



ISSN 1850-2512 (impreso)
ISSN 1850-2547 (en línea)

UNIVERSIDAD DE BELGRANO

Documentos de Trabajo

Facultad de Humanidades

**Proceso de formación de conceptos en niños
sordos. Categorías científicas e intuitivas.**

Nº 76

**Lic. Beatriz Maldjian
Lic. María Teresa Noguera**

Departamento de Investigaciones

Octubre 2001

Universidad de Belgrano
Zabala 1837 (C1426DQ6)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires - Argentina
Tel.: 011-4788-5400 int. 2533
e-mail: invest@ub.edu.ar
url: <http://www.ub.edu.ar/investigaciones>

Para citar este documento:

Maldjian, Beatriz; Noguera, María Teresa (2001). Proceso de formación de conceptos en niños sordos. Categorías científicas e intuitivas.

Documento de Trabajo N° 76, Universidad de Belgrano. Disponible en la red:

http://www.ub.edu.ar/investigaciones/dt_nuevos/76_maldjian.pdf

Indice

∅ Resumen	3
∅ 1.- Introducción	4
∅ 2.- Marco teórico	5
∅ 3.- Metodología	7
∅ 4.- Resultados	9
∅ 5.- Conclusiones.	11
∅ 6.- Bibliografía	12
∅ ANEXO I	13
∅ ANEXO II	18
∅ ANEXO III	19

Resumen

Los resultados de la enseñanza exclusivamente oral en los niños sordos mostraron un conjunto de dificultades tales como: problemas de abstracción, dificultades cognitivas, ausencia de competencia lógica real. Estas dificultades, generalmente, son atribuidas a la propia sordera aunque pueden atribuirse también a una incorrecta concepción de cómo se forman en estos sujetos los procesos psicológicos superiores.

El motivo que originó este trabajo fue estudiar la competencia cognitiva para la abstracción en niños que fueron expuestos a una intervención comunicativa temprana que les permitió adquirir la Lengua de Señas considerada su lengua natural.

Para ello se comparó la formación de conceptos cotidianos y científicos en:

a) niños sordos que han sido expuestos antes de los tres años a la Lengua de Señas Argentinas (L.S.A.), y

b) niños sordos que no han sido expuestos tempranamente a la L.S.A., y que se encuentran en proceso de adquisición de la misma.

Los resultados obtenidos en este estudio permitieron observar una influencia positiva de la adquisición temprana de la L.S.A. sobre el desarrollo de competencias cognitivas vinculadas a la formación de conceptos científicos, al desarrollo de habilidades cognitivas de abstracción y al control de la conciencia del propio pensamiento necesarios en el aprendizaje de contenidos curriculares y para el desarrollo de habilidades comunicacionales.

El trabajo mostró además la necesidad de incluir una serie de variables adicionales en el estudio de este tema, tales como edad de inicio y modalidad de la educación.

1. Introducción

Los niños sordos han sido objeto de estudio de la psicología por su dificultad de comunicación y acceso a la Lengua Oral (L.O.) y por utilizar una vía equivalente de desarrollo (viso-gestual).

Los resultados de la enseñanza exclusivamente oral en estos niños, mostraron un conjunto de dificultades que, por lo general, son atribuidas a la propia sordera. Sin embargo tales dificultades (por ejemplo: problemas de abstracción, dificultades cognitivas, ausencia de competencia lógica real, etc.) pueden ser atribuidas a una concepción que no da cuenta de la verdadera complejidad de cómo se forman en estos sujetos los procesos psicológicos superiores.

La concepción de la enseñanza exclusivamente oral se basa en el modelo conductista del aprendizaje que explica dicha conducta en términos de asociación-imitación y refuerzo. A este modelo no le interesan los procesos cognitivos subyacentes; postula la existencia de una teoría generalizadora de tipo inductivo en la que el lenguaje es definido como un conjunto de hábitos adquiridos por medio de la imitación-asociación y refuerzo; y es exclusivamente el resultado del aprendizaje. Se demostró que este modelo no da cuenta de la verdadera complejidad que subyace al proceso cognitivo de adquisición de conceptos. El refuerzo en el cual se basa el conductismo no provee al niño las herramientas necesarias para el uso de estrategias de conocimiento del mundo. El niño sordo posee un menor conocimiento del entorno debido a la falta de instrumentos para organizar los conceptos en la memoria.

En aquellos niños sordos que, gracias a una intervención comunicativa temprana, pudieron adquirir Lengua de Señas (L.S.), las dificultades señaladas anteriormente no han sido estudiadas por las investigaciones actuales.

Nuestro objetivo en este trabajo es estudiar las diferencias que pueden existir en la forma de procesamiento conceptual entre los niños sordos que pudieron adquirir tempranamente una lengua natural, como lo es la Lengua de Señas Argentina (L.S.A.) y aquellos que no fueron expuestos tempranamente a la misma y se encuentran en proceso de adquisición.

Nos parece importante además de describir las diferencias de mecanismos y formas de procesamiento de la información conceptual, analizar los efectos históricos derivados de la adquisición temprana y tardía de la L.S.A.

