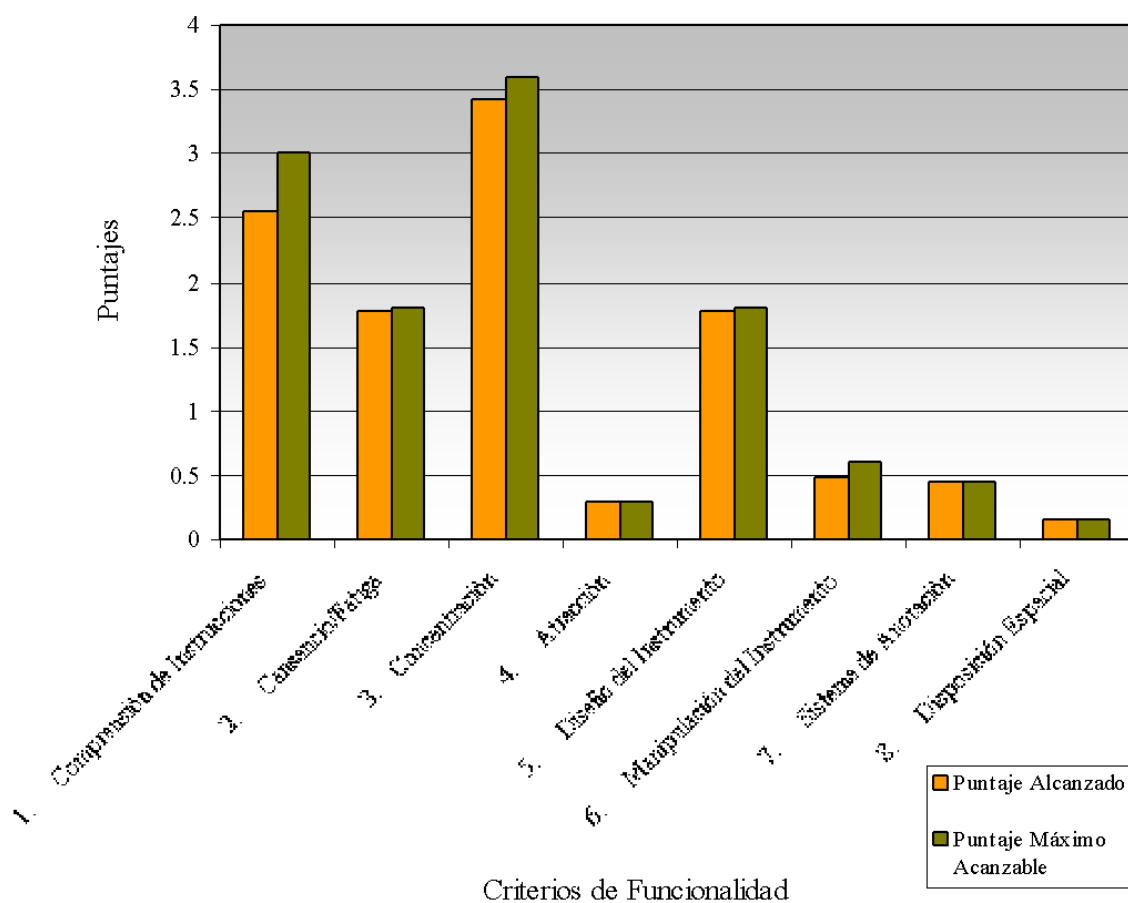
En relación al Evaluador Tesista N° 2, se puede apreciar que otorgó el puntaje máximo a los ítems de Atracción, Sistema de Anotación y Disposición Espacial. Además, en Cansancio/Fatiga y Diseño del Instrumento los puntajes obtenidos se acercaron, considerablemente, al total esperado. Si bien en Comprensión de Instrucciones, Concentración y Manipulación del Instrumento no se alcanzó el valor máximo, ambos puntajes superaron la mitad del total. Así, se aprecia que el máximo alcanzado, al sumar los ítems, es de 3,59 de un total de 3,9 (Puntaje Máximo Alcanzable), lo que demuestra una pequeña diferencia entre ellos.

Respecto al Evaluador Tesista N° 3, se obtuvo la totalidad del puntaje en Cansancio/Fatiga, Atracción, Sistema de Anotación y Disposición Espacial. En Diseño del Instrumento y Manipulación del Instrumento, los valores conseguidos se sitúan cerca del máximo. Aun cuando en Comprensión de Instrucciones y Concentración no se alcanzó el puntaje esperado, el valor obtenido superó la mitad del total. De esta manera, se distingue que el valor alcanzado en los ítems es de 3,67 de un total de 3,9; lo que refleja una cercanía considerable entre ellos.

**Tabla N° 6:** Puntajes de Funcionalidad por ítem otorgados por Evaluadores Tesistas

<b>ITEMS</b>	<b>Puntaje Alcanzado por grupo Evaluadores Tesistas</b>	<b>Puntaje Máximo Alcanzable por grupo Evaluadores Tesistas</b>
1. <b>Comprensión de Instrucciones</b>	2,55	3,00
2. <b>Cansancio/Fatiga</b>	1,78	1,80
3. <b>Concentración</b>	3,42	3,60
4. <b>Atracción</b>	0,30	0,30
5. <b>Diseño del Instrumento</b>	1,77	1,80
6. <b>Manipulación del Instrumento</b>	0,48	0,60
7. <b>Sistema de Anotación</b>	0,45	0,45
8. <b>Disposición Espacial</b>	0,15	0,15
<b>TOTAL</b>	<b>10,9</b>	<b>11,70</b>

**Gráfico N° 4:** Puntajes de Funcionalidad otorgados por Evaluadores Tesistas



En el Gráfico N° 4, se observan las diferencias entre el valor obtenido por el grupo Evaluadores Tesistas y el máximo alcanzable para cada ítem. Considerando el puntaje de los tres evaluadores para cada ítem, se aprecia que en Atracción, Sistema de Anotación y Disposición Espacial, éstos alcanzaron el máximo. Además, en Cansancio/Fatiga, Concentración y Diseño del Instrumento, los valores se acercaron considerablemente al total

por ítem. Si bien en Comprensión de Instrucciones y Manipulación del Instrumento existe una mayor diferencia entre el puntaje obtenido y el máximo, igualmente se considera un valor alto. En definitiva, el total obtenido por este grupo, corresponde a 10,9 de un máximo de 11,7. Así pues, la proximidad de estos valores manifiesta que el instrumento pareciera presentar una funcionalidad óptima.

## 4.2 OPINIÓN DE FONOAUDIÓLOGOS

Luego de recopilar las Pautas de Criterios de Funcionalidad completadas por los Fonoaudiólogos, se analizaron sus resultados. De esta forma, se asignó el puntaje correspondiente a cada sub-ítem: un punto cuando la respuesta apoyaba la funcionalidad del instrumento y cero puntos cuando no la apoyaba. El valor máximo de cada sub-ítem fue de 3 puntos, representando el número de niños y niñas evaluado por cada examinador.

**Tabla N° 7:** Resumen de Puntajes por cada Evaluador Fonoaudiólogo

EF: Evaluador Fonoaudiólogo

N = 3 por evaluador

CRITERIOS	EVALUADORES				
	EF 1	EF 2	EF 3	EF 4	EF 5
<b>EN RELACIÓN AL EVALUADO:</b>					
<b>1. Comprensión de instrucciones.</b>					
a. Es necesario reiterar la instrucción.	2	3	3	3	3
b. Espera recibir el estímulo verbal antes de ubicar la argolla.	3	3	3	3	3
c. Titubea al colocar la argolla en la varilla.	2	3	2	2	3
d. Pone la argolla sin tocar la imagen.	3	3	3	3	3
<b>2. Cansancio/Fatiga.</b>					
a. Inquietud motora al final de la prueba.	2	3	2	3	3
b. Demuestra cansancio a través de gestos.	2	3	3	3	3
c. Demuestra verbalmente indicios de fatiga.	3	3	2	3	3
d. Incremento de errores hacia el final de la prueba.	3	3	3	3	3
e. Muestra un patrón fijo de respuesta (elige la misma alternativa constantemente).	2	3	3	3	3
f. Responde afirmativamente a la pregunta: “¿Te cansaste?”	3	3	3	3	3
<b>3. Concentración.</b>					
a. Se le debe llamar la atención antes de dar la instrucción.	2	3	3	3	3
b. Se distrae al manipular las argollas.	3	3	2	3	3

c. Se muestra indiferente frente al color de las argollas.	3	3	3	3	3
d. Juega con las argollas (les da otra función alterando el rendimiento).	3	3	3	3	3
e. Tras la orden, ¿mira de inmediato las imágenes?	3	3	3	3	3
f. El sistema de manipulación de láminas (giratorio), ¿desvía la atención del menor?	3	3	3	3	3
<b>4. Atracción.</b>					
a. Responde afirmativamente a la pregunta: “¿Quieres saber qué es esto?”	3	3	3	3	3
b. Responde afirmativamente a la pregunta: “¿Te gustó lo que hiciste?”	3	3	3	3	3
<b>5. Diseño del instrumento.</b>					
a. El tamaño de las argollas permite su fácil manipulación.	3	3	3	3	3
b. Las varillas permiten observar completa y adecuadamente las fotos.	3	3	3	3	3
c. Las varillas permiten ubicar sin problemas las argollas.	3	3	3	3	3
<b>EN RELACIÓN AL EVALUADOR:</b>					
<b>6. Manipulación del instrumento.</b>					
a. Las láminas son fácilmente manipulables.	0	0	3	0	3
b. Fue posible anotar, girar la lámina y pasar las argollas.	3	3	3	3	3
<b>7. Sistema de anotación.</b>					
a. Es clara la forma de anotar la respuesta.	3	3	3	3	3
b. El espacio de registro de respuestas es suficiente.	3	3	3	3	3
c. El espacio de registro de observaciones es suficiente.	3	3	3	3	3
<b>8. Disposición espacial.</b>					
a. La ubicación evaluador-niño(a) facilitó la manipulación, libertad de movimientos y anotación.	3	3	3	3	3

A partir de estos datos, se calculó el puntaje para cada sub-ítem en relación a los 3 niños y niñas evaluadas por cada examinador (número de respuestas/3). Luego, se determinó el valor total para cada ítem y evaluador (obtenido de la suma de los puntajes de cada sub-ítem), cuyos resultados se presentan en la Tabla N° 8.

**Tabla N° 8:** Puntajes por ítem en proporción a los niños y niñas evaluadas por Fonoaudiólogo

EF: Evaluador Fonoaudiólogo

N = 3 por evaluador

ITEMS	EVALUADORES FONOAUDIÓLOGOS					Puntaje máximo Alcanzable por evaluador
	EF1	EF2	EF3	EF4	EF5	
1. <b>Comprensión de Instrucciones</b>	3,4	4,0	3,7	3,7	4,0	4

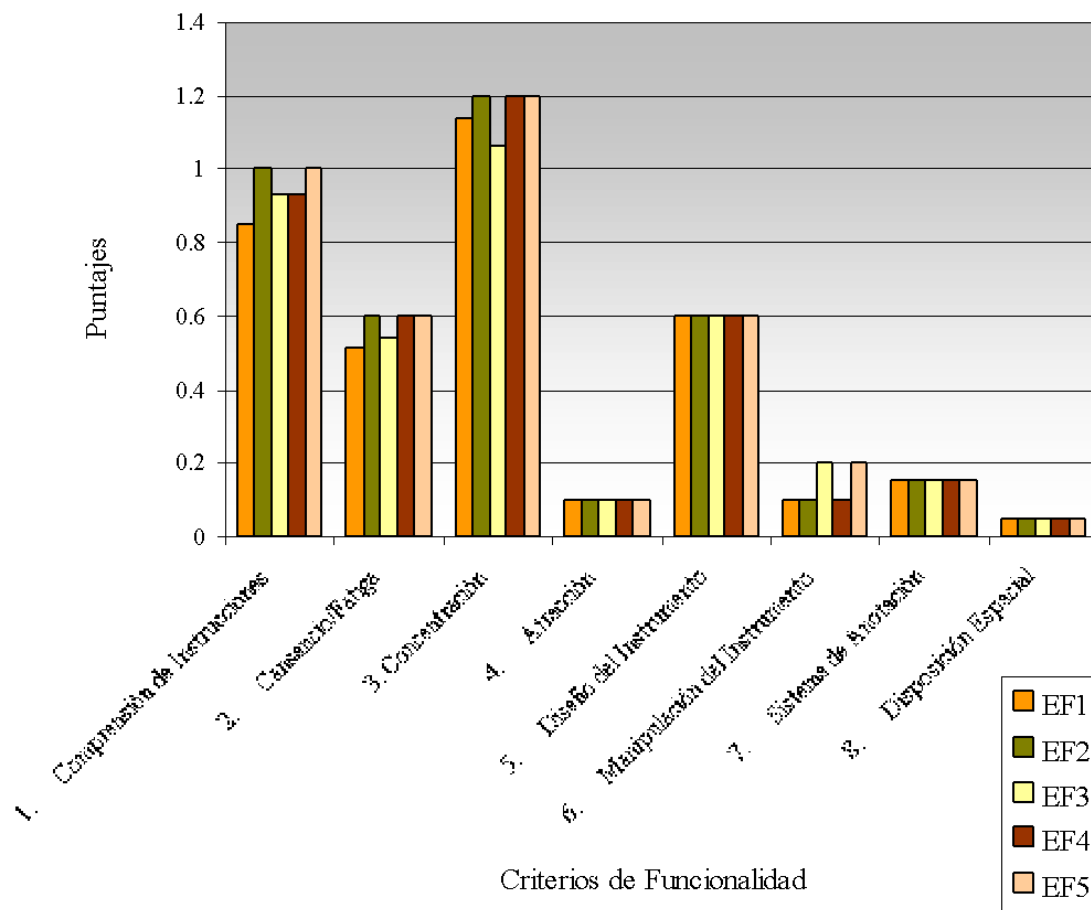
2. <b>Cansancio/Fatiga</b>	5,1	6,0	5,4	6,0	6,0	<b>6</b>
3. <b>Concentración</b>	5,7	6,0	5,3	6,0	6,0	<b>6</b>
4. <b>Atracción</b>	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	<b>2</b>
5. <b>Diseño del Instrumento</b>	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	<b>3</b>
6. <b>Manipulación del Instrumento</b>	1,0	1,0	2,0	1,0	2,0	<b>2</b>
7. <b>Sistema de Anotación</b>	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	<b>3</b>
8. <b>Disposición Espacial</b>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	<b>1</b>

Para analizar los resultados obtenidos por los Evaluadores Fonoaudiólogos, el puntaje de cada ítem se ponderó a su correspondiente porcentaje de importancia (Tabla N° 1, en Material y Métodos). A continuación, en la Tabla N° 9, se presentan los datos arrojados.

**Tabla N° 9:** Puntajes por ítem proporcionales según grado de importancia  
EF: Evaluador Fonoaudiólogo

ITEMS	EVALUADORES FONOAUDIÓLOGOS					Puntaje Máximo Alcanzable por Evaluador
	EF1	EF2	EF3	EF4	EF5	
1. <b>Comprensión de Instrucciones</b>	0,85	1,0	0,93	0,93	1,0	1,0
2. <b>Cansancio/Fatiga</b>	0,51	0,6	0,54	0,6	0,6	0,6
3. <b>Concentración</b>	1,14	1,2	1,06	1,2	1,2	1,2
4. <b>Atracción</b>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
5. <b>Diseño del Instrumento</b>	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
6. <b>Manipulación del Instrumento</b>	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2
7. <b>Sistema de Anotación</b>	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
8. <b>Disposición Espacial</b>	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
<b>TOTAL</b>	3,5	3,8	3,63	3,73	3,9	3,9

**Gráfico N° 5:** Puntajes por ítem proporcionales según grado de importancia  
EF: Evaluador Fonoaudiólogo



Según lo expuesto en la Tabla N° 9 y el Gráfico N° 5, se puede apreciar que el Examinador Fonoaudiólogo N° 1, evaluó con el puntaje máximo a los ítems Atracción, Diseño del Instrumento, Sistema de Anotación y Disposición Espacial. Además, Comprensión de Instrucciones, Cansancio/Fatiga y Concentración obtuvieron puntajes cercanos al total. En

Manipulación del Instrumento, el valor alcanzado dista mayormente en comparación a lo que ocurre en los otros ítems, correspondiendo a la mitad del puntaje máximo. En relación al valor de todos los ítems, este evaluador alcanzó un 3,5 de un máximo de 3,9; lo que refleja una cercanía considerable entre ellos.