Las respuestas a estas cuestiones pueden permitir a la psicología avanzar en el conocimiento de los niños sordos llamados también "casos especiales".

Consideramos que una intervención comunicativa temprana basada en un modelo que dé cuenta de la verdadera complejidad de los procesos cognitivos de adquisición de conceptos, otorgaría las herramientas necesarias para el uso de estrategias de conocimiento del mundo, dando como resultado un adecuado desarrollo del individuo.

En el caso de los niños sordos, este tipo de intervención estaría basada en la utilización de la Lengua de Señas, considerada su lengua natural.

Si los niños sordos adquirieran tempranamente la L.S.A. desarrollarían su proceso de formación de conceptos de un modo equivalente aunque no idéntico al de los niños oyentes.

Este proceso equivalente se mostraría a través de:

- La ausencia de niveles primitivos a edades no esperables.
- Un progreso hacia niveles superiores de conceptualización con la intervención de un adulto que le otorgara herramientas para resolver la tarea.

Los niños sordos que fueron expuestos a la L.O. y que adquirieron tardíamente la L.S.A. desarrollarían un proceso de formación de conceptos de manera limitada y restringida.

Esto se expresaría a través de:

- La aparición de niveles primitivos de conceptualización a edades no esperables.
- La falta de un progreso que alcance los niveles esperables para la edad correspondiente, con la intervención de un adulto que le otorgue herramientas para resolver la tarea.

2. Marco teórico

Comunidad sorda como una minoría lingüística:

Desde una concepción socioantropológica (Woodward, 1978) y sociolingüística (Mottez, 1977) los niños sordos forman parte de una minoría lingüística potencial.

Los términos comunidad, grupo minoritario y subcultura se han utilizado para referirse a las características socio-culturales de los sordos.

Woodward¹ propone estudiar dichas características bajo el nombre de etnicidad. Esta es a la vez un fenómeno intragrupal e intergrupar. La identidad étnica tiene en cuenta dos rasgos: la paternidad y el patrimonio. La paternidad implica conexiones biológicas reales o potenciales entre generaciones y en el caso de los sordos, el rasgo biológico común es la sordera. El patrimonio tiene en cuenta los modos en que se comportan los miembros de grupos étnicos, es decir patrones comunes de comportamiento y valores compartidos, por ejemplo el autorreconocimiento e identificación como sordo, el reconocimiento de que funcionan en forma diferencial, el reconocimiento de que la sordera no es algo negativo, el casamiento endogámico, la identificación con el grupo y su cultura. La etnicidad es una fuerza social creada desde adentro de la comunidad y que resulta del grupo, de la interacción e identidad con el grupo. Este grupo a su vez se encuentra inserto en la sociedad mayoritaria, y los valores y patrones de ésta influyen sobre su cultura.

Según Massone² los sordos argentinos constituyen una comunidad lingüística, entendiendo por tal aquella cuyos miembros participan por lo menos del conocimiento de una variedad lingüística y de normas para su uso (competencia lingüística y comunicativa).

El uso de la L.S.A. y su conocimiento como modo primario de comunicación entre los miembros de la comunidad sorda, es el elemento básico de su organización socio-cultural. La L.S.A. es la lengua minoritaria empleada en situaciones cotidianas e informales entre pares. Tiene por lo tanto una función intragrupal. El español, la lengua mayoritaria, primaria de instrucción a nivel escolar, es utilizada en interacción con oyentes.

Los niños sordos acceden a la educación pública o privada en instituciones primarias. La mayoría de los niños sordos llegan a séptimo grado entre los 13 y 20 años de edad. Toda la educación en el país es puramente oralista (métodos orales, Comunicación Total y español señado). El objetivo es que el sordo aprenda a hablar y leer los labios. El énfasis está puesto en la adquisición de conductas de oyentes, sin mayor preocupación por los contenidos curriculares. Las instituciones a las que los sordos acuden se restringen al ámbito clínico³. A pesar de las presiones del sistema educativo la mayoría de los sordos se convierten en hábiles señantes a través del contacto con sus pares.

En síntesis la comunidad sorda argentina⁴ está aislada lingüística y culturalmente. Pero está integrada económicamente a la sociedad mayoritaria.

El tipo de trabajos a los que accede la mayoría de los sordos podrían clasificarse como no jerarquizados, o sea tareas que no requieren demasiada habilidad, donde no pueden demostrar sus conocimientos y para las cuales no requieren ni se les brinda capacitación. Un gran porcentaje de hombres son hábiles artesanos, aunque desarrollan esa actividad en forma independiente sin articularse con el sistema económico. En general la mayoría de los sordos contraen matrimonio con otros sordos, y tienden a decir que los casamientos con oyentes son muy difíciles. Los sordos señantes prefieren formar pareja con otros sordos señantes, alegando que cuando eligen a un hipoacúsico o a un sordo que no conoce la lengua de señas, la comunicación entre ellos es imposible.

La lengua de señas argentina como lengua natural:

La L.S.A. es una lengua natural que posee las propiedades que caracterizan a las lenguas humanas según las descripciones de los lingüistas. Estas son la productividad, arbitrariedad, discreción, relaciones gramaticales y doble articulación.

Según Massone "La L.S.A. contiene los rasgos de toda lengua de señas : organización sintáctica, un lexicon que sólo parcialmente se superpone con el español, verbos de movimiento con clasificadores expresados por la configuración de la mano, verbos que señalan concordancia entre sujeto y objeto, clasificadores numerales, predicados con inflexiones aspectuales, rasgos no-manuales con función sintáctica, adverbial y discursiva. Por lo tanto, la L.S.A. es una lengua legítima como las demás lenguas de señas".⁵

1 Woodward, J.C. y Markowicz, H. (1978). **Language and the maintenance of ethnic boundaries in the Deaf community.** *Communication and Cognition*. XI:29-38.

2 Massone, M.I./ Machado M. (1994). **Lengua de Señas Argentina, análisis y vocabulario bilingüe.** Buenos Aires. Editorial Edicial. Capítulo I.

3 Massone, M.I./ Machado M. (1994). **Op. Cit.** I:36.

4 Massone, M.I./ Machado M. (1994). **Op. Cit.** VI:266-267.

5 Massone, M.I./ Machado M. (1994). **Op. Cit.** I : 22-23

Relación pensamiento lenguaje:

Según Vygotsky el desarrollo cognitivo del niño depende del dominio de los medios sociales del pensamiento, es decir del lenguaje. La comunicación y el lenguaje constituyen el núcleo de las interacciones sociales, a través de las cuales progresan el conocimiento y se amplían y consolidan los aprendizajes.

El pensamiento y el lenguaje tienen raíces genéticas diferentes y se desarrollan independientemente configurando una fase preintelectual del habla y una fase prelingüística del pensamiento.

A partir de los dos años ambas líneas se unen iniciando una nueva forma de comportamiento. El pensamiento se torna verbal y el lenguaje racional. Este último tiene un papel importante en la organización perceptiva, en la dirección de la atención, en la estructuración de la información, en la selección de relaciones para la adquisición y desarrollo de conceptos y categorías, en la orientación para la solución de problemas y en el control del comportamiento y la planificación de la actividad.

La relación *Pensamiento y Lenguaje* se entiende como un proceso que sufre cambios y se desarrolla en un sentido funcional.

“El pensamiento y el lenguaje, que reflejan la realidad en distinta forma que la percepción, son la clave de la naturaleza de la conciencia humana.”⁶

Definición de variables

Se fijó como *criterio de exposición temprana a una lengua*, la exposición con anterioridad a los *tres años de edad*.

Se demostró que durante los tres primeros años de vida los niños adquieren una competencia en el lenguaje que luego influye en las competencias cognitivas. Un estudio realizado por Conrad (1979) con niños que sufrieron pérdida auditiva superior a 85 dB (decibelios) antes y después de los tres años demostró que había diferencias importantes en la proporción de habla interna; entre ambos grupos (46 % y 93 % respectivamente). Esta amplia diferencia muestra la importancia de la recepción de un input lingüístico durante los tres primeros años.

El modelo que, consideramos, da cuenta de la complejidad del proceso de formación de conceptos, fue desarrollado por Vygotsky (1962) y constituye una perspectiva evolutiva que concibe a dicho proceso como un reflejo de la interiorización de las experiencias sociales.

Vygotsky señala que un concepto no se forma a través de asociaciones sino por medio de una operación intelectual en la cual las funciones mentales elementales se combinan y son guiadas por el uso de palabras para centrar la atención y abstraer ciertos rasgos, sintetizándolos y simbolizándolos. Los procesos psíquicos superiores son procesos mediatizados por signos, que serían los medios básicos para dominarlos y dirigirlos. En la formación de conceptos esos signos son las palabras.

Asumimos que el momento de exposición a la Lengua de Señas tiene efectos sobre el proceso de formación de conceptos en los niños sordos ya que el papel decisivo en este proceso lo juega la palabra, usada deliberadamente para dirigir los procesos de formación de los conceptos avanzados.

Según esta perspectiva el proceso de formación de conceptos sigue dos líneas de desarrollo: Síntesis y Análisis.

La primera, es decir la **Síntesis**, sigue un curso a través de tres fases básicas, dividida cada una en varias etapas:

Fase a- Cúmulos inorganizados, se refiere a la agrupación de un conjunto de objetos sin fundamentarse en relaciones objetivas entre los mismos.

- 1) agrupamientos sincréticos a través del ensayo y error.
- 2) organización del campo visual del niño como resultado de la contigüidad de elementos en el espacio y tiempo.
- 3) elementos tomados de diferentes grupos formados de manera sincrética, sin vínculos intrínsecos.

El mecanismo utilizado en esta fase es la compensación con superabundancia de conexiones subjetivas y se caracteriza por la insuficiencia de relaciones objetivas.

Fase b- Pensamiento en complejos, en este tipo de formaciones predominan las relaciones objetivas entre los componentes, siendo éstas más concretas que abstractas y lógicas.