De acuerdo con el Evaluador Fonoaudiólogo N° 2, se obtuvo el máximo puntaje en todos los ítems, excepto en Manipulación del Instrumento. Esto, debido a que sólo alcanzó la mitad del valor requerido. En relación al resultado conseguido al sumar los ítems (3,8), se refleja una evidente cercanía con el puntaje máximo alcanzable por evaluador (3,9).

En base al Evaluador Fonoaudiólogo N° 3, se consiguió el puntaje total en Atracción, Diseño del Instrumento, Manipulación del Instrumento, Sistema de Anotación y Disposición Espacial. Si bien en Comprensión de Instrucciones y Cansancio/Fatiga no se alcanzó el máximo, ambos porcentajes superaron la mitad del total. En Concentración hubo una mayor diferencia entre el valor obtenido y el máximo, sin embargo, igualmente se considera un puntaje alto. Así, se aprecia que al sumar los ítems se consigue 3,63 de 3,9 puntos, lo que demuestra una pequeña diferencia entre lo alcanzado por el evaluador y el máximo.

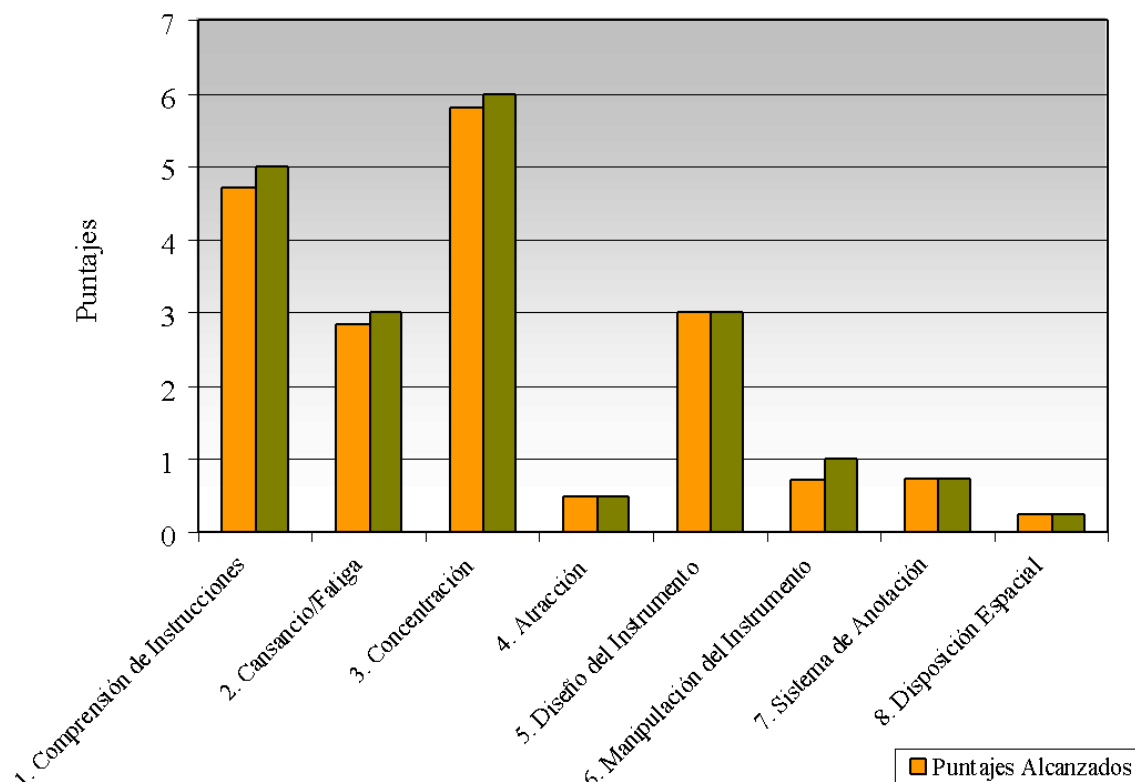
Respecto al Evaluador Fonoaudiólogo N° 4, éste evaluó con la totalidad del puntaje a todos los ítems, excepto a Comprensión de Instrucciones y Manipulación del Instrumento. El valor del primer criterio se acercó considerablemente al máximo. En cambio, en el segundo, el puntaje alcanzado dista mayormente en comparación a lo que ocurre en los otros ítems, correspondiendo a la mitad del puntaje total. De esta manera, el valor obtenido al sumar los ítems (3,73) es próximo, en gran medida, al puntaje máximo alcanzable por evaluador (3,9).

En lo que se refiere al Evaluador Fonoaudiólogo N° 5, asignó el puntaje total a todos los ítems, logrando el valor máximo alcanzable por evaluador (3,9).

**Tabla N° 10:** Puntajes de Funcionalidad por ítem otorgados por Evaluadores Fonoaudiólogos

ITEMS	Puntaje Alcanzado por grupo Evaluadores Fonoaudiólogos	Puntaje Máximo Alcanzable por grupo Evaluadores Fonoaudiólogos
1. <b>Comprensión de Instrucciones</b>	4,71	5,00
2. <b>Cansancio/Fatiga</b>	2,85	3,00
3. <b>Concentración</b>	5,80	6,00
4. <b>Atracción</b>	0,50	0,50
5. <b>Diseño del Instrumento</b>	3,00	3,00
6. <b>Manipulación del Instrumento</b>	0,70	1,00
7. <b>Sistema de Anotación</b>	0,75	0,75
8. <b>Disposición Espacial</b>	0,25	0,25
<b>TOTAL</b>	18,56	19,50

**Gráfico N° 6:** Puntajes de Funcionalidad otorgados por Evaluadores Fonoaudiólogos



En la Tabla N° 10 y Gráfico N° 6, se observan las diferencias entre el puntaje alcanzado por el total de evaluadores y el máximo posible. De esta forma, se aprecia que el valor obtenido de los cinco evaluadores para cada ítem en Concentración, Diseño del Instrumento, Sistema de Anotación y Disposición Espacial, corresponde al máximo. Además, en Comprensión de Instrucciones, Cansancio/Fatiga y Distracción los valores se acercaron considerablemente a la totalidad de cada criterio. En Manipulación del Instrumento hubo mayor diferencia entre el puntaje obtenido y el máximo alcanzable en comparación al resto de los ítems, no obstante, se considera un alto puntaje. En consecuencia, el resultado final obtenido por los cinco examinadores, que incluye la totalidad de evaluaciones realizadas, corresponde a 18,56 de un máximo de 19,5 puntos. Esto demuestra una evidente proximidad entre la apreciación de la funcionalidad por parte de los evaluadores y el valor máximo que la refleja.

### **Análisis comparativo entre grupos de evaluadores**

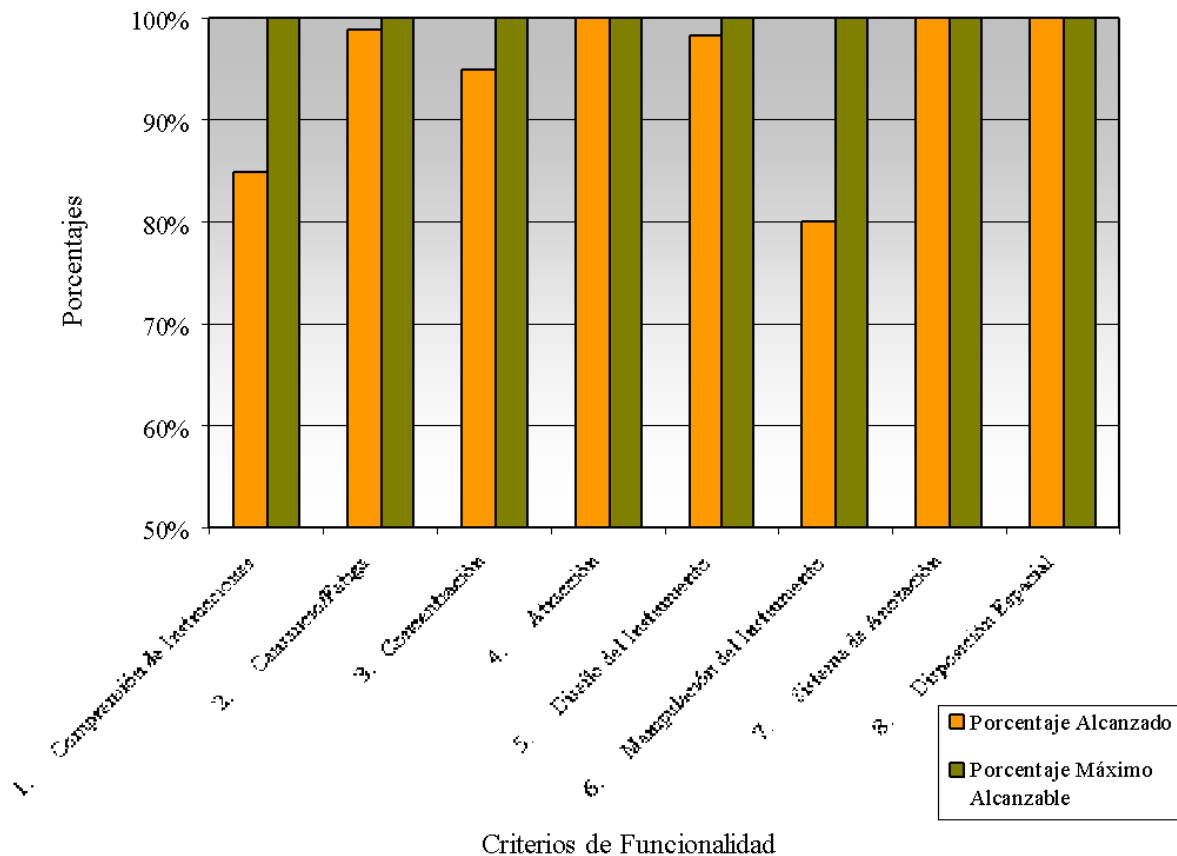
A fin de apreciar la funcionalidad por ítem obtenida por los Evaluadores Tesistas y Evaluadores Fonoaudiólogos, se calculó el porcentaje alcanzado en cada uno de ellos, homologando su puntaje máximo de funcionalidad a un 100%. Cabe destacar que un ítem se consideró funcional si lograba un porcentaje igual o superior a 75%. De esta forma, se consiguieron los siguientes datos.

**Tabla N° 11:** Porcentajes de Funcionalidad otorgados por Evaluadores Tesistas

ITEMS	Porcentajes (%)
1. <b>Comprensión de Instrucciones</b>	85,0
2. <b>Cansancio/Fatiga</b>	98,8

3. <b>Concentración</b>	95,0
4. <b>Atracción</b>	100,0
5. <b>Diseño del Instrumento</b>	98,3
6. <b>Manipulación del Instrumento</b>	80,0
7. <b>Sistema de Anotación</b>	100,0
8. <b>Disposición Espacial</b>	100,0

**Gráfico N° 7:** Porcentajes de Funcionalidad otorgados por Evaluadores Tesistas



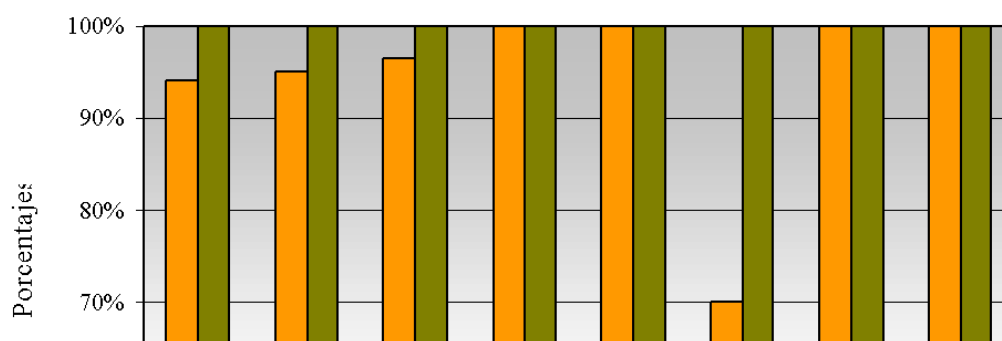
De acuerdo a lo expuesto en la Tabla N° 11 y Gráfico N° 7, correspondientes a la evaluación realizada por los Examinadores Tesistas, en los ítems Atracción, Sistema de Anotación y Disposición Espacial se alcanzó la funcionalidad máxima. En Cansancio/Fatiga, Concentración y Diseño del Instrumento, los valores se acercaron considerablemente a la funcionalidad total. En cuanto a Comprensión de Instrucciones y Manipulación del

Instrumento, obtienen los porcentajes menores en comparación al resto de los ítems; sin embargo, se consideran dentro del rango considerado funcional, debido a que superan el 75%.

**Tabla N° 12:** Porcentajes de Funcionalidad otorgados por Evaluadores Fonoaudiólogos

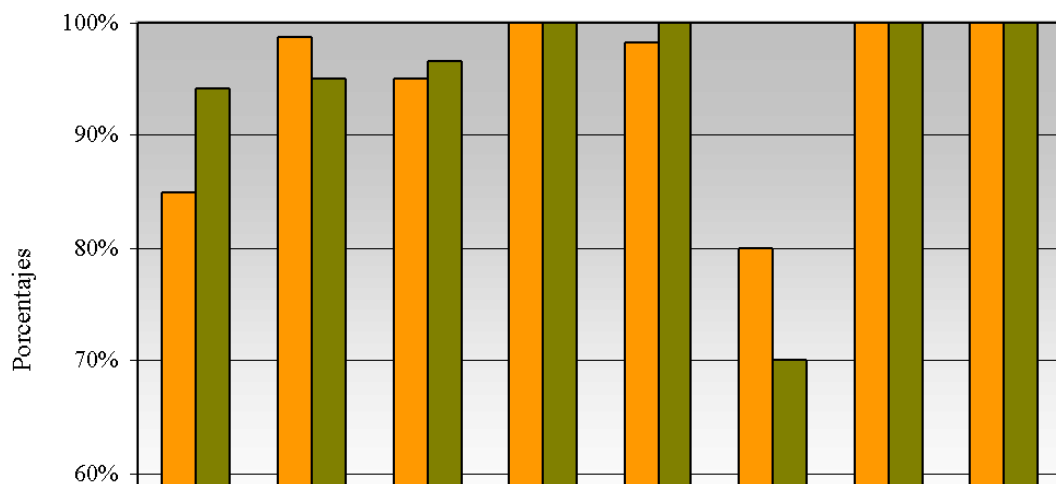
ITEMS	Porcentajes (%)
1. <b>Comprensión de Instrucciones</b>	94,2
2. <b>Cansancio/Fatiga</b>	95,0
3. <b>Concentración</b>	96,6
4. <b>Atracción</b>	100,0
5. <b>Diseño del Instrumento</b>	100,0
6. <b>Manipulación del Instrumento</b>	70,0
7. <b>Sistema de Anotación</b>	100,0
8. <b>Disposición Espacial</b>	100,0

**Gráfico N° 8:** Porcentajes de Funcionalidad otorgados por Evaluadores Fonoaudiólogos



Según los datos arrojados por la evaluación de Fonoaudiólogos, se observa que en los ítems Atracción, Diseño del Instrumento, Sistema de Anotación y Disposición Espacial se alcanzó la funcionalidad máxima de acuerdo a los criterios propuestos. En Comprensión de Instrucciones, Cansancio/Fatiga y Distracción, los valores se acercaron considerablemente a la funcionalidad total. El ítem Manipulación del Instrumento fue el que obtuvo el menor porcentaje en comparación al resto, ubicándose bajo el requerimiento mínimo de funcionalidad.