- 1) complejos asociativos, se dan a través de cualquier vínculo que se advierte entre el objeto ejemplo y otra figura. El enlace no se da necesariamente por un rasgo común, el espacio puede servir como criterio.
- 2) colecciones, los objetos son agrupados por algún rasgo diferente por medio del cual pueden completarse.

6 Vygotsky, L.S.(1993): **Pensamiento y Lenguaje**. Buenos Aires. Ediciones Fausto. VII:166 y 196-197 respectivamente.

3) complejo cadena, reunión dinámica y consecutiva de eslabones individuales con una significación que se traslada de un eslabón al siguiente. No existe una organización jerárquica. Todos los atributos son funcionalmente iguales. Un complejo se funde con los objetos concretos que lo comprenden, esta fusión de lo general con lo particular es lo característico de la cadena compleja.

4) complejo difuso, se caracteriza por la fluidez de cada atributo que une los elementos aislados; por medio de vínculos indeterminados se forman objetos perceptualmente concretos.

En el complejo el rasgo abstraído es inestable y cede fácilmente su predominio a otras características. Esta inestabilidad es la manifestación de una de las raíces de la formación de conceptos: la tendencia a la unificación y la síntesis.

Fase c- Pseudo-concepto. Es una generalización fenotípicamente semejante al concepto del adulto pero psicológicamente muy diferente. En esencia es todavía un complejo, puesto que el niño se guía por una similitud concreta y visible, y forma sólo un complejo asociativo limitado a un determinado tipo de enlace perceptual. Sirve como eslabón de enlace entre el pensamiento en complejos y el pensamiento en conceptos.

La segunda línea de desarrollo, el **Análisis**, es aquella en la que la totalidad concreta de los rasgos es destruida a través de la abstracción de las características del objeto. Por lo tanto la abstracción se hace posible sobre una base diferente.

Desde una perspectiva funcional y genética, el concepto requiere la maduración de los procesos que tienen la función de análisis y abstracción. La primera etapa es aquella en la que el niño agrupa en un mismo conjunto los objetos que tienen **mayor similitud**. Más adelante el criterio de agrupamiento se reemplaza por el criterio de un solo atributo. A estos se los llama **conceptos potenciales**.

“Los atributos que sumados hacen que un objeto tenga la mayor similitud posible con la muestra se convierten en el foco de atención y son abstraídos de aquellos a los cuales presta menos atención(...) la base de la máxima similitud, se reemplaza por el agrupamiento sobre la base de un solo atributo : (...) aunque su producto no puede distinguirse de un concepto. Estas formaciones, como los pseudo-conceptos sólo son precursores de los conceptos verdaderos. (...) denominaremos a estas formaciones *conceptos potenciales*”.⁷

“El dominio de la abstracción combinado con el pensamiento complejo avanzado, permite al niño progresar en la formación de los conceptos genuinos. *Un concepto emerge solamente cuando los rasgos abstraídos son sintetizados nuevamente y la síntesis abstracta resultante se convierte en el instrumento principal del pensamiento*”.⁸

Es importante mencionar la diferencia entre los conceptos espontáneos y científicos. Los primeros son no conscientes debido a que el niño presta atención a los objetos y no al proceso de pensamiento. Existen fuera de todo contexto sistemático, mientras que los conceptos científicos son sistemáticos, conscientes e implican la existencia de una jerarquía o niveles de generalidad.

El desarrollo de los conceptos científicos lleva al desarrollo de los conceptos espontáneos que es ascendente hacia niveles de mayor abstracción. En cambio los conceptos científicos se desarrollan en forma descendente hacia un nivel más elemental y concreto.

Un concepto cotidiano desde el comienzo se inicia en el encuentro con una situación concreta. Un concepto científico, en cambio, comprende una actitud mediatizadora hacia el objeto y para ser absorbido requiere que un concepto cotidiano aún haya alcanzado un cierto nivel. Ambos tipos de conceptos se desarrollan apoyándose mutuamente en las estructuras alcanzadas por el otro.

3. Metodología

Se seleccionaron dos grupos de niños sordos con manejo de L.S.A. El primer grupo, al que llamaremos Grupo A está integrado por diez sujetos que comenzaron antes de los tres años de edad un proceso de adquisición de dicha lengua en una institución que utiliza ésta modalidad comunicativa. El segundo, llamado Grupo B, consta de ocho sujetos que iniciaron este proceso después de los tres años de edad en el anexo de una escuela especial.

Todos los niños tienen entre 8 y 12 años y son de ambos sexos. Se seleccionaron de escuelas públicas insertas en un contexto socio-económico de nivel medio-bajo.

Poseían diagnóstico de hipoacusia severa y se buscaron datos que permitieran descartar la presencia de resto auditivo.

7 Vygotsky, L.S.(1993): **Pensamiento y Lenguaje**. Buenos Aires. Ediciones Fausto.V:112

8 Vygotsky, L.S.(1993): **Pensamiento y Lenguaje**. Buenos Aires. Ediciones Fausto.V:113-114

Los dos grupos se compararon en función de los niveles de desarrollo conceptual, mediante tres pruebas de formación de conceptos que se detallan en el apartado de materiales.

La adquisición temprana o tardía de la L.S.A. de cada sujeto se determinó a través de la información proveniente de sus legajos personales. Se rastreó la edad de ingreso a la institución y se registraron sus antecedentes en otras instituciones educativas y/o de rehabilitación.

Antes de la evaluación propiamente dicha se administró a cada niño la prueba de maduración visomotora de Bender con el objeto de controlar aquellos casos que tuvieran retrasos importantes en este aspecto, y/o indicadores muy significativos de lesión cerebral, ya que la causa de la sordera se relaciona frecuentemente con el padecimiento de enfermedades que afectan al sistema nervioso central como ser meningitis. Se encontró una leve diferencia entre los dos grupos en cuanto a niveles de maduración a favor del Grupo A. Sin embargo los indicadores de lesión cerebral fueron poco significativos en los dos grupos.

El diseño corresponde a un estudio ex-post-facto prospectivo en el que se han tenido en cuenta, además, algunas variables que podrían influir en la relación planteada en la hipótesis. Estas variables son:

*Edad de diagnóstico de la sordera: El diagnóstico realizado a edades tempranas permite que los sujetos sordos puedan acceder a un tratamiento adecuado para su problemática. Se tomó en cuenta especialmente para el Grupo B, ya que el hecho de haber recibido otro tipo de intervenciones antes de iniciarse en la L.S.A. podría convertirse en una explicación alternativa del desarrollo alcanzado en el proceso de formación de conceptos.

*Presencia o no de familiares sordos con manejo de L.S.A.: La presencia de familiares sordos con manejo de L.S.A. puede ofrecer un sistema de comunicación temprana basado en la misma, que permita a los niños tener intercambios más fluidos y satisfactorios que estimulen la formación de conceptos.

*Edad de inicio de la educación formal: La escolarización temprana incide en el desarrollo de habilidades cognitivas. Por ello esta variable se tomó en cuenta especialmente para el Grupo B debido a que no coincidían en él la edad de inicio de la educación y la edad de adquisición de la L.S.A.

*Modalidad de educación recibida antes de este estudio: Las distintas modalidades de educación favorecen habilidades que pueden influir en el desarrollo de las competencias para la formación de conceptos.

Con relación a esta variable se puede diferenciar un aspecto que se refiere al 'proceso de adquisición de la currícula' que brindan todos los colegios a los niños para su desarrollo e inserción en la sociedad. Y otro referido al 'proceso de reeducación' que intenta por medio de la estimulación y el uso de restos auditivos, lograr que el niño utilice la lengua oral.

La combinación de ellos permite distinguir dos modalidades de educación:

- 1) Asistencia regular a escuela especial donde se aprende una currícula y se recibe reeducación.⁹
- 2) Asistencia regular a escuela común y a escuela especial tres veces por semana.

Los sujetos del Grupo A correspondieron en su totalidad a la modalidad 1. El Grupo B, en cambio resultó heterogéneo con relación a la misma.

Las pruebas que se utilizaron específicamente para evaluar el proceso de formación de conceptos fueron las siguientes:

A) **Test de Objetos Cotidianos de Luria:** La prueba se basa en el método de clasificación libre, que sirve para determinar el sistema de enlaces que se encuentran detrás de las palabras.

Con ella se intentó evaluar la presencia de conceptos cotidianos en los niños sordos y caracterizar el desarrollo mental de los mismos.

B) **Test de Figuras Geométricas de Luria:** evalúa el tipo de percepción que el sujeto logra del material, partiendo de la idea de que la percepción de figuras geométricas depende de la práctica y dominio que el sujeto tenga de los conceptos geométricos.

C) **Test de Multiplicación de Variables de Vygotsky:** con esta prueba se intenta estudiar la dinámica de la formación consecutiva del concepto, a través del análisis de aquellos procedimientos que son utilizados por el sujeto para la resolución de la tarea propuesta. De este modo se investiga la formación de los conceptos científicos considerándolos como una dimensión activa y dinámica del proceso intelectual, com-

9 El sistema educativo Argentino brinda a los niños sordos un tipo de escolarización apoyado en la reeducación, es decir una educación terapéutica poniendo en segundo plano la educación como adquisición de una currícula.

Existen algunos colegios que brindan otra alternativa. Incluyen la Lengua de Señas como primera lengua a adquirir, ya que es considerada como la lengua natural del sordo. Esto sería una manera de promover una primera vía de comunicación, que servirá de apoyo para el aprendizaje de la currícula y posteriormente de la lengua oral.

Esta última forma es un intento de alcanzar un modelo alternativo en la educación del sordo. Ésta es la modalidad Bilingüe-Bicultural que en otros países como Suecia, Dinamarca, Venezuela y Uruguay se ha implementado a nivel nacional, obteniéndose excelentes resultados

(Massone, M.I./ Machado, M.(1994): **Lengua de señas Argentina, análisis y vocabulario bilingüe.** Editorial Edicial. Buenos Aires. I:43.)

prometida constantemente en servir a la comunicación, a la comprensión y a la solución de problemas. Este test toma en consideración tanto el material sensorial como la palabra, ya que los dos son elementos indispensables en la formación del concepto.