**Gráfico N° 9:** Comparación de Funcionalidad otorgada por ambos grupos de Examinadores



Como se puede observar, ambos grupos alcanzaron la funcionalidad máxima en los ítems Atracción, Sistema de Anotación y Disposición Espacial. En cambio, se diferenciaron en Comprensión de Instrucciones, Concentración y Diseño del Instrumento, donde el grupo Tesista obtuvo porcentajes menores que el de Fonoaudiólogos. Asimismo, en Cansancio/Fatiga y Manipulación del Instrumento, el grupo Tesista presentó mayores porcentajes que el de Fonoaudiólogos. Cabe destacar que en el ítem Manipulación del Instrumento, el grupo Tesista obtuvo un 80%, ubicándose dentro del rango funcional. En cambio, el grupo de Fonoaudiólogos alcanzó un 70% en este criterio, es decir, se encontró bajo el porcentaje considerado funcional.

● **Funcionalidad del Instrumento Evaluativo**

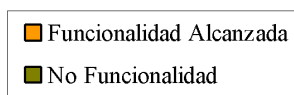
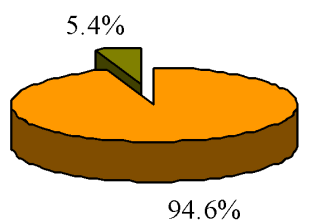
Con el fin de comparar la funcionalidad total lograda entre los dos grupos de evaluadores, se calculó el porcentaje de funcionalidad alcanzado por cada uno de ellos. A continuación, se grafican los resultados obtenidos.

**Gráfico N° 10:** Comparación de Funcionalidad entre grupos Evaluadores

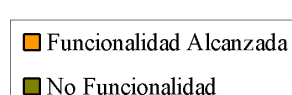
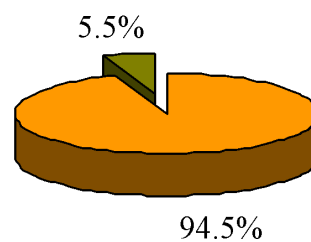
Funcionalidad Evaluadores

Funcionalidad Evaluadores

### Tesistas



### Fonoaudiólogos



De acuerdo con lo presentado, el grupo Evaluadores Tesistas alcanzó un 94,6% de funcionalidad para el instrumento evaluativo y, el grupo Evaluadores Fonoaudiólogos, un 94,5%. Esto demuestra que ambos coinciden notablemente en la apreciación de la funcionalidad de la prueba.

### 4.3 INSTRUMENTO FINAL

Para lograr el instrumento final (Anexo N° 11), se realizaron las siguientes modificaciones:

- Según los datos obtenidos en el Pilotaje y en la Opinión de Fonoaudiólogos, se determinó modificar nuevamente el vocablo “utiliza”. Esto se debió a que en la segunda aplicación (Pilotaje Fase N° 2) los errores no disminuyeron considerablemente. Lo anterior coincide con las apreciaciones cualitativas otorgadas por Fonoaudiólogos, quienes señalaron que su representación era “poco clara”.
- A partir de los resultados arrojados por las Pautas de Criterios de Funcionalidad de ambos grupos de evaluadores, se determinó mejorar la Manipulación del Instrumento, específicamente, la manipulación de láminas. De esta manera, se creó

un sistema que permitiera girar cada lámina disminuyendo la dificultad para el examinador.

- Por otra parte, a partir de las apreciaciones cualitativas de los Fonoaudiólogos y de acuerdo al criterio de los investigadores, se optó por diseñar una caja para transportar el INELCI. Además, se ideó una caja que permitiera guardar las argollas y, a la vez, facilitar su manipulación.
- Finalmente, otro cambio realizado fue incluir la numeración de los términos presentes en las láminas. Esto, a fin de mejorar la orientación del evaluador y facilitar la fluidez al otorgar la instrucción y registrar la respuesta.

## 5. DISCUSIONES

Como se pudo observar, durante el desarrollo de esta investigación se realizaron diversos procedimientos para determinar la funcionalidad del instrumento creado: Pilotaje (Fase N° 1 y N° 2), Opinión de Fonoaudiólogos e Instrumento Final. En cada uno de ellos se pueden encontrar diversos aspectos que se deben aclarar y profundizar, los cuales se exponen a continuación.

- **Pilotaje Fase N° 1**

La primera fase del pilotaje se dirigió a evaluar la representatividad de los términos en las imágenes y a modificar aquéllas que no se consideraron adecuadas. Es necesario destacar que esta fase se ejecutó sólo con el propósito de mejorar el contenido evaluado, ya que los investigadores lo consideraron como el principal aspecto para que la prueba cumpliera con su objetivo (evaluar la comprensión de verboides infinitivos y verbos en imperativo). En las etapas posteriores, en cambio, se incluyeron otras variables, presentes en la Pauta de Criterios de Funcionalidad, que también a juicio de los examinadores, influían en la funcionalidad del instrumento.

Para modificar las imágenes, se consideraron dos aspectos: cantidad de errores por cada término y apreciación de las evaluadoras en cuanto a la representatividad de las palabras. El primero determinó que el número de errores requeridos para cambiar una imagen era mayor a cuarenta. Este valor se fijó tomando en cuenta la totalidad de evaluados, 110 niños y niñas, considerando que representa a más de un tercio del grupo. Con respecto al segundo punto, los examinadores, mediante las aplicaciones, apreciaron que ciertas imágenes no representaban óptimamente el término estímulo y que algunas fotos distractores presentaban cercanía conceptual con el vocablo evaluado. Lo anterior era causa de dificultades y confusiones al momento de responder, influyendo en el rendimiento de parte importante de los niños y niñas evaluados.

De acuerdo con lo expuesto, las imágenes modificadas correspondieron a los verboides en infinitivo “colorear”, “observar” y a los verbos en imperativo “imita”, “ubica” y “utiliza”. Sin embargo, otros términos que presentaron más de 40 errores no fueron cambiados. Este es el caso de los verbos “delinear”, “desprender”, “plegar”, “relacionar”, “achura” y “comenta” que, producto de su posible dificultad comprensiva, los errores no se adjudicaron a una inadecuada representación fotográfica. Además, el término “señala” no se modificó, pues se determinó que su representación era apropiada.

- **Pilotaje Fase N° 2, Opinión de Fonoaudiólogos e Instrumento Final**

Al evaluar la utilidad del cambio de imágenes, se observó que, en general, las modificaciones fueron adecuadas. Así, los errores disminuyeron considerablemente en los términos “colorear”, “observar” y “ubica”. Por ello, estas fotografías no fueron cambiadas por segunda vez. En cambio, en “imita” y “utiliza” la mejoría en el rendimiento fue menos significativa en comparación con las anteriores. El primer término no fue modificado nuevamente, ya que se consideró de mayor complejidad comprensiva, lo que podría explicar la leve mejoría de su rendimiento. Por su parte, el término “utiliza” fue cambiado con el fin de representar con mayor claridad la acción. Esto se realizó en base a la apreciación de los investigadores y en concordancia con la opinión de los Fonoaudiólogos.

De acuerdo a las apreciaciones cualitativas del grupo de Fonoaudiólogos, se propuso modificar otros términos: “relacionar”, “comenta”, “desprender”, “numerar”, “ordena” y “ubica”. Sin embargo, según el criterio de los investigadores, éstos no fueron considerados ya que la representación del concepto en la imagen se consideró adecuada. En este punto, es necesario destacar que para realizar las últimas modificaciones a las imágenes, no se consideraron los resultados cuantitativos obtenidos de las aplicaciones de los Fonoaudiólogos. Sólo se tomaron en cuenta sus observaciones cualitativas.

Respecto al análisis de las Pautas de Criterios de Funcionalidad, se pudo observar que la Manipulación del Instrumento fue el ítem peor evaluado por los Evaluadores Tesistas (80% de funcionalidad) y Evaluadores Fonoaudiólogos (70% de funcionalidad). Sin embargo, este

aspecto no provocó grandes dificultades para el primer grupo, lo que pudo ser favorecido por el mayor número de evaluaciones realizadas y, por lo tanto, un mejor dominio del instrumento evaluativo. Para el segundo grupo, este ítem interfirió en alguna medida la aplicación de la prueba, ubicándose bajo el límite considerado funcional acordado por los investigadores (sobre 75%). De esta forma, al apreciar que la manipulación no fue óptima, se determinó mejorar este aspecto.

En relación a la funcionalidad total lograda entre los dos grupos de evaluadores, se observó una alta coincidencia. De acuerdo con lo presentado, el grupo Evaluadores Tesistas evaluó con un 94,6% de funcionalidad para el instrumento creado y, el grupo Evaluadores Fonoaudiólogos, un 94,5%. Con ello, se considera que la prueba es funcional en cuanto a Comprensión de Instrucciones, Cansancio/Fatiga, Distracción, Atracción, Diseño del Instrumento, Manipulación del Instrumento, Sistema de Anotación y Disposición Espacial. De esta forma, se puede considerar como un posible instrumento evaluativo que presenta coherencia entre su contenido y forma y lo que pretende evaluar. Esto, en base a la funcionalidad lograda en esta etapa preliminar.



## 6. COMENTARIOS Y PROYECCIONES

A lo largo de este estudio se trataron diversos tópicos y se ejecutaron procedimientos requeridos para cumplir con los objetivos planteados. Por tal razón, en el presente capítulo, se exponen aquellos temas de interés que, ya sea por su implicancia teórica o por su directa intervención en la creación del instrumento evaluativo, deben ser analizados y comentados. Asimismo, se presentan aquellos aspectos que pudieron haber limitado los alcances de los resultados obtenidos. Por último, a fin de continuar con investigaciones relacionadas al tema desarrollado, se proponen sugerencias y/o proyecciones.

Para comenzar, se destaca que, en el contexto escolar, una de las modalidades representativas de la interacción profesor-alumno es la directiva, es decir, aquella expresada mediante lenguaje instruccional. Obviamente, la escuela no es el único ámbito en que se adquiere el discurso instruccional, pero sí el privilegiado, como institución social que tiene a la enseñanza y al aprendizaje como objetivos. Para que los niños y niñas desarrollen adecuadamente este tipo discursivo, requieren de habilidades metacognitivas, es decir, el conocimiento de un procedimiento y de los propios procesos del aprender y el conocer. En este sentido, la adquisición de nuevas formas de enunciados enriquece sus habilidades comunicativas y cognitivas. Debido a la importancia que posee la instrucción en el ámbito escolar y el desconocimiento de instrumentos dirigidos a evaluar específicamente esta área, surgió la necesidad de contar con herramientas y estudios que profundicen en este tema.

Esta forma de enseñanza adquiere mayor relevancia durante el período preescolar, pues, en esta etapa, el niño y la niña comienzan su largo recorrido por la educación formal. En este sentido, los primeros años son primordiales para que aprendan a partir de las experiencias. Así, las acciones sobre las personas o los objetos les proporcionan aquella base que les va indicando, entre otras cosas, cómo deben comportarse, moverse y hablar. De lo anterior, se deduce la importancia que presenta la instrucción dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje como una de las modalidades responsables de guiar las acciones de los niños y niñas. Por este motivo, surgió la inquietud de investigar cuál es la relevancia de aquellos elementos que la integran y de qué manera median en la comprensión de los contenidos escolares.

En cuanto a lo expuesto, cabe señalar que *acción* y *lenguaje* están íntimamente mezclados y se apoyan recíprocamente. Así, la acción, en el plano instruccional, está representada por el verbo. Esta categoría gramatical, de adquisición temprana, cumple funciones de relación, ya que vincula elementos o sucesos. Su desarrollo abarca un período que se extiende, cuando menos, hasta el final de los años preescolares, es decir, evoluciona con el tiempo, desde las formas más simples y básicas hasta un completo dominio del repertorio verbal. Para la mayoría de los autores, los verbos en imperativo y los verboides en infinitivo son los primeros en aparecer dentro de esta partícula gramatical. Esto generó la inquietud de indagar en los verbos que se utilizan mayormente en las instrucciones a nivel preescolar. Lo anterior, como primer paso para llegar a conocer la influencia de la adquisición de estas partículas en el aprendizaje escolar.

En relación al último punto tratado, se deduce la importancia y necesidad de contar con estudios que permitan establecer períodos normales de adquisición lingüística para niños y niñas del habla hispana. Para fines de esta investigación, cobra especial importancia el conocimiento respecto a la evolución del verbo. Así, se espera que el instrumento creado, al cumplir con los procesos de estandarización y validación, llegue a estimar el nivel de desarrollo de la comprensión semántica de verboides en infinitivo y verbos en imperativo del niño o niña examinada.

Para cumplir con lo mencionado, se pretendió crear una prueba funcional que evaluara el lenguaje comprensivo instruccional en niños y niñas preescolares. En relación al orden de los pasos seguidos para medir su funcionalidad, se debe aclarar que los propósitos iniciales debieron ser modificados. Lo anterior, debido a que, inicialmente, la funcionalidad sólo se evaluaría en base a la representación de los términos en las imágenes. Sin embargo, a juicio de los investigadores, fue necesario incluir otros aspectos fundamentales para poder establecer una posible funcionalidad del instrumento. Por lo anterior, se creó una Pauta de Criterios de Funcionalidad, que incluyera diversos puntos en relación a la perspectiva del evaluador sobre el evaluado y en base a la prueba misma. Asimismo, fue necesario considerar apreciaciones objetivas por parte de profesionales Fonoaudiólogos.

Para seleccionar el grupo de Fonoaudiólogos que colaboraría con la investigación, se consideraron aquellos que se desempeñaran en el área de lenguaje, tomando en cuenta su disposición y disponibilidad de tiempo. Acerca de la cantidad de niños y niñas evaluadas por cada uno de ellos, los investigadores tomaron en cuenta algunos criterios. Por una parte, se pensó en un número de aplicaciones que no implicara inconvenientes para el profesional en cuanto al tiempo invertido en las aplicaciones. Por otra, se consideró que la administración a tres niños y niñas permitiría tener una apreciación más amplia en relación a la funcionalidad de la prueba.

Respecto a la funcionalidad del instrumento, es importante considerar algunos aspectos. En cuanto al contenido de las imágenes presentadas, no se utilizó un criterio de cercanía conceptual al elegir las fotografías distractores. Lo anterior, se debe a que la prueba pretende evaluar la comprensión semántica de ciertos verbos y percibir si los niños y niñas conocen o no el término evaluado, sin someterlos a situaciones confusas. Por otra parte, para realizar la evaluación de manera más didáctica, se pretendió crear un instrumento atrayente, en diseño y modalidad de respuesta para la población a la que se dirige, innovando en la forma de evaluar la comprensión lingüística.

En base a los resultados obtenidos de la aplicación de la prueba creada, cabe señalar que éstos no son extrapolables a la totalidad de niños y niñas entre 5 y 6 años pertenecientes a la población chilena. Por lo tanto, las modificaciones realizadas a los términos seleccionados, en base al número de errores obtenidos durante el Pilotaje, sólo reflejan el rendimiento de los niños y niñas integrantes de la muestra.

En relación a las limitaciones que se presentaron durante el desarrollo de esta investigación, se destacan diversos puntos. Respecto a la selección de los textos preescolares, utilizados para extraer los términos a evaluar, se debe señalar el difícil acceso a aquellos provenientes del Ministerio de Educación de Chile (MINEDUC). Debido a lo anterior, se usaron libros de editoriales chilenas, pero no pertenecientes al MINEDUC, y otros de origen extranjero.

Otro inconveniente que se presentó durante el desarrollo de este estudio, fue el desconocimiento y poco acceso a literatura especializada en la adquisición comprensiva del verbo. Por ello, cuando fue necesario determinar la complejidad conceptual de un término, se siguió un criterio basado en el desarrollo infantil en edad preescolar, en base a estudios sobre la evolución lingüística y psicológica. Lo anterior se debió a que, en los textos analizados, se detectaron vocablos que podrían implicar mayor dificultad comprensiva para niños y niñas de este nivel. Así, a juicio de los investigadores, los términos “delinear”, “desprender”, “plegar”, “relacionar”, “achura” y “comenta” integrarían este grupo.