Se procedió a la revisión de los legajos de los niños sordos de ambas instituciones y toda la información se volcó a una base de datos.

Se realizó una prueba piloto con algunos niños sordos que manejaban lengua de señas, y como consecuencia se decidió realizar el registro de las pruebas mediante videograbación, para facilitar la evaluación y lectura de los datos relativos a las mismas.

Las pruebas fueron administradas en L.S.A.¹⁰ en el gabinete escolar por una de las investigadoras, que posee manejo de esa lengua. El tiempo promedio fue de una hora para cada toma individual sin interrupciones.

Se realizó durante el horario de clases, a solas con cada niño. Antes de iniciar el trabajo la investigadora explicaba en qué consistía el mismo y le informaba a los niños que serían filmados para poder lograr un mejor registro.

El orden de presentación de las pruebas fue el mismo para todos los niños: Test de Bender, Test de Objetos Cotidianos, Test de Figuras Geométricas y Prueba de Multiplicación de Variables.

4. Resultados

En la prueba de Objetos Cotidianos, ambos grupos muestran un idéntico desempeño. El mayor porcentaje de respuestas en los dos grupos corresponde para el primer intento a clasificaciones en términos de situación real-concreta, y para el segundo a rasgos lógicos-verbales.

Tabla 1. **Prueba de Objetos Cotidianos**

Distribución Porcentual de Respuestas por Grupo según Nivel Conceptual

Nivel Conceptual	1º Intento		2º Intento	
	Grupo A	Grupo B	Grupo A	Grupo B
Rasgo Real-Concreto	12	15	10	15
Situac. Real-Concreto	66	62	32	35
Rasgo Lógico-Verbal	22	23	58	50
Total	100	100	100	100
Nº de respuestas	50	40	50	40
Mann Whitney-U-Test	N.S.		N.S.	

Grupo A: adquirió la L.S.A. Antes de los tres años.- Grupo B: Después de las tres años.

En la prueba de Figuras Geométricas se observa una diferencia mínima en el primer intento, que corresponde a una clasificación de tendencia conceptual para el grupo A y a una clasificación en términos de figuras individuales para el grupo B. No así en el segundo intento en que la mayoría de los sujetos de los dos grupos respondió con clasificaciones de tendencia conceptual

Tabla 2 **Prueba de Figuras Geométricas**

Modo típico de respuesta por grupo en cada intento

1º Intento		2º Intento	
Grupo A	Grupo B	Grupo A	Grupo B
Tendencia Conceptual	Figuras Individuales	Tendencia Conceptual	Tendencia Conceptual

10 Para el grupo (A) se utilizó exclusivamente L.S.A. en la administración de los tests, mientras que para el grupo (B) se implementaba al comienzo la L.S.A. y si el niño no comprendía se utilizaban signos y señales que el niño pudiera comprender (no estrictamente lengua de señas).

estudió la relación entre el desempeño en la prueba de Multiplicación de Variables, la edad de Diagnóstico y la Edad de Iniciación de la Educación.

La Tabla 6 muestra que una gran proporción de sujetos del grupo B a pesar de ser diagnosticados a edades tempranas no alcanza niveles de conceptualización altos.

Tabla 6. Proporción de Sujetos por Nivel Conceptual Alcanzado según Edad de Diagnóstico para cada Grupo

Nivel de Conceptualización	Edad de diagnóstico			
	Hasta 3 años		4 a 7 años	
	Grupo A	Grupo B	Grupo A	Grupo B
Primitivo	0.0	0.1	0.0	0.1
Tendencia a Intermedio	0.8	0.6	0.0	0.1
Intermedio	0.1	0.0	0.0	0.0
Conceptual	0.1	0.0	0.0	0.0

La Tabla 7 muestra que una alta proporción de sujetos del grupo B inició algún tipo de escolarización tardíamente además de haber adquirido tardíamente la L.S.A. No podemos separar, en el caso del grupo B, los efectos de haber adquirido tardíamente la L.S.A. del de haber iniciado tardíamente la educación. Para ello sería necesario profundizar en un estudio posterior el análisis de estas variables.

Tabla 7. Proporción de Sujetos por Nivel Conceptual Alcanzado según

Edad de Inicio de la Educación para cada Grupo

Nivel de Conceptualización	Edad de Inicio de la Educación			
	0 a 3 años		4 a 7 años	
	Grupo A	Grupo B	Grupo A	Grupo B
Primitivo	0.0	0.0	0.0	0.2
Tendencia a Intermedio	0.8	0.1	0.0	0.7
Intermedio	0.1	0.0	0.0	0.0
Conceptual	0.1	0.0	0.0	0.0

5. Conclusiones

Los resultados obtenidos en este estudio nos permitieron observar, coincidentemente con la hipótesis de trabajo, una influencia positiva de la adquisición temprana de la L.S.A. sobre el desarrollo de competencias cognitivas vinculadas a la formación de conceptos. Observamos que esto permitió a los niños sordos que adquirieron tempranamente la L.S.A., alcanzar niveles más altos de conceptualización.