En cuanto al análisis de los textos preescolares, se observó que el grupo de términos seleccionados presentaba una considerable utilización y variabilidad. No obstante, en el contexto de aula, los educadores reemplazan palabras complejas presentes en los libros por otras de menor carga semántica, facilitando la interpretación de los niños y niñas. Este hecho se puede considerar como un posible factor perjudicial para el posterior aprendizaje de las diferentes áreas académicas, debido a que la comprensión lingüística es un elemento interviniente en la adquisición de conocimientos. Esto, tomando en cuenta que los niños y niñas, en edades posteriores, continuarán utilizando textos que presenten términos que deberán ser comprendidos.

Por otra parte, de acuerdo con la información teórica recopilada, se refleja la importancia del desarrollo lingüístico en el aprendizaje escolar. Sin embargo, no se hallaron estudios que establecieran una evidente influencia de la comprensión semántica instruccional en el rendimiento matemático. Por ello, esta investigación se dirigió a crear un instrumento que vinculara estas dos áreas, evaluando términos utilizados en la enseñanza de la matemática. De esta forma, se realizó un primer acercamiento a fin de que estudios posteriores comprueben esta relación.

Respecto a las implicancias y beneficios futuros de la prueba, se pueden mencionar diversos aspectos. En primer lugar, se destaca la importancia del diagnóstico previo, ya que durante la educación infantil es el momento de una actuación preventiva. Lo anterior se debe a que es más efectivo ayudar al niño y niña a establecer su lenguaje durante sus primeros años

de desarrollo. Esto es relevante si se considera que, pasada la edad de cinco años, el lenguaje con algún grado de trastorno posiblemente incidirá en el retraso de los aprendizajes escolares. En segundo lugar, se evidencia la relevancia de proporcionar sistemas terapéuticos que contribuyan a prevenir el fracaso escolar posterior que tenga como sustrato algún trastorno de lenguaje. Por último, es importante señalar la coherencia del instrumento con aspectos del marco curricular chileno, ya que se basa en el Núcleo Relaciones Lógico-Matemáticas y Cuantificación y se dirige a niños y niñas pertenecientes al Segundo Nivel de Transición.

Cuando el aprendizaje matemático es perjudicado por dificultades en la comprensión del lenguaje instruccional, es importante prestar ayuda temprana a los niños y niñas en relación a las habilidades lingüísticas que se espera lleguen a utilizar. Específicamente, cuando se presentan Dificultades en el Aprendizaje de la Matemática, éstas pueden persistir durante varios años y afectar otras áreas del desarrollo. Por este motivo, este estudio pretende contribuir, en cierta medida, a la disminución de las limitaciones en esta área. Asimismo, se considera factible que esta investigación tenga utilidad práctica en el medio académico y, especialmente, en el área docente. Lo anterior, debido a que proporciona información a los agentes involucrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje de niños y niñas en etapa preescolar. Así, podría orientarlos en la selección de estrategias pedagógicas que permitan al alumno o alumna aprovechar al máximo sus capacidades. Igualmente, se busca que los profesionales Fonoaudiólogos participen activamente incorporándose a las necesidades reales de los niños y niñas con bajo rendimiento en el área matemática, ámbito aún inexplorado para la disciplina.

Asimismo, este estudio es un aporte para los profesionales Fonoaudiólogos, a quienes se dirige esta herramienta evaluativa, y es una invitación a continuar realizando investigaciones en relación al tema. Entre éstas, una posibilidad es ampliar el rango etéreo de la población a la que se dirige la prueba creada, para detectar, tempranamente, niños y niñas con deficiencias semánticas comprensivas e indagar sobre la adquisición del verbo. De igual forma, se podrían idear nuevos instrumentos de evaluación acordes a las necesidades lingüísticas de niños y niñas del país. Con esta y otras iniciativas, se aspiraría a mejorar el

abordaje de aquéllos con dificultades del lenguaje que afectan tanto el desarrollo de la matemática, como de otras áreas académicas.

Finalmente, el instrumento creado se considera como una primera aproximación para establecer, en investigaciones posteriores, una posible influencia del desarrollo lingüístico instruccional, u otras áreas del lenguaje, en el rendimiento matemático. Por ello, como proyección del estudio se propone continuar realizando modificaciones a fin de enriquecer la prueba. En este sentido, el instrumento podría incluir la evaluación sintáctica, debido a que, durante el desarrollo de esta investigación, se percibió la importancia de este nivel en la comprensión de enunciados instruccionales matemáticos. Lo anterior se identificó al observar que el significado de cada elemento léxico se ve determinado por la estructura de la oración en que se utiliza. Esta y otras alternativas se transforman en nuevas instancias para enriquecer la variedad de instrumentos con los que cuenta actualmente la clínica fonoaudiológica.

## CONCLUSIÓN

Este estudio pretendió contribuir al conocimiento acerca de la función del lenguaje como mediador en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática. Lo anterior, apoyado por la existencia de niños y niñas con dificultades en la comprensión de los contenidos impartidos debido, posiblemente, a que poseen un nivel semántico inadecuado. Así, surgió la necesidad de disponer de instrumentos de evaluación que detectasen probables deficiencias en este aspecto. Por ello, se diseñó un instrumento que midiera la comprensión de verboides en infinitivo y verbos en imperativo. Esto, debido a que constituyen elementos fundamentales para la interpretación de los enunciados instruccionales que guían las actividades del área lógico-matemática preescolar.

De acuerdo al carácter exploratorio-descriptivo de este estudio, las conclusiones se basan en los objetivos planteados. Así, según los datos obtenidos, se puede establecer que el instrumento creado cumple con los criterios de funcionalidad propuestos. Por lo tanto, se puede señalar que el INELCI sería una prueba aplicable a niños entre 5 y 6 años de edad, ya que éstos comprenden las instrucciones de aplicación. Además, su extensión y administración evita el cansancio y la fatiga de los evaluados. En cuanto a su estructura, este instrumento logra atraer a los niños y niñas y captar su atención sin distraerlos. Por su parte, su diseño permite que se desenvuelvan adecuadamente durante la evaluación, sin interferir en las respuestas. Respecto a la manipulación, sistema de anotación y disposición espacial, éstas no interfieren negativamente en la administración de la prueba. En síntesis, se puede señalar que los objetivos propuestos para este estudio se cumplieron, estableciendo así que INELCI sería una prueba aplicable.

Cabe señalar que esta prueba se visualiza como un primer acercamiento para llegar a establecer, con estudios posteriores, el nivel de influencia del lenguaje en el rendimiento matemático. Como tal, posee aspectos deficitarios susceptibles de ser modificados en etapas próximas. De igual forma, las tareas de estandarización y validación del instrumento quedan pendientes para futuras investigaciones. Luego de ello, se espera que esta herramienta de evaluación llegue a diagnosticar posibles deficiencias a nivel de comprensión semántica de

verboides en infinitivo y verbos en imperativo. Lo anterior, a fin de plantear abordajes terapéuticos oportunos y, así, prevenir posibles fracasos escolares. Por otra parte, se pretende que esta revisión evidencie la necesidad del trabajo en conjunto de los diferentes profesionales involucrados en el contexto educativo. Esto, a fin de abordar a los niños y niñas desde una perspectiva más integral y en beneficio de aquéllos con dificultades en su desarrollo lingüístico.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Acosta, V. y cols. *“La Evaluación del Lenguaje. Teoría y práctica del proceso de evaluación de la conducta infantil”*. Ediciones Aljibe. España, 1996.
2. Acosta, V. Moreno, A. *“Dificultades del Lenguaje en ambientes educativos”*. Editorial Masson. España, 1999.
3. Alarcos, E. *“Gramática de la lengua española”*. Editorial Espasa. España, 2000.
4. Alliende, F. Condemarín, M. *“La Lectura: Teoría, Evaluación y Desarrollo”*. Editorial Andrés Bello, 8º edición. Chile, 2004.
5. Altamirano, I. Cáceres, S. Pérez, P. *“Creación y Aplicación de una pauta de Evaluación del lenguaje comprensivo para niños de 3 años a 6 años 11 meses”*. Tesis para optar al título de Fonoaudiólogo y al Grado académico de Licenciado en Fonoaudiología. Universidad de Valparaíso. Chile, 2001.
6. Barra, C. Muñoz, D. Reyes, H. Romero, J. Sánchez, I. *“Estudio Semántico Léxico Receptivo en niños de 7 años 11 meses a 11 años 11 meses de Escuelas Municipales Rurales de la Comuna de Casablanca”*. Tesis para optar al título de Fonoaudiólogo y al Grado académico de Licenciado en Fonoaudiología. Universidad de Valparaíso. Chile, 2001.
7. Bernal, J. *“Lenguaje y Cognición”*. Universos Humanos. Editorial Universidad de Salamanca. España, 2001.
8. Cabezas, L. y cols. *“Evaluación del lenguaje en pacientes portadores de fisura palatina y su relación con el rendimiento escolar”*. Tesis para optar al título de Fonoaudiólogo y al Grado académico de Licenciado en Fonoaudiología. Universidad de Valparaíso. Chile, 2001.

9. Calsamiglia, H. Tusón, A. *“Las Cosas del decir: Manual de análisis del discurso”*. Editorial Ariel Lingüística, 2º reimpresión. España, 2002.
10. Clemente, R. *“El Desarrollo del Lenguaje”*. Editorial Octaedro, 3º edición. España, 2000.
11. Condemarín, M. Chadwick, M. Milicic, N. *“Madurez Escolar”*. Editorial Andrés Bello, 10º edición. Chile, 2003.
12. Dieterich, E. y cols. “Evaluación y tratamiento de Lenguaje de niños y niñas con fisura velopalatina y su rendimiento escolar”. Tesis para optar al título de Fonoaudiólogo y al Grado académico de Licenciado en Fonoaudiología. Universidad de Valparaíso. Chile, 2002.
13. Fernández, F. Llopis, A. Pablo, C. *“Matemáticas Básicas: Dificultades de Aprendizaje y Recuperación”*. Editorial Santillana. España, 1999.
14. González, M. y cols. “Evaluación del lenguaje en niños y niñas de segundo año básico y su relación con el rendimiento escolar”. Tesis para optar al título de Fonoaudiólogo y al Grado académico de Licenciado en Fonoaudiología. Universidad de Valparaíso. Chile, 2004.
15. Johnston E. Johnston, A. *“Desarrollo del Lenguaje: Lineamientos Piagetianos”*. Editorial Médica Panamericana, 2º reimpresión. Argentina, 1991.
16. Marcos, F. *“Curso de Gramática Española”*. Editorial Cincel. España, 1980.
17. Martínez, E. *“Diccionario Gramatical y de dudas del idioma”*. Editorial Ramón Sopena S.A. España, 1974.

18. Martínez, M. *“Discurso, Proceso y Significación. Estudio de análisis del discurso”*. Editorial Universidad del Valle. Colombia, 1997.
19. Matte, F. *“Gramática Comunicativa del Español”*. Tomo 1. Editorial Edelsa. España, 2001.
20. Milicic, N. Schmidt, S. *“Manual de la Prueba de Precálculo”*. Editorial Galdoc, 9º edición. Chile, 1997.
21. Ministerio de Educación de Chile. *“Bases Curriculares de la Educación Parvularia”*. Chile, 2001.
22. Ministerio de Educación de Chile. *“Manual para la Educadora. Taller “Manolo y Margarita se preparan para primer año básico”*. Chile, 2005.
23. Monfort, M. Juárez, A. *“El Niño que Habla. El Lenguaje Oral en el Preescolar”*. Editorial CEPE Ciencias de la educación preescolar y especial. España, 1999.
24. Nicasio, G. *“Manual de Dificultades de Aprendizaje”*. Editorial Narcea. España, 1998.
25. Olea, R. Ahumada, H. Libano, L. *“Prueba de Comportamiento Matemático”*. Mineduc, 2º edición. Chile, 1993.
26. Orton, A. *“Didáctica de las matemáticas”* Ediciones Morata. España, 1990.
27. Owens, R. *“Desarrollo del Lenguaje”*. Editorial Pearson, 5º edición. España, 2003.
28. Pérez, J. *“Gramática de la Lengua Española”*. Editorial Tecnos. España, 1971.
29. Pimm, D. *“El lenguaje matemático en el aula”*, Editorial Morata. España, 1990.

30. Philip, D. *“Desarrollo del Lenguaje. Un enfoque psicolingüístico”*. Editorial Trillas, 8º reimpresión. México, 1999.
31. Puyuelo, M. *“Casos Clínicos en logopedia”*. Editorial Masson. España, 1997.
32. Puyuelo, M. Rondal, J. Wiig, E. *“Evaluación del Lenguaje”*. Editorial Masson. España, 2000.
33. Real Academia Española. *“Esbozo de una nueva gramática de la Lengua Española”*. Editorial Espasa-Calpe, 6º reimpresión. España, 1979.
34. Rencoret, M<sup>a</sup> del Carmen. *“Iniciación Matemática. Un modelo de jerarquía de enseñanza”*. Editorial Andrés Bello, 2º edición. Chile, 1995.
35. Resnick, L. *“La enseñanza de las Matemáticas y sus Fundamentos Psicológicos”*. Ediciones Paidós. España, 1991.
36. Revilla, S. *“Gramática Española Moderna. Un nuevo enfoque”*. Editorial Mc Graw Hill, 2º edición. México, 1998.
37. Seco, R. *“Manual de Gramática Española”*. Editorial Aguilar. España, 1980.
38. Silvestri, A. *“Discurso Instruccional”*. Enciclopedia Semiológica, 1º edición. Argentina, 1995.
39. Torres, J. *“Cómo detectar y tratar las dificultades en el Lenguaje Oral”*. Ediciones CEAC. España, 1996.
40. Triadó, C. Forns, M. *“La Evaluación del Lenguaje. Una Aproximación Evolutiva”*. Editorial Anthropos, 1º reimpresión. España, 1992.

## Referencias Internet:

1. Artículo en disputa de autor. “*Evaluación del Lenguaje*”. Centro del desarrollo Infanto- Juvenil. Chile. Recuperado el 23 de Mayo de 2005, de [http://ceril.cl/P78\\_Lenguaje.htm](http://ceril.cl/P78_Lenguaje.htm)
2. Barberà, E. “*La Función del Lenguaje en la Educación Matemática*”. Fundación Infancia y Aprendizaje. Abstract vol. 8, no. 4, pp. 93-102. 1996. Recuperado el 22 de Abril de 2005 de <http://www.ingentaconnect.com/search?title=lenguaje+y+matematicas&database=1&search.x=18&search.y=9>
3. Leal, J. “*El Lenguaje como Contenido Transversal en la totalidad de las áreas académicas*”. Venezuela, 1999. Recuperado el 05 de Marzo de 2005, de <http://www.aldeaeducativa.com/aldea/docentes/Articulo.asp?id=40>
4. Lizana, [Ximena](#). “*Desarrollo del Lenguaje*”. Centro del desarrollo Infanto-Juvenil. Chile. Recuperado el 16 de Marzo de 2005, de [http://ceril.cl/P61\\_lenguaje.htm](http://ceril.cl/P61_lenguaje.htm)
5. Luque, J. “*Aspectos universales y particulares del léxico de las lenguas del mundo*”. Estudios de Lingüística del Español. Volumen 21, 2004. <http://elies.rediris.es/elies21/CAPITULO7.pdf>
6. Ministerio de Educación de Chile. “*En torno al último SIMCE 2002: resultados y reflexiones*”. Chile, 2003. Recuperado el 02 de Marzo de 2005, de <http://www.educarchile.cl/ntg/docente/1556/article-76192.html>
7. Montoya, Víctor. “*El Desarrollo Idiomático del Niño*”. México, 2002. Recuperado el 16 de Marzo de 2005, de <http://sincronia.cucsh.udg.mx/idiom.htm>

8. Ortiz, J. Serrano, L. “*Reflexiones Sobre el Lenguaje Probabilístico en los Libros de Texto de Educación Secundaria*”. Departamento de Didáctica de la Matemática, Universidad de Granada. España, 2000.  
[http://www.caib.es/ibae/esdeveniment/jornades\\_10\\_01/doc/reflexiones.doc](http://www.caib.es/ibae/esdeveniment/jornades_10_01/doc/reflexiones.doc)
  
9. Oyaneder, M. “*Cuadernillos para la reflexión pedagógica. Relaciones Lógico-Matemáticas y Cuantificación*”. Ministerio de Educación de Chile. Chile, 2002. Recuperado el 02 de Marzo de 2005, de  
[http://www.mineduc.cl/index2.php?id\\_portal=16&id\\_seccion=1088&id\\_contenido=1198](http://www.mineduc.cl/index2.php?id_portal=16&id_seccion=1088&id_contenido=1198)



## Anexo N° 1

### ENUNCIADOS INSTRUCCIONALES EXTRAÍDOS DE TEXTOS PREESCOLARES

1. **Johnson, S. Gómez, S.** *“1, 2, 3 Manía. Los números del 1 al 10”*. Editorial KEL. Argentina, 2002.