Pensamos que el grupo que adquirió mas tempranamente la lengua de señas tuvo la posibilidad de interiorizar, a partir de las experiencias sociales, medios para organizar su pensamiento. Este hecho se vio reflejado en los resultados obtenidos en la fase de Interpretación del Problema de la Prueba de Multiplicación de Variables. Más específicamente el grupo que adquirió tempranamente la lengua de señas, se caracterizó por la presencia de competencias cognitivas relacionadas con la comprensión del papel de los signos en el conocimiento de los objetos del mundo, y en su intervención en la formación de los significados.

En las pruebas que involucraban conceptos cotidianos, relacionados con la experiencia habitual en el medio familiar o escolar observamos que ambos grupos, aunque con diferencias presentaron mejores performances después de la intervención de un adulto. Lo que nos hizo pensar que la intervención de un adulto

constituye un recurso que permite alcanzar un mejor desarrollo conceptual, en cuanto a los conceptos cotidianos. Creemos que esto se debe a que este tipo de conceptos no requiere para su formación de ciertas habilidades que sí son requeridas por los conceptos científicos, Tales como la posibilidad de concientizar y sistematizar los aspectos que involucra el concepto por medio de la utilización de signos lingüísticos.

En este sentido la Prueba de Multiplicación de Variables evalúa precisamente conceptos de tipo científico requiriendo de las habilidades antes mencionadas.

Para concluir podemos afirmar que la adquisición temprana de la L.S.A. contribuye a la formación de conceptos científicos necesarios para el aprendizaje de contenidos curriculares, a una mayor comprensión del mundo en el que el sujeto esta inserto, al desarrollo de habilidades cognitivas de abstracción y de habilidades comunicacionales.

Si bien los datos del estudio muestran diferencias significativas, las características de la muestra no nos permiten generalizar estos resultados a toda la población sorda.

Consideramos que lo observado en este trabajo podría ser verificado en un nuevo estudio que contemple además ciertas variables conocidas a partir de éste, que podrían influir en el desarrollo del proceso de formación de conceptos siendo necesario tenerlas en consideración. Entre ellas la edad de inicio de la educación y la modalidad de educación.

Debido a la posible influencia de la edad de inicio de la educación en la formación de conceptos consideramos necesario un diseño que permita establecer comparaciones combinándose con los niveles de la edad de adquisición de la L.S.A.

Los datos recogidos con relación a la variable modalidad de educación se caracterizaron por ser escasos y poco precisos por lo cual no se pudo realizar un análisis de los mismos. Sin embargo consideramos que reviste interés teórico en esta problemática, y debería ser considerada en futuros trabajos.

6. Bibliografía

- Behares, L.E. ; Massone, M.I.; Curiel, M. (1990) : “El discurso pedagógico de la educación del sordo. Construcciones de saber y relaciones de poder”. Instituto de Ciencias de la Educación. Cuadernos de investigación N°6 ; **Problemática del sordo y su influencia en la educación**. Facultad de Filosofía y Letras. U.B.A.
- Escobar, Alberto.(1972): **El reto del multilingüismo en el Perú**. Instituto de Estudios Peruanos. Perú.
- Luria, A. R. (1995) **Conciencia y Lenguaje** . Madrid.Visor.
- Marchesi, Alvaro.(1987): **El desarrollo cognitivo y lingüístico de los niños sordos**. Editorial Alianza. Madrid.
- Massone, M. I. (1990) : “El niño sordo como individuo bilingüe y bicultural” . Instituto de Ciencias de la Educación. Cuadernos de investigación N°6 ; **Problemática del sordo y su influencia en la educación**. Facultad de Filosofía y Letras. U.B.A.
- Quirós y Göter. (1980): **El lenguaje en el niño**. Centro Médico de Investigaciones Foniátricas y Audiológicas. Buenos Aires.
- Vygotsky, L. S. (1993): **Pensamiento y Lenguaje**. Ediciones Fausto. Buenos Aires.

ANEXO I**INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS****PRUEBA DE OBJETOS COTIDIANOS DE LURIA**

La prueba consiste en la presentación de 50 objetos al sujeto, quien debe resolver una serie de tareas relativas a los mismos. Estos objetos representan cinco clases diferentes: personas, animales, vegetales, utensilios y medios de transporte. Cada una de estas clases contiene 10 objetos que pueden juntarse en grupos de ejemplos. Existen cuatro grupos por clase, tres de ellos están compuestos por dos objetos idénticos entre sí y uno similar. El cuarto es un solo objeto totalmente diferente.