- **Entra** en esta casa y **descubre** todos los números escondidos. **Coloréalos**.
- **Dibuja** tu rostro.
- **Pide** ayuda y animate a completar tus datos personales.
- **Recorta** números de una revista y **pégalos** dentro del globo gigante.
- **Colorea** los enanitos.
- **Colorea** el leopardo que tiene muchas manchas.
- **Colorea** la nube que tiene pocas gotas.
- **Colorea** el queso que tiene muchos agujeros.
- **Colorea** la frutilla que tiene pocas semillas.
- **Decora** con muchas rayas el traje del perro que está a la derecha, con pocas el de la izquierda y con ninguna el del medio.
- **Dibuja** muchos lunares en el vestido de la izquierda, algunos en el del medio y uno solo en el de la derecha.
- **Colorea** la imagen.
- En las carretillas vacías **dibuja** tantas manzanas como hay en la carretilla de atrás.
- **Colorea** los dibujos.
- **Observa** las patas y **une** con una línea los que tienen la misma cantidad.
- **Colorea** de la misma manera los juguetes que son iguales.
- **Dibuja** en cada cantero una flor menos que en el de arriba.
- **Dibuja** una cruz debajo del osito que se durmió.
- **Colorea** las imágenes.

- **Recorre** varias veces el número con tu dedo índice.
- **Decóralo** con papelitos trozados.
- **Delinea** y **completa** cada renglón.
- **Dibuja** y **colorea** el cuerpo completo.
- **Colorea** los juguetes.
- **Escribe** el número en cada casillero.
- **Observa**, **descúbrelo** y luego **coloréalo** en cada hilera.
- **Colorea** y **une** con una línea del mismo color las mitades de cada fruta.
- **Colorea** un casillero por cada fruta encontrada.
- **Recorre** varias veces el número con tu dedo índice.
- **Decóralo** con papelitos de color cortados con tijera.
- **Delinea** y **completa** cada renglón.
- **Observa** y **descubre** dónde puedes contar dos.
- **Escribe** el número que corresponde en cada casillero.
- **Repite** en voz alta el nombre y el sonido de cada animal.
- **Descubre** y **colorea** los dos que son iguales en cada hilera.
- **Colorea** donde hay dos elementos.
- **Recorre** varias veces el número con tu dedo índice.
- **Coloréalo** siguiendo la dirección correcta.
- **Delinea** y **completa** cada renglón
- **Une** con una línea cada osito con sus prendas.
- **Colorea** la ropa.
- **Une** con una línea cada par de medias. **Colorea**.
- **Colorea** la pecera como más te guste.
- **Observa** y **descubre** cuántos animales de cada especie hay en la pecera.
- Luego **completa** los números correspondientes en cada casillero.

- **Escribe** en cada vagón el número de animalitos que lleva.
- **Observa y repite** la secuencia en voz alta.
- Luego **complétala**.
- **Recorre** varias veces el número con tu dedo índice.
- **Decóralo** con cuatro colores alternados.
- **Delinea y completa** cada renglón.
- **Escribe** en el casillero correspondiente el número de animales que hay en cada columna.
- **Colorea** los animales.
- **Señala** con una X el animal que está más alto de todos.
- **Decora** cada número siguiendo la dirección correcta.
- **Colorea** en cada ficha tantos objetos como indica el número.
- **Observa y completa** el número de ruedas en el casillero.
- **Colorea** los que tienen cuatro ruedas.
- **Recorre** varias veces el número con tu dedo índice.
- **Decóralo** con lunares de colores.
- **Delinea y completa** cada renglón.
- **Delinea** los números de cada collar.
- **Dibuja** en el lomo de cada cachorro tantos lunares como indica el collar.
- **Agrupar** con una línea cinco huesos para cada cachorro.
- **Colorea** las tarjetas que tienen cinco elementos.
- **Delinea y decora** los cinco bonetes.
- **Dibuja** cinco velitas en la torta y una porción de torta en cada plato.
- **Completa** con jugo los cinco vasos.
- **Colorea** los caramelos. ¿Cuántos hay? ¿Alcanzan?
- **Escribe** los números del 1 al 4 según el orden en que lo hacen.
- Ahora, **vístelos** tú solo siguiendo el orden del primero al último.

- **Colorea** los números en la dirección correcta.
- **Une** con una línea la cantidad de objetos correspondientes.
- **Colorea** los animalitos.
- **Señala** con un color diferente cada camino para llegar a su flor.
- **Colorea** los números y las flores.
- **Delinea** los números.
- **Colorea** en cada hilera tantos ositos como indica el número.
- **Recorre** varias veces el número con tu dedo índice.
- **Decóralo** con brillantina.
- **Delinea** y **completa** cada renglón.
- **Cuenta** las pizzas que hizo el cocinero.
- **Escribe** debajo de cada pizza cuántas porciones tiene.
- **Colorea** las pizzas que tienen seis porciones.
- **Colorea** tantos círculos como objetos hay en cada hilera.
- **Escribe** el número correspondiente en el casillero.
- **Colorea** las flores que están a la izquierda de los animalitos.
- **Recorre** varias veces el número con tu dedo índice.
- **Decóralo** con pintitas de colores.
- **Delinea** y **completa** cada renglón.
- **Colorea** la imagen.
- **Llena** con jugo tantos vasos como enanos hay.
- **Colorea** las siete manzanas que se comerán los enanitos.
- **Colorea** según el código de colores.
- **Delinea** y **completa** los números de cada hilera.
- **Recorre** varias veces el número con tu dedo índice.
- **Decóralo** como más te guste.

- **Delinea y completa** cada renglón.
- **Colorea** la araña y **cuenta** cuántas patas tiene.
- **Colorea** tantos zapatos como necesita la araña.
- **Colorea** la camisa que se puede poner doña araña.
- **Colorea y cuenta** los distintos objetos.
- **Escribe** el número correspondiente en cada casillero.
- **Numera** cada pez del menor al mayor.
- **Recorre** varias veces el número con tu dedo índice.
- **Decóralo** con círculos de varios colores.
- **Delinea y completa** cada renglón.
- **Observa, colorea, cuenta y escribe** el número en el casillero correspondiente.
- **Colorea** de rojo todos los números 9.
- Luego **colorea** de azul los números 6.
- **Recorre** varias veces el número con tu dedo índice.
- **Decóralo** como más te guste.
- **Delinea y completa** cada renglón.
- **Escribe** el número correspondiente en cada casillero.
- **Colorea** la imagen.
- **Completa** el dibujo uniendo los puntos del 1 al 10.
- **Colorea** cada número y su ficha correspondiente del mismo color.
- **Colorea** los números de cada cueva y los peces.
- **Indica** con color el camino de cada grupo de peces hacia su guarida correspondiente.
- **Utiliza** tres colores diferentes para **numerar y delinear** cada collar.
- **Colorea** las cuentas que no pertenecen a ningún collar.
- **Escribe** el número debajo de cada una.
- **Observa** las distintas formas de estos objetos.

- **Señala** con una cruz.
- **Escribe** adentro de cada figura cuántos objetos similares encuentre.
- **Utiliza** un color diferente para delinear cada número que encuentres.
- Al descubrir cada número **escribelo** en los casilleros de abajo.
- **Delinea** y **completa** cada viborita con los número del 1 al 10.
- **Colorea** y **une** con una línea ambas partes de la cara de cada chico.
- **Colorea** un casillero por cada chico encontrado.
- **Delinea** los números de cada camiseta.
- **Señala** con una línea el recorrido de la pelota del jugador 1 al 10.
- **Rodea** con una línea el jugador que no recibe la pelota.
- **Colorea** las camisetas como más te guste.
- **Completa** el número de orden debajo de cada animalito.
- **Imita** el movimiento y el sonido de estas familias de animales.
- **Observa** y **descubre** todos los cuadrados, triángulos y círculos que puedas.
- **Colorea** las figuras que encuentres.
- **Traza** una cruz en cada casillero por cada figura encontrada.
- **Colorea** los números en la dirección correcta.
- **Decora** las mariposas con tantos lunares como indica el número que está a su lado.
- **Nombra** en voz alta cada objeto. ¿De qué sirven los números en esos objetos?
- Anímate a escribir los números en cada uno de ellos.
- Anímate a escribirlos en cada objeto.
- **Dibuja** tu rostro.
- **Escribe** tu teléfono, y los de tus amigos.
- **Averigua** y **escribe** los números de teléfono de estos servidores públicos.
- **Imita** el sonido de sus sirenas.
- **Colorea** las imágenes.

- **Ayuda** al verdulero a escribir los precios en cada cartelito.
- ¡A **buscar!** **Colorea, cuenta y completa** cada casillero con el número correspondiente.

2. **Lee, M. Nieto, P. “Sendero 5 años”. Editorial Santillana. Chile, 2002.**

- **Dibuja** una flor sobre la mesa.
- **Dibuja** una manzana entre las peras.
- **Juguemos** con el uno.
- **Dibuja** un elemento.
- **Encierra** una mariposa.
- **Encierra** una flor.
- **Pinta** un elemento en cada cuadro.
- **Repasa** con el dedo la línea punteada siguiendo las flechas.
- **Repasa** la línea punteada con un lápiz de color y **forma** el número 1.
- **Rellena** el árbol con papel picado.
- **Decora** la página como quieras.
- **Corta** 4 tiras de papel de diferentes longitudes.
- **Ordénalas** por longitud.
- **Pégalas** en las líneas.
- **Armar** un cubo.
- **Desprender. Plegar. Armar. Pegar. Observar.**
- **Dibuja** objetos con forma de cubo y de esfera.
- **Coméntalo** con la educadora.
- **Juguemos** con el dos.
- **Dibuja** dos elementos.
- **Repasa** con el dedo la línea punteada siguiendo las flechas.

- **Repasa** la línea punteada con un lápiz de color y **forma** el número dos.
- **Juguemos** con el tres.
- **Observa** los conjuntos de elementos.
- **Pinta** los elementos que se indican.
- **Repasa** con el dedo la línea punteada siguiendo las flechas.
- **Repasa** la línea punteada con un lápiz de color y **forma** el número tres.
- **Juguemos** con el cuatro.
- **Encierra** cuatro elementos.
- **Completa** hasta llegar a 4.
- **Repasa** con el dedo la línea punteada siguiendo las flechas.
- **Repasa** la línea punteada con un lápiz de color y **forma** el número cuatro.
- **Juguemos** con el cinco.
- **Encierra** cuatro elementos.
- **Completa** hasta llegar a 5.
- **Repasa** con el dedo la línea punteada siguiendo las flechas.
- **Repasa** la línea punteada con un lápiz de color y **forma** el número cinco.
- **Corta** la figura de la página 121. **Dobla** por la línea..... (punteada). **Decora** con estrella, luna, sol. **Pega** el borde donde corresponda. **Coloca** el gorro sobre la mesa.
- **Repite** las palabras mágicas y ¡cuidado, puedes desaparecer!
- **Observa** los dibujos.
- **Plegar y pegar** como lo indica la figura.
- **Pinta** los recuadros según las indicaciones.
- **Ubica** el pez más chico y **píntalo** rojo.
- **Ubica** al que le sigue en tamaño y **píntalo** azul.
- **Ubica** el más grande y **píntalo** amarillo.
- **Pinta** el que quedó, verde.

- **Busca** y encontrarás.
- **Sigue** el orden de los números y **forma** la figura.
- **Pinta** y **decora** como quieras.
- **Cuenta, cuenta.**
- **Encuentra** el camino.
- **Juguemos** con el seis.
- **Completa** el conjunto hasta llegar a 6.
- **Pinta** 6 figuras.
- **Repasa** con el dedo la línea punteada siguiendo las flechas.
- **Repasa** la línea punteada con un lápiz de color y **forma** el número seis.
- **Completa** con dulces.
- **Dibuja** y **completa** el patrón.
- **Observa** y **dibuja** lo que falta.
- **Revísalo** y **coméntalo** con un compañero(a).
- **Adivina** a qué cuerpo geométrico se asemeja.
- **Busca** en revistas objetos que tengan una forma que se asemeje a un cilindro.
- **Pégalos** en el recuadro.
- **Juguemos** con el siete.
- **Dibuja** 7 frutas.
- **Completa** hasta llegar a 7.
- **Repasa** con el dedo la línea punteada siguiendo las flechas.
- **Repasa** la línea punteada con un lápiz de color y **forma** el número 7.
- **Juguemos** con el ocho.
- **Dibuja** utilizando la cantidad de figuras que se indican.
- **Repasa** con el dedo la línea punteada siguiendo las flechas.
- **Repasa** la línea punteada con un lápiz de color y **forma** el número 8.

- **Juguemos** con el 9.
- **Dibuja** la cantidad indicada en el cuadro y **lee** la secuencia numérica.
- **Repasa** con el dedo la línea punteada siguiendo las flechas.
- **Repasa** la línea punteada con un lápiz de color y **forma** el número 9
- **Observa** y **nombra** las figuras.
- **Repasa** con el dedo el contorno de cada una.
- **Elige** una figura y **márcala** con un scripto de color.
- **Píntala**.
- **Juguemos** con el diez.
- **Busca** las diferencias y **márcalas** con una X.
- **Pinta** el conjunto con 11 elementos.
- **Agrega** elementos hasta completar 11.
- **Juguemos** con el 12.
- **Recorre** varias veces con el dedo los caminos y **cuenta** las manzanas que hay al final.
- **Marca** el camino que lleva a las 12 manzanas y luego **píntalas**.

3. **Blanch, Espot. “Descubro Números, 4 años”. Editorial La Galera. España, 2001.**

- **Dibujar** un globo que sea más pequeño que el que aparece en la lámina.
- **Dibujar** un elemento largo y uno corto en los recuadros correspondientes.
- **Pinta** las ventanas anchas de un color y las ventanas estrechas de otro.
- **Dibuja** un camino estrecho en la parte inferior de la lámina.
- **Dibuja** un elemento alto y uno bajo en el recuadro correspondiente.
- **Dibuja** el globo después de haberlo inflado.
- **Relacionar** cada uno de los objetos de arriba con el correspondiente de abajo.
- **Pinta** cada círculo del color correspondiente.

- **Dibujar** en los recuadros en blanco las imágenes de arriba que completen la secuencia. **Escribir** el número.
- **Descubrir, dibujar y colorear**, en cada caso, las figuras correspondientes para completar las series.
- **Colorear** cada racimo de uvas del color correspondiente.
- **Repasar** la línea de puntos del grupo de libros. **Escribir** el nombre correspondiente.
- **Encerrar** en un círculo al niño sólo de color azul, al grupo de pocos niños y niñas de color rojo, y al grupo de muchos niños y niñas de color verde.
- **Pinta** menos manzanas rojas que amarillas.
- **Colorear** el número de círculos correspondientes en cada conjunto.
- **Colorear** los círculos.
- **Colorear** los cuadrados.
- **Decorar** la mesa que esta fuera de la casa.
- **Repasar** el contorno de las figuras abiertas y **colorear** las figuras cerradas.
- **Colorear** las ruedas delanteras de cada vehículo de color rojo y las traseras de color azul.
- **Unir** con una línea horizontal las figuras que tiene la misma forma y el mismo color.
- **Unir** con una línea vertical las figuras que tienen la misma forma y el mismo color.
- **Contar** los elementos. **Pintar** el número 1 siguiendo la dirección de la flecha.
- **Encerrar** en un círculo un pato. Después, **pinta** el número 1 siguiendo la dirección de la flecha.
- **Relaciona** la grafía del número 1 con los dibujos que tienen 1 solo elemento.
- **Contar** los elementos. **Pintar** el número 2 siguiendo la dirección de la flecha.
- **Encerrar** en un círculo las dos personas. Después, **pinta** el número 2 siguiendo la dirección de la flecha.

- **Relaciona** la grafía del número dos con los dibujos que tiene dos elementos.
- **Encerrar** en 1 círculo el número 1 y el número 2.
- **Repasa** el trazo de cada número siguiendo la dirección correcta.
- **Contar** los elementos. **Pintar** el número 3 siguiendo la dirección de la flecha.
- **Encerrar** en un círculo a los tres cerditos. Después, **pinta** el número 3 siguiendo la dirección de la flecha.
- **Relacionar** la grafía del número 3 con los dibujos que tiene tres elementos.
- **Repasa** el trazo de cada número siguiendo la dirección correcta.
- **Contar** los elementos. **Pintar** el número 4 siguiendo la dirección de la flecha.
- **Pinta** los cuatro animales. Después, **pinta** el número 4 siguiendo la dirección de la flecha.
- **Relaciona** la grafía del número 4 con los dibujos que tiene cuatro elementos.
- **Encerrar** en un círculo los números 3 y 4.
- **Repasa** el trazo de cada número siguiendo la dirección correcta.
- **Escribir**, en la etiqueta de cada conjunto, el número que corresponda.

4. **Milicic, N. Schmidt, S. “Conversando con los números. Texto de introducción al Cálculo para niños entre 5 y 7 años”. Editorial Universitaria. Chile, 2003.**

- **Pinta** el árbol más alto del bosque.
- **Pinta** los niños que están dentro de la piscina.
- **Pinta** los niños que están fuera de la piscina.
- **Pinta** el astronauta más bajo y el enanito que tiene el sombrero más alto.
- **Pinta** el niño que está más cerca del heladero.
- **Pinta** con amarillo el pollito que está más cerca de la gallina y con negro el que está más lejos.

- **Pinta** la niña que está más lejos del columpio y la abeja que está más lejos del panal.
- **Pinta** el carro que está más cerca de la locomotora y la mariposa que está más cerca de la flor.
- **Dibuja** la mamá lejos del supermercado.
- **Dibuja** una pelota cerca de la casa.
- **Dibuja** una flor fuera del florero.
- **Dibuja** un pez fuera de la pecera.
- **Pinta** las herramientas que están fuera de la caja.
- **Pinta** los juguetes que están dentro del baúl.
- **Marca** los animales que están en el interior de la jaula; **pinta** los que están al exterior de ella.
- **Pinta** los pajaritos que están al exterior del nido.
- **Dibuja** un pescado al exterior de la red; **dibuja** una flor al exterior de la casa; **pinta** los caballos en el interior del corral.
- **Pinta** las flores que están en el interior del carro.
- **Pinta** las bolitas que están al exterior de la caja.
- **Pinta** los pajaritos que están en el interior de la jaula.
- **Junta** los puntitos para dibujar la figura que es igual al modelo y **píntala**.
- **Dibuja** círculos iguales al modelo.
- **Dibuja** triángulos iguales al modelo.
- **Dibuja** cuadrados iguales al modelo.
- **Dibuja** rectángulos iguales al modelo.
- **Encierra** con una línea los cuadrados.
- **Encierra** con una línea las figuras azules.
- **Pinta** los niños que están arriba del puente y **marca** con una cruz los que están abajo.
- **Dibuja** un balde arriba del estante y un plato debajo de la mesa.
- **Pinta** los cubiertos que están arriba de la mesa.

- **Marca** con una cruz el niño que tiene los pantalones más largos y **encierra** con una línea el que tiene los pantalones más cortos.
- **Dibuja** un lápiz más largo que el modelo.
- **Dibuja** un lápiz igual que el modelo.
- **Dibuja** un lápiz más corto que el modelo.
- **Encierra** con una línea el chaleco que tiene las mangas más largas.
- **Marca** con una cruz el que tiene las mangas más cortas.
- **Pinta** con negro el pelo de la niña que lo tiene más largo. **Pinta** con café el pelo de la que lo tiene más corto.
- **Pinta** las figuras iguales al modelo.
- **Pinta** los triángulos en la primera fila.
- **Pinta** los círculos en la segunda fila.
- **Pinta** los cuadrados en la tercera fila.
- **Pinta** los rectángulos en la cuarta fila.
- **Marca** con una cruz el reloj que tiene la correa más ancha.
- **Encierra** con una línea el que tiene la correa más angosta.
- En cada fila, **marca** la figura más grande con una cruz y la más chica con un círculo.
- En cada fila, **pinta** donde hay: muchos cubiertos, pocas botas, muchas mamaderas.
- **Dibuja** más, **dibuja** menos.
- **Dibuja** un árbol más grande que el modelo.
- **Dibuja** una manzana más chica que el modelo.
- **Marca** con una cruz la jaula vacía.
- **Pinta** los botes que están vacíos.
- **Marca** con una cruz el canasto vacío.
- **Pinta** los canastos que están llenos.
- **Pinta** las muñecas que están dentro de las cunas.
- **Marca** las cunas que no tiene muñecas, las que están vacías.

- **Pinta** la flor más grande del ramo.
- **Marca** con una cruz la botella más grande de cada fila.
- **Dibuja** un globo más grande que el modelo.
- **Dibuja** un globo más chico que el modelo.
- **Dibuja** un globo igual al modelo.
- **Pinta** el perro que tiene el cuerpo más corto.
- **Dibuja** un balancín más largo que el modelo.
- **Dibuja** uno más corto que el modelo.
- **Dibuja** uno igual al modelo.
- **Marca** el cinturón más ancho, la vela más angosta, el árbol del tronco más ancho, el serrucho más angosto.
- **Pinta** con amarillo las personas que están adentro del bus. **Pinta** con azul las que están afuera.
- **Pinta** la jirafa más alta y **marca** con una cruz la más baja.
- **Recorta** estas figuras siguiendo las líneas.
- **Pega** los dibujos recortados, **ordénalos** de mayor a menor.
- **Marca** la escalera más corta con una cruz, **encierra** en un círculo la más larga.
- **Encierra** en un círculo la regla más ancha.
- **Marca** las figuras que son diferentes del modelo.
- En cada fila, **encierra** en un círculo la figura que es igual al modelo.
- **Completa** los cuadros dibujando las figuras que faltan.
- **Completa** los cuadros dibujando la figura que falta.
- **Encierra** con una línea, el conjunto de los animales domésticos.
- **Encierra** con una línea, el conjunto de cosas que se usan en la cocina.
- **Pinta** el conjunto que tiene más naipes.
- **Pinta** el conjunto que tiene menos remolinos.
- **Pinta** el conjunto que tiene más tazas.

- **Pinta** el conjunto que tiene menos animales.
- **Pinta** el conjunto que tiene más autos.
- **Pinta** el conjunto que tiene menos monedas.
- **Marca** con una cruz el conjunto que tiene: pocos volantines, muchas manzanas, pocas lámparas.
- En cada fila **marca** con una cruz el conjunto que tiene menor número de elementos.
- En cada fila **pinta** el conjunto que tiene mayor número de elementos.
- **Pinta** como te indica el modelo.
- **Marca** la figura que debe seguir en la serie.
- **Pinta** las botellas vacías para que queden llenas de naranjada.
- **Marca** con una cruz: el conjunto que no tiene ninguna taza; el conjunto que tiene algunos pescados; el conjunto que no tiene ningún trompo.
- **Pinta** los conjuntos vacíos, es decir, los que no tienen ningún elemento.
- **Dibuja** en los conjuntos vacíos, tantos elementos como hay en el conjunto modelo.
- En los conjuntos vacíos, **distribuye** de diferente manera la misma cantidad de bolitas que tiene el conjunto modelo.
- **Encierra** con una línea el conjunto de las cosas que sirven para estudiar.
- **Encierra** con una línea el conjunto de las aves.
- **Encierra** con una línea el conjunto de las cosas que sirven para viajar.
- **Encierra** con una línea los conjuntos de números que tiene la misma forma.
- **Encierra** con una línea los conjuntos de letras que tiene la misma forma.
- **Junta** con una línea, formando pares iguales de: zapatos, troquitos, guantes, calcetines.
- Con una línea, **une**: cada niña con su bolsón; cada lápiz con su libro; cada falda con su blusa.
- Con una línea, **une**: cada volantín con su niño; cada cuadrado con su círculo; cada indio con su flecha; cada animal con su hijo.
- Con una línea, **une**: cada niño con su monopatín; cada viejito con su bastón; cada caracol con su planta.

- En los conjuntos vacíos, **dibuja** los ovillos de lana que faltan, para que cada gato tenga el suyo.
- **Dibuja** en los conjuntos vacíos tantos elemento como tiene el conjunto modelo.
- En cada conjunto, **encierra** con una línea las figuras que son del mismo color.
- **Reparte** los helados para que cada niño tenga la misma cantidad.
- **Reparte** estas flores para que cada florero tenga la misma cantidad de ellas.
- **Pinta** en cada fila la figura que es igual al modelo.
- En cada fila **marca** con una cruz los números que son iguales al modelo.
- **Marca** en cada fila el número que es distinto del modelo.
- **Pinta** como te indica el modelo.
- **Recorta** estas figuras.
- **Pega** en cada fila los dibujos recortados, **ordénalos** por tamaño.
- **Dibuja** en número 1.
- **Dibuja** en número 1 y **marca** en cada fila el conjunto que tienen un elemento.
- **Completa** los espacios en blanco.
- **Dibuja** en número 2.
- **Dibuja** en número 2 y **marca** en cada fila los conjuntos que tienen 2 elementos.
- **Completa** los espacios en blanco.
- **Dibuja** en número 3.
- **Dibuja** en número 3 y **marca** en cada fila el conjunto que tiene 3 elementos.
- **Completa** los espacios en blanco.
- **Dibuja** en número 4.
- **Dibuja** en número 4 y **marca** en cada fila el conjunto que tiene 4 elementos.
- **Dibuja** las monedas y el número que corresponde.
- **Dibuja** en número 5.
- **Dibuja** en número 5 y **pinta** los conjuntos que tienen 5 elementos.

- **Completa** los cuadros dibujando la figura que falta.
- **Pinta:** el primer caballo; el tercer niño; el último auto.
- **Pinta:** el segundo peldaño de la escalera; el segundo grupo de cubos; el cuarto árbol de la fila.
- **Cuenta** las figuras que hay en cada fila y **dibuja** el número que corresponde.
- **Cuenta** las bolitas y **dibuja** el número que corresponde.
- **Recorta** estos números.
- **Pega** en cada fila, los números correspondientes a la cantidad de objetos.
- **Dibuja** en número que corresponde.
- **Mira** bien estos números.
- **Recorta** estas hojas.
- En cada fila **pega** tantas hojas como te indica el número.
- En cada fila **encierra** en un círculo el número correspondiente a la cantidad de chupetes.
- En cada fila **pinta** la cantidad de casitas que te indica el número.
- **Dibuja** los números que faltan.
- **Dibuja** el número 6.
- **Dibuja** el número 6 y **pinta** los conjuntos con 6 elementos.
- **Completa** los espacios en blanco.
- **Dibuja** el número 7.
- **Dibuja** el número 7 y **pinta** los conjuntos que tienen 7 elementos.
- **Completa** los espacios en blanco.
- **Dibuja** el número 8.
- **Dibuja** el número 8 y **pinta** los conjuntos que tienen 8 elementos.
- **Completa** los espacios en blanco.
- **Dibuja** el número 9.
- **Dibuja** el número 9 y **pinta** los conjuntos que tienen 9 elementos.

- **Completa** los espacios en blanco.
- **Mira** bien estos números.
- En cada fila **cuenta** las bolitas y **escribe** el número correspondiente.
- En cada dominó **escribe** el número que corresponde.
- En cada dominó, **dibuja** el número de círculos que corresponde.
- **Dibuja** el número 0 y **pinta** los conjuntos que tienen 0 elemento (vacíos).
- En cada fila, **dibuja** los números que faltan.
- **Une** los puntitos siguiendo el orden indicado por los números.
- En cada fila, **encierra** en un círculo el número correspondiente a la cantidad de chupetes.
- En cada fila, **pinta** tantos triángulos como te indica el número.
- **Pinta** este dibujo siguiendo la clave de color.

5. **Henríquez, M<sup>a</sup>. “Aprendamos juntos nuestros primeros números, sumas y restas”. Editorial Acuarela. Chile, 2004.**

- **Observa** el modelo y **completa** las figuras según corresponda.
- **Pinta** de color rojo el pez más ancho, de color verde el más delgado, azul el más largo y naranja el más corto.
- **Observa** el modelo y **encuentra** el diferente, **márcalo** con una “x”.
- **Pinta** los modelos.
- **Observa** y **pinta** del mismo color las figuras que son de igual tamaño.
- **Observa** el modelo, **encuentra** el que es igual, **enciérralo** en un círculo, **pinta** el modelo y su igual del mismo color.
- **Observa**, **relaciona** y **une** según corresponda.
- **Observa** y **pinta** las figuras que van hacia tu mano derecha, **marca** con una “x” las que van hacia tu mano izquierda.
- **Observa** y **dibuja** una pelota arriba de la foca, un gatito al lado derecho del gato que está comiendo y un pez pequeño atrás del pez grande.

- **Pinta** a tu gusto.
- **Dibuja** una pelota cerca del pato y un sol lejos de él.
- **Dibuja** un plátano entre la pera y la manzana.
- **Dibuja** una muñeca dentro de la caja y una flor fuera de ella.
- **Pinta** las figuras que tú dibujaste.
- **Dibuja** y **pinta** pasto y flores debajo de las patas de la jirafa.
- **Observa** la ilustración y **dibuja** dos nubes arriba de la montaña, **pinta** de color café oscuro la montaña más alta y de café claro la más baja.
- **Dibuja** un pajarito entre el sol y las nubes.
- **Pinta** de color amarillo los patitos que van hacia la derecha y naranja el que va hacia la izquierda.
- **Observa** las figuras geométricas, **nómbrales** y **dibújalas** según el modelo.
- **Busca** las figuras geométricas iguales en cada línea y **píntalas** del mismo color.
- **Achura** las figuras geométricas, según lo indica el modelo.
- **Une** con una línea según corresponda.
- **Nombra** cada una de las figuras geométricas.
- **Pinta** a tu gusto.
- **Observa** los modelos y **dibuja** los círculos según corresponda.
- **Busca** y **pinta** las figuras iguales.
- **Pinta** el modelo y **encierra** en un círculo las figuras iguales.
- **Marca** con una “x” la figura diferente.
- **Observa** los modelos y **pinta** o **achura** según corresponda.
- **Pinta** cada figura según te indica el modelo.
- Los objetos de cada riel tiene algo que ver con la palabra indicada, menos uno, **márcalo** con una “x”.
- **Busca** y **achura** las figuras geométricas según te indica el modelo.
- **Identifica** los objetos que son del mismo tamaño.

- **Píntalos** del mismo color.
- **Encierra** en un círculo el animal que está antes del sol.
- **Pinta** las figuras que están después del sol.
- **Marca** con una “x” la figura que está al medio.
- Este es el número 0, **repasa** la línea y aprenderás a escribirlo solito.
- Este es el número 1, **repasa** la línea y aprenderás a escribirlo solito.
- Este es el número 2, **repasa** la línea y aprenderás a escribirlo solito.
- Este es el número 3, **repasa** la línea y aprenderás a escribirlo solito.
- **Dibuja** en el recuadro vacío 2 elementos que te gusten.
- **Cuenta** y **encierra** en un círculo donde hay un sol, **marca** con una “x” el número 1.
- **Cuenta** y **encierra** en un círculo donde hay dos estrellas y **marca** con una “x” el número 2
- **Fíjate** donde no hay ninguna estrella y **marca** con una “x” el 0.
- **Cuenta** donde hay 3 soles, **encierra** en un círculo el número 3.
- **Cuenta** los objetos.
- **Encierra** en un círculo el número que corresponde. **Pinta** las figuras a tu gusto.
- **Observa** y **encierra** en un círculo el número que indica la cantidad de elementos pertenecientes al universo.
- **Observa** los conjuntos y **escribe** el número que corresponda.
- **Realiza** las adiciones y **escribe** los números que correspondan.
- **Encierra** en un círculo la primera bandera, la cuarta flor, el tercer corazón y la segunda serpiente.
- **Observa** las figuras, **pinta** de color rojo las que van a la derecha y amarillas las que van hacia la izquierda.
- Este es el número 4, **repasa** la línea y aprenderás a escribirlo solito.
- Este es el número 5, **repasa** la línea y aprenderás a escribirlo solito.
- **Busca** en diarios o revistas, los diferentes tipos de números indicados.
- Este es el número 6, **repasa** la línea y aprenderás a escribirlo solito.

- **Cuenta** las figuras de cada recuadro, **píntalas** y **encierra** en un círculo el número que corresponde.
- **Completa** las series de dominó, **cuenta** y **escribe** el número en cada recuadro según corresponda.
- **Cuenta** los elementos de cada conjunto, **píntalos** y **escribe** el número que corresponda.
- **Cuenta** y **pinta** la cantidad de figuras geométricas que te indica el número.
- **Cuenta** y **escribe** el número que corresponde en el círculo de la derecha.
- **Busca, cuenta** y **escribe** la cantidad de figuras geométricas que encuentres.
- **Cuenta** cuántos rectángulos, triángulos, cuadrados y círculos hay en esta imagen, **escribe** el número en el globo del lado derecho.
- **Pinta** a tu gusto.
- **Cuenta** las flores que tiene la niña en cada mano, **dibújalas** en el macetero al lado izquierdo, **cuenta** y **escribe** en el cuadrado el número que corresponda.
- Este niño fue a la feria compró 4 globos y le regalaron tres más, **cuenta** cuántos hay en total y **escribe** el número que corresponda en la estrella.
- **Observa** atentamente la serie y **repítela** tres veces.
- Este es el número 7, **repasa** la línea y aprenderás a escribirlo solito.
- Este es el número 8, **repasa** la línea y aprenderás a escribirlo solito.
- Este es el número 9, **repasa** la línea y aprenderás a escribirlo solito.
- Este es el número 10, **repasa** la línea y aprenderás a escribirlo solito.
- **Busca** en diarios o revistas, o **imprime** con tus papás del computador, máquina de escribir u otro medio los números indicados.
- **Observa** atentamente los conjuntos, **repasa** con lápiz rojo la línea del conjunto en donde hay más elementos y con lápiz verde la línea del conjunto con menos elementos.
- **Cuenta** la cantidad de elementos de cada conjunto y **escribe** el número en el recuadro según corresponda.
- **Observa** atentamente y **escribe** los números según corresponda en cada manzana.
- **Observa** atentamente los tentáculos que tiene cada pulpo, **cuéntalos** y **escribe** el número que corresponde. **Pinta** a tu gusto.

- **Observa** el modelo de la izquierda, **completa** con los números que corresponda el círculo a la derecha.
- **Dibuja** en cada palito tanto círculos como te indique el número.
- **Observa** atentamente la serie y **repítela** una vez.
- Esta conejita te trajo de regalo una canastita, **dibuja** y **pinta** dentro de ella 3 huevitos rojos, 4 verdes, 5 azules, 2 amarillos y 1 café. ¿Cuántos huevitos hay en total? **Escribe** el número en el globito.
- **Escribe** la cantidad en el rectángulo al lado derecho.
- **Escribe** la cantidad en el triángulo al lado derecho.
- **Escribe** la cantidad en el cuadrado al lado derecho.
- **Escribe** la cantidad en el rombo al lado derecho.
- Este es el número 11, **repasa** la línea y aprenderás a escribirlo solito.
- Este es el número 12, **repasa** la línea y aprenderás a escribirlo solito.
- Este es el número 13, **repasa** la línea y aprenderás a escribirlo solito.
- Este es el número 14, **repasa** la línea y aprenderás a escribirlo solito.
- Este es el número 15, **repasa** la línea y aprenderás a escribirlo solito.
- **Cuenta** los elementos de cada grupo de objetos y **escribe** su número en el recuadro correspondiente.
- **Observa** y **dibuja** en el conjunto del lado izquierdo más elementos que el conjunto del medio y en el conjunto del lado derecho menos elementos.
- **Escribe** los números según corresponda.
- **Cuenta** los elementos y **suma**, **escribe** el número que corresponde y **dibuja** la cantidad de elementos que lo representa.
- **Dibuja** los marineros y **escribe** en el recuadro el número que indica la cantidad de marineros de los tres barcos. **Pinta** a tu gusto.
- **Cuenta** los elementos y **suma**, **escribe** el número que corresponde y **dibuja** la cantidad de elementos que lo representa.
- **Cuenta** y **suma**, **escribe** el número que corresponde en cada recuadro.
- **Observa** cada conjunto, **cuenta** los elementos de cada uno de ellos y **escribe** el número que lo representa.

- **Observa** atentamente las patentes y **pinta** del mismo color las iguales.
- **Escribe** la cantidad correspondiente en el canasto y **dibuja** todas las frutas.
- **Realiza** la adición y **encuentra** el resultado de ella, **une** la operación con la respuesta correcta.
- **Escribe** los números según corresponda y **pinta** los juguetes de estos amigos.
- **Realiza** la adición y **encuentra** el resultado de ella, **une** la operación con la respuesta correcta.
- **Une** al conjunto el elemento que le pertenece.
- **Nomina** los conjuntos.
- **Marca** con una “x” el elemento que no pertenece al conjunto.
- **Completa** cada dibujo con los elementos que faltan según la cantidad indicada.
- **Cuenta** y **realiza** la sustracción, **escribe** el resultado.
- **Realiza** la sustracción del lado izquierdo y **une** con la nube que representa el resultado correcto.
- **Dibújale** tú un castillo con los bloques que le quedaron. **Pinta** los castillos a tu gusto.
- **Cuenta** y **realiza** la sustracción, **escribe** el resultado en el recuadro respectivo.
- **Dibújale** a Cachupín los huesitos que le quedaron en su paila para comer. **Pinta** todos los huesitos y **escribe** la cantidad de huesitos en la paila de Cachupín.
- **Realiza** las sustracciones y **encuentra** el resultado de ellas, **une** la operación con la respuesta correcta.
- **Dibújame** mi torta y **escribe** la cantidad de huevos que se ocuparon, escribiendo el número en el recuadro correspondiente.
- **Cuenta** los elementos y **resta**, **escribe** el número que corresponde y **dibuja** la cantidad de elementos que lo representa.
- **Dibújalas** y **píntalas**. **Escribe** el número con la cantidad correspondiente al lado derecho de las rosas que dibujes.
- **Dibuja** el vaso con la cantidad de lápices que les quedaron para pintar y **escribe** el número que indica la cantidad en el recuadro correspondiente.
- **Observa** atentamente el gráfico, **completa** y **escribe** el número según corresponda.
- **Escribe** el número que indica la longitud.

- **Escribe** el número que indica la altura.
- **Pinta** las figuras a tu gusto.
- **Busca** en tu sala estos objetos y **mídelos** con tu mano, **escribe** el número que representa la cantidad en el recuadro respectivo.
- **Cuenta** los elementos de cada conjunto y **escribe** el número que corresponde.

Verboides en Infinitivo	TOTAL	Términos seleccionados (*)
1.	2	✓
2.	1	
3.	7	✓
4.	2	✓

5.	4	✓
6.	2	✓
7.	2	✓

8.	2	✓
9.	2	✓

10.	4	✓
11.	6	✓
12.	3	✓

13.	2	✓
14.	2	✓
15.	2	✓

16.	1	
17.	4	✓
18.	2	✓
19.	2	✓

20.	2	✓
21.	2	✓

**Anexo N° 2**

**FRECUENCIA DE APARICIÓN DE LOS TÉRMINOS**

<b>Verboides en Imperativo</b>	<b>TOTAL</b>	<b>Términos seleccionados (*)</b>
1.	3	✓
2.	1	

3.	1	
4.	1	
5.	1	

6.	1	
7.	10	✓
8.	1	
9.	54	✓

10.	2	✓
11.	40	✓

12.	2	✓
13.	34	✓
14.	16	✓

15.	16	✓
16.	7	✓

17.	99	✓
18.	1	

19.	1	
20.	1	
21.	32	✓

22.	6	✓
23.	1	
24.	55	✓

25.	1	
26.	10	✓
27.	1	

28.	2	✓
29.	1	
30.	1	
31.	11	✓

32.	2	✓
33.	1	
34.	1	
35.	36	✓

36.	1	
37.	2	✓
38.	4	✓
39.	1	
40.	37	✓

41.	3	✓
42.	8	✓

43.	111	✓
44.	6	✓
45.	11	✓

46.	5	✓
47.	4	✓
48.	1	

49.	2	✓
50.	39	✓
51.	5	✓

52.	1	
53.	1	
54.	1	
55.	4	✓

56.	1	
57.	3	✓
58.	1	
59.	3	✓

60.	16	✓
61.	2	✓
62.	1	

(\*): Términos presentes en 2 o más oportunidades dentro de los textos analizados.

(\*\*): Términos que se presentan tanto en Infinitivo como en Imperativo. Éstos fueron evaluados en su forma Infinitiva.

### Anexo N° 3

## SIGNIFICADOS DE TÉRMINOS SELECCIONADOS

### Verboides en Infinitivo

1. **Armar:** Concertar y juntar entre sí las varias piezas de que se compone un mueble, un artefacto, etc. (armar una cama, una máquina).
2. **Colorear:** Dar color, teñir de color.
3. **Completar:** Añadir a una magnitud o cantidad las partes que faltan. Dar término o conclusión a una cosa o proceso.
4. **Contar:** Numerar o computar las cosas considerándolas como unidades homogéneas.
5. **Decorar:** Adornar, hermosear una cosa, o un sitio.
6. **Delinear:** Trazar las líneas de una figura.
7. **Descubrir:** Destapar lo que está tapado o cubierto. Registrar o alcanzar a ver. Venir en conocimiento de algo que se ignoraba.

8. **Desprender:** Desunir, desatar lo que estaba fijo o unido. Desabrochar y desabotonar.
9. **Dibujar:** Delinear en una superficie, y sombrear imitando la figura de un cuerpo.
10. **Encerrar:** Meter algo en sitio del que no pueda sacarse sin tener el instrumento o los medios necesarios. Guardar o meter en un sitio cerrado.
11. **Escribir:** Representar las palabras o las ideas con letras u otros signos trazados en papel u otra superficie. Comunicar a alguien por escrito algo.
12. **Numerar:** Contar por el orden de los números. Expresar numéricamente la cantidad.
13. **Observar:** Examinar atentamente. Mirar con atención y recato, atisbar.
14. **Pegar:** Adherir una cosa con otra. Unir o juntar una cosa con otra, atándola, cosiéndola o encadenándola a ella.
15. **Pintar:** Representar o figurar un objeto en una superficie, con las líneas y colores convenientes
16. **Plegar:** Hacer pliegues en una cosa. Doblarse, ceder, someterse.
17. **Relacionar:** Hacer relación de un hecho. Establecer relación entre personas, cosas, ideas o hechos.
18. **Repasar:** Volver a pasar por un mismo sitio o lugar.
19. **Unir:** Juntar dos o más cosas entre sí, haciendo de ellas un todo. Mezclar o trabar algunas cosas entre sí, incorporándolas.

### Verbos en Imperativo

1. **Achura:** Herir o matar a tajos a una persona o animal.
2. **Busca:** Hacer algo para hallar a alguien o algo. Hacer lo necesario para conseguir algo.
3. **Comenta:** Explorar, declarar el contenido de un escrito, para que se entienda con más facilidad. Hacer comentarios (juicios o consideraciones).
4. **Encuentra:** Dar con alguien o algo que se busca.
5. **Forma:** Dar forma a algo. Juntar y congregar personas o cosas, uniéndolas entre sí para que hagan aquéllas un cuerpo y éstas un todo.
6. **Imita:** Ejecutar algo a ejemplo o semejanza de otra cosa. Hacer o esforzarse por hacer algo lo mismo que otro o según el estilo de otro.
7. **Juguemos:** Hacer algo con alegría y con el solo fin de entretenerse o divertirse. Hacer algo como diversión. Tomar parte en un juego.
8. **Junta:** Unir unas cosas con otra. Reunir, congregar, poner en el mismo lugar. Acumular, acopiar o reunir en cantidad.
9. **Marca:** Señalar con signos distintivos.

10. **Mira:** Dirigir la vista a un objeto. Observar las acciones de alguien. Tener en cuenta, atender.
11. **Nombra:** Decir el nombre de algo a alguien. Hacer mención particular, generalmente honorífica, de alguien o algo.
12. **Ordena:** Colocar de acuerdo con un plan o de modo conveniente.
13. **Realiza:** Efectuar, llevar a cabo algo o ejecutar una acción.
14. **Recorre:** Atravesar un espacio o lugar en toda su extensión y longitud. Efectuar un trayecto.
15. **Recorta:** Cortar o cercenar lo que sobra de algo. Cortar con arte el papel u otra cosa en varias figuras.
16. **Reparte:** Distribuir algo dividiéndolo en partes. Distribuir por lugares distintos o entre personas diferentes.
17. **Repite:** Volver a hacer lo que se había dicho o decir lo que se había dicho.
18. **Señala:** Poner o estampar señal en una cosa para darla a conocer, distinguirla de otra, para acordarse después de algo. Indicar, referir algo. Llamar la atención, hacia alguien o algo, con la mano, con un gesto o de otro modo.
19. **Ubica:** Situar o instalar en determinado espacio o lugar.
20. **Utiliza:** Aprovecharse de algo.

Fuentes:

- Diccionario de la Lengua Española. Real Academia Española. Editorial Planeta S.A.I.C. Vigésima Segunda Edición. Tomo 1 y 2. Argentina, 2002.
- Larousse Diccionario Enciclopédico. Editorial Larousse S.A. 3° edición. Colombia, 1998.

Anexo N° 4

FOTOS INELCI



Partes constituyentes del INELCI inicial.



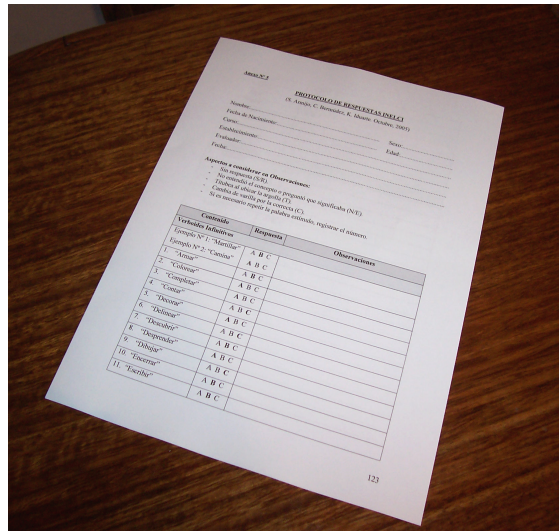
Estructura base del instrumento.



Argollas de plástico.



Set de Láminas.



## Protocolo de Respuestas.

**Anexo N° 5**

**PROTOCOLO DE RESPUESTAS INELCI**

(S. Armijo, C. Bermúdez, K. Iduarte. Octubre, 2005)

Nombre:..... Sexo:.....

Fecha de Nacimiento:..... Edad:.....

Curso:.....

Establecimiento:.....

Evaluador:.....

Fecha:.....

**Aspectos a considerar en Observaciones:**

- Sin respuesta (S/R).
- No entendió el concepto o preguntó que significaba (N/E).
- Titubea al ubicar la argolla (T).
- Cambia de varilla por la correcta (C).
- Si es necesario repetir la palabra estímulo, registrar el número.

Contenido	Respuesta	Observaciones
<b>Verboides Infinitivos</b>		
Ejemplo N° 1: “Martillar”	A B C	
Ejemplo N° 2: “Camina”	A B C	
1. “Armar”	A B C	
2. “Colorear”	A B C	
3. “Completar”	A B C	
4. “Contar”	A B C	
5. “Decorar”	A B C	
6. “Delinear”	A B C	
7. “Descubrir”	A B C	
8. “Desprender”	A B C	
9. “Dibujar”	A B C	
10. “Encerrar”	A B C	
11. “Escribir”	A B C	

12. “Numerar”	A B C	
13. “Observar”	A B C	
14. “Pegar”	A B C	
15. “Pintar”	A B C	
16. “Plegar”	A B C	
17. “Relacionar”	A B C	
18. “Repasar”	A B C	
19. “Unir”	A B C	
<b>Verbos Imperativos</b>		
1. “Achura”	A B C	
2. “Busca”	A B C	
3. “Comenta”	A B C	
4. “Encuentra”	A B C	
5. “Forma”	A B C	
6. “Imita”	A B C	
7. “Juguemos”	A B C	
8. “Junta”	A B C	
9. “Marca”	A B C	
10. “Mira”	A B C	
11. “Nombra”	A B C	
12. “Ordena”	A B C	
13. “Realiza”	A B C	
14. “Recorre”	A B C	
15. “Recorta”	A B C	
16. “Reparte”	A B C	
17. “Repite”	A B C	
18. “Señala”	A B C	
19. “Ubica”	A B C	
20. “Utiliza”	A B C	

## Anexo N° 6

### MANUAL DE ADMINISTRACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE LENGUAJE COMPRENSIVO INSTRUCCIONAL (INELCI)

En términos generales, para aplicar la prueba se requiere que el evaluador otorgue los estímulos en forma verbal al niño o niña. Este último debe ubicar la foto que representa el término indicado y realizar una acción motriz, esta es, insertar una argolla en la varilla correspondiente a esa imagen. A continuación, se presentan las condiciones necesarias e instrucciones específicas:

- **Condiciones ambientales y físicas**

- Se debe aplicar en forma individual, en una sala donde se encuentre sólo el evaluador y el niño. El lugar debe contar con una mesa y dos sillas y asegurar condiciones ambientales adecuadas para efectuar la evaluación. A saber, buena iluminación (cuidando que no afecte la visibilidad de las láminas) y ausencia de distractores visuales y auditivos (libre de ruidos molestos, tráfico de personas y de distractores en general).
- El evaluador se debe ubicar junto al niño o niña. La estructura se dispone frente al evaluado, a una altura adecuada, de modo que pueda observar las fotos sin dificultad.
- El evaluador debe poseer el protocolo de respuestas, un lápiz y las argollas. Estas últimas deben ubicarse fuera del alcance del niño o niña, a fin de evitar su distracción.

- **Instrucciones para la aplicación**

1. Luego de haber establecido un rapport inicial con el niño o niña, el evaluador le presenta el instrumento e invita a mirar las imágenes: “Mira, aquí hay unas fotos y unas argollas”, al mismo tiempo que muestra lo mencionado.

2. Le indicará: “Mira muy bien cada foto, yo te voy a pasar una argolla y tú la pones en el palito de la foto que yo te diga”. “No indiques la imagen, sólo pon la argolla”.
3. Se comienza con las láminas de ejemplo para que el niño o niña se familiarice con la prueba. El evaluador entrega una argolla y le indica: Pon la argolla en “martillar”. Si el niño o niña entiende las instrucciones ubicando la argolla, se procede a aplicar el segundo ejemplo (“camina”) y se inicia la prueba, dando como estímulo sólo la palabra a evaluar: “Armar”.

Si el niño o niña no comprende las instrucciones otorgadas en el primer ejemplo, el evaluador puede explicarle brevemente la tarea a realizar y, además, puede realizar él mismo la acción (el examinador coloca la argolla en la varilla correspondiente), invitándolo a imitar la acción: “¿Viste lo que hice?, ahora tú lo vas a hacer”. Se presenta el segundo estímulo ejemplo: “camina”.

4. El evaluador entrega otra argolla al niño o niña, cambia la lámina, emite el siguiente estímulo y registra la respuesta. De esta forma, se continúa con la aplicación del instrumento hasta el último estímulo.

#### Consideraciones:

- Previa administración del instrumento deben anotarse los datos de identificación del niño o niña en el protocolo de respuestas.
- Es recomendable que el examinador se familiarice previamente con los términos, la aplicación y el registro de las respuestas de la prueba.

#### ● **Registro de las repuestas**

Las respuestas se anotan en la columna asignada en el protocolo de registro frente a cada término. La letra correspondiente a la respuesta correcta se encuentra ennegrecida y en cursiva. El evaluador debe marcar la respuesta dada por el niño o niña.

**Anexo N° 7**

**PAUTA DE CRITERIOS DE FUNCIONALIDAD**

(S. Armijo, C. Bermúdez, K. Iduarte. Octubre, 2005)

Nombre del Evaluador:.....  
Actividad/Profesión:.....  
Nombre del Alumno:..... Sexo: .....  
Fecha de Nacimiento:..... Edad:.....  
Establecimiento:..... Curso:.....  
Fecha:.....

**Marque con una X en el casillero de SI o NO.  
El PUNTAJE será asignado por los investigadores.**

<b>CRITERIOS</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>PUNTAJE</b> (no rellenar)
<b>EN RELACIÓN AL EVALUADO:</b>			
<b>3. Comprensión de Instrucciones.</b>			
a. Es necesario reiterar la instrucción.			
b. Espera recibir el estímulo verbal antes de ubicar la argolla.			
c. Titubea al colocar la argolla en la varilla.			
e. Pone la argolla sin tocar la imagen.			
<b>TOTAL</b>			
<b>4. Cansancio/Fatiga.</b>			
a. Inquietud motora al final de la prueba.			
b. Demuestra cansancio a través de gestos.			
c. Demuestra verbalmente indicios de fatiga.			
d. Incremento de errores hacia el final de la prueba.			
e. Muestra un patrón fijo de respuesta (elige la misma alternativa constantemente).			
f. Responde afirmativamente a la pregunta: “¿Te cansaste?”			
<b>TOTAL</b>			
<b>3. Concentración.</b>			
a. Se le debe llamar la atención antes de dar la instrucción.			
b. Se distrae al manipular las argollas.			
c. Se muestra indiferente frente al color de las argollas.			
d. Juega con las argollas (les da otra función alterando el rendimiento).			
e. Logra percibir las fotos como el foco central de atención (mirada).			

f. El sistema de manipulación de láminas (giratorio), ¿desvía la atención del menor?			
<b>TOTAL</b>			
<b>4. Atracción.</b>			
a. Responde afirmativamente a la pregunta: “¿Quieres saber qué es esto?”			
b. Responde afirmativamente a la pregunta: “¿Te gustó lo que hiciste?”			
<b>TOTAL</b>			
<b>5. Diseño del Instrumento.</b>			
d. El tamaño de las argollas permite su fácil manipulación.			
e. Las varillas permiten observar completa y adecuadamente las fotos.			
f. Las varillas permiten ubicar sin problemas las argollas.			
<b>TOTAL</b>			
<b>EN RELACIÓN AL EVALUADOR:</b>			
<b>6. Manipulación del Instrumento.</b>			
a. Las láminas son fácilmente manipulables.			
b. Fue posible anotar, girar la lámina y pasar las argollas.			
<b>TOTAL</b>			
<b>7. Sistema de Anotación.</b>			
d. Es clara la forma de anotar la respuesta.			
e. El espacio de registro de respuestas es suficiente.			
f. El espacio de registro de observaciones es suficiente.			
<b>TOTAL</b>			
<b>8. Disposición Espacial.</b>			
b. La ubicación evaluador-niño(a) facilitó la manipulación, libertad de movimientos y anotación.			
<b>TOTAL</b>			

**OBSERVACIONES:**

.....

.....

.....

**¿Considera que las imágenes representan adecuadamente los conceptos a evaluar?**

.....

.....

.....

**¿Considera adecuados los criterios de funcionalidad establecidos en esta pauta? ¿Por qué?**

.....

.....

.....



**Anexo N° 8**

**IMÁGENES DE APLICACIONES DEL INELCI**

**Pilotaje Grupo Tesista**





**Etapa “Opinión de Fonoaudiólogos”**



## Anexo N° 9

### INSTRUCTIVO PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LA PAUTA DE CRITERIOS DE FUNCIONALIDAD

Este manual pretende orientar al evaluador con respecto a la forma de completar la Pauta de Criterios de Funcionalidad del instrumento. Esto, a fin de aunar apreciaciones que permitan objetivar su eficiencia y, así, determinar fielmente si se cumple con los objetivos planteados para esta investigación. Por lo anterior, a continuación se describe y analiza cada una de las partes que compone dicha pauta.

#### Descripción general de la Pauta de Criterios de Funcionalidad

Esta pauta está dividida en dos amplios aspectos en los que se debe centrar el evaluador. A saber, el primero se orienta hacia la apreciación con respecto al evaluado. Se compone de 5 ítems: Comprensión de Instrucciones, Cansancio/Fatiga, Concentración, Atracción y Diseño del Instrumento. El segundo, evalúa la percepción del evaluador en relación al instrumento. Esta parte analiza: Manipulación del Instrumento, Sistema de Anotación y Disposición Espacial. A continuación, se expone cada ítem y se especifican aquellos que lo requieren.

#### **EN RELACIÓN AL EVALUADO:**

##### **1. Comprensión de Instrucciones.**

- c. *Es necesario reiterar la instrucción.* La repetición no se atribuye a dificultades comprensivas del evaluado, sino a características propias de la instrucción.
- d. *Espera recibir el estímulo verbal antes de ubicar la argolla.* No se apresura a ubicar la argolla sin que se le haya entregado el estímulo.

- e. *Titubea al colocar la argolla en la varilla.* No evidencia seguridad en su respuesta. Se considera titubeo: permanentes miradas hacia el evaluador en busca de aprobación, preguntas como: “Tengo que poner la argolla, ¿cierto?”, “¿así?”, etc.
- f. *Pone la argolla sin tocar la imagen.* Comprende que la modalidad de respuesta consiste sólo en ubicar la argolla en la varilla y no señalar las imágenes previamente, ni realizar ambas acciones al mismo tiempo (señalar y poner la argolla). Sin embargo, se considera aceptable que el niño cometa estos errores en las láminas de ejemplo, lo que debe ser aclarado por el evaluador.

## 2. Cansancio/Fatiga.

- a. *Inquietud motora al final de la prueba.* Esto es atribuible a la duración de la prueba. Por ejemplo, comienza a moverse en forma exagerada (se para de la silla, mueve brazos y piernas, sube y baja, gira, entre otras), interfiriendo con la correcta realización de la prueba (no puede ver tranquilamente las fotos o poner las argollas). Este comportamiento no puede explicarse por razones aparentes (alergias, resfríos u otras condiciones).
- b. *Demuestra cansancio a través de gestos.* Presenta signos gestuales que evidencien fatiga, descontento o cansancio atribuibles a la duración de la prueba. Se entiende por signos gestuales: fruncir el seño, cerrar los ojos simulando dormir, rascarse la cabeza, mirar hacia un punto fijo, pasarse la mano por la cara, entre otros.
- c. *Demuestra verbalmente indicios de fatiga.* Manifiesta constantemente el deseo de abortar la prueba. Comenta: “¿falta mucho?, ¿cuántas quedan?, me cansé, no quiero jugar más, me quiero ir a la sala”.
- d. *Incremento de errores hacia el final de la prueba.* La prueba no presenta un grado de complejidad creciente, por lo tanto, el aumento de errores hacia el final se explicaría por cansancio o fatiga.

e. *Muestra un patrón fijo de respuesta (elige la misma alternativa constantemente).* Esto significa que las respuestas del niño o niña estarían. Reflejan la constante inclinación hacia una varilla en particular.

f. Responde afirmativamente a la pregunta: “¿Te cansaste?”

3. **Concentración.**

a. *Se le debe llamar la atención antes de dar la instrucción.*

b. *Se distrae al manipular las argollas.*

c. *Se muestra indiferente frente al color de las argollas.*

d. *Juega con las argollas (les da otra función alterando el rendimiento).*

e. *Logra percibir las fotos como el foco central de atención (mirada).*

f. *El sistema de manipulación de láminas (giratorio), ¿desvía la atención del menor?*

4. **Atracción.**

a. *Responde afirmativamente a la pregunta: “¿Quieres saber qué es esto?”.*

b. Responde afirmativamente a la pregunta: “¿Te gustó lo que hiciste?”

5. **Diseño del Instrumento.**

a. *El tamaño de las argollas permite su fácil manipulación.*

- b. *Las varillas permiten observar completa y adecuadamente las fotos.*
- c. *Las varillas permiten ubicar sin problemas las argollas.*

## **EN RELACIÓN AL EVALUADOR:**

### **1. Manipulación del instrumento.**

- a. *Las láminas son fácilmente manipulables.* La manipulación de láminas con el sistema de anillos facilita la presentación de las imágenes y, así, la fluidez de la evaluación. La acción de girar las láminas es un modo eficiente de presentación, pues evita que se desordenen, se pierdan o se invierta mayor tiempo al mostrarlas, distrayendo al niño o niña.
- b. *Fue posible anotar, girar la lámina y pasar las argollas.*

### **2. Sistema de anotación.**

- a. *Es clara la forma de anotar la respuesta.*
- b. *El espacio de registro de respuestas es suficiente.*
- c. *El espacio de registro de observaciones es suficiente.*

### **3. Disposición espacial.**

- a. *La ubicación evaluador-niño(a) facilitó una adecuada manipulación, libertad de movimientos y anotación.*

### **Forma y Registro de la respuesta**

Se presentan dos opciones: una afirmativa y una negativa. El evaluador debe marcar con una X en el casillero que corresponda. Posteriormente, los investigadores asignarán un puntaje preestablecido a dicha respuesta.

Anexo N° 10

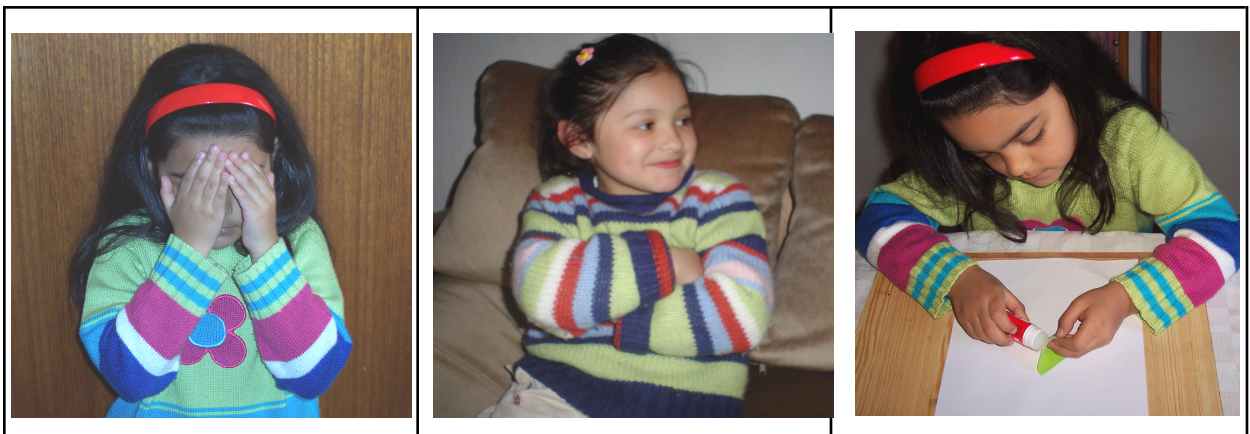
IMÁGENES DE TÉRMINOS MODIFICADOS

“UTILIZA”

Representación Inicial



Representación Final



# “IMITA”

## Representación Inicial



## Representación Final



# “UBICA”

## Representación Inicial



## Representación Final



## “COLOREAR”

### Representación Inicial



### Representación Final



## “OBSERVAR”

### Representación Inicial



### Representación Final



Anexo N° 11

MODIFICACIONES FINALES AL INELCI

- Cambio de término “UTILIZA”.



- Cambio en manipulación y numeración de láminas.



Láminas numeradas y con sistema de manipulación.

- **Transporte del instrumento.**



Caja de madera diseñada para transportar el instrumento de evaluación.

- **Transporte y manipulación de argollas.**



Caja de madera diseñada para almacenar las argollas y facilitar su manipulación.

- **Instrumento final.**



INELCI final, constituido por la caja para transportarlo, la estructura de madera con las láminas y el recipiente que contiene las argollas.