Detalle del material utilizado:

PERSONAS (I)	2 nenes iguales y 1 similar (diferencia de color)
	2 jugadores de fútbol iguales y 1 similar (diferencia de color)
	2 nenas iguales y 1 similar (diferencia por color y forma)
	1 persona adulta
ANIMALES (II)	2 ciervos iguales y 1 similar (diferencia de color, tamaño y forma)
	2 aves iguales y 1 similar (diferencia de color, tamaño y forma)
	2 cocodrilos iguales por forma y 1 similar (diferencia de tamaño, forma y color)
	1 hipopótamo
VEGETALES (III)	2 flores iguales y 1 similar (diferencia de color)
	2 macetas iguales y 1 similar (diferencia de color)
	2 árboles iguales y 1 similar (diferencia de tipo de árbol)
	1 hoja
UTENSILIOS (IV)	2 sartenes iguales y 1 similar (diferencia de color)
	2 tazas iguales y 1 similar (diferencia de color)
	2 cuchillos iguales y 1 similar (diferencia de color)
	1 tenedor
MEDIOS DE TRANSPORTES (V)	2 camionetas iguales por tipo y 1 similar (diferencia de color, forma, tamaño y tipo)
	2 aviones iguales y 1 similar (diferencia de color y forma)
	2 tanques iguales por forma y 1 similar (diferencia de color y forma)
	1 camión de bomberos

Se presentan estos objetos en forma desordenada, y se propone agruparlos en forma tal que puedan ir juntos en un grupo¹³. Después que el sujeto cumplió con esta tarea se le pide que explique por qué los agrupó en la forma en que lo hizo. La tercera tarea consiste en reducir el número de grupos en caso de no haber agrupado las cinco clases; por ejemplo si lo hizo en diez grupos que lo haga en cinco. Nuevamente se le solicita que explique y denomine los agrupamientos.

Para la categorización de los respuestas de los sujetos en esta prueba no se tomó en cuenta la denominación dada por los mismos, debido a que en la mayoría de los casos no se dieron. Por otra parte, la L.S.A. presenta una modalidad diferente (viso-gestual) en la que la denominación de algunas de las clases no se presenta de forma equivalente a la del español.

Las respuestas se clasificaron según el principio de agrupación de los objetos.

· *Rasgo real-concreto* Cuando el sujeto agrupa los objetos por rasgos externos, características perceptuales (color, forma). No hay jerarquía y constituye la forma más elemental de clasificación.

· *Situación real-concreto*: Cuando el sujeto agrupa objetos de clases distintas que entran en una situación concreta común. Reúne objetos concretos que se encuentran juntos, no lógicamente sino de hecho. No hay jerarquía.

¹³ Esta consigna presenta modificaciones con respecto a la mencionada por Luria. La diferencia se relaciona con la primer tarea, en la que originalmente, se solicita que se reúna a los objetos de manera que sea posible llamar a cada uno con una palabra, "designarlo con un concepto". Sin embargo las tareas de explicar, denominar y modificar la agrupación se mantuvieron.

Nivel 2: Cuando escenifica una situación que él ya conoce

Nivel 1: No hay jerarquía pero hay generalización.

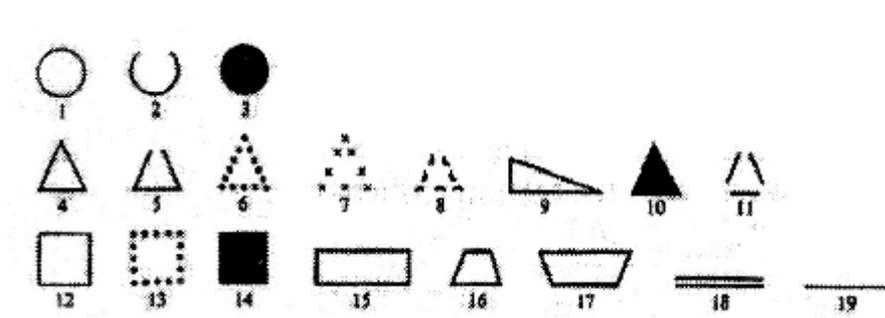
· *Rasgos lógico-verbales*: Cuando el sujeto reúne los objetos por rasgos esenciales. Incluye diferentes objetos en una categoría independientemente de si es posible o no reunirlos en una situación concreta. Implica una operación de abstracción y la introducción de los objetos en una categoría general. Hay jerarquización (subordinación y sobreordenación).

Nivel 2: Cuando el sujeto reúne en categorías conceptuales, subordinadas a otra categoría más general.

Nivel 1: Categorías de tipo general. (Correspondientes a los cinco grupos de objetos mencionados antes)

Prueba de figuras geométricas de Luria

Figuras de la prueba



Extraído de: Luria, A. R. (1995) **Conciencia y Lenguaje** . Madrid. Visor.

El material está compuesto por 19 figuras que corresponden a categorías geométricas específicas (círculos, triángulos, cuadrángulos, rectas). Las figuras están representadas de diferentes formas: completas o incompletas, claras u oscuras, formadas por líneas sólidas o hechas de elementos discretos (puntos, cruces, etc.).

Al sujeto se le presentan las 19 figuras y se le pide que las agrupe poniendo juntas las que pueden ir juntas. Luego se le pide que explique el por qué de ese agrupamiento.

Las respuestas se evaluaron según las siguientes categorías:

· *Orientado al objeto*: Al percibir las de esta manera, evalúan a la figura como un objeto (por ejemplo como una ventana, un reloj, un vaso, etc.)

· *Figuras individuales*: El sujeto percibe y agrupa las figuras individuales identificándolas a partir del color o el modo de ejecución de las mismas (por ejemplo las coloradas o las trazadas con puntos).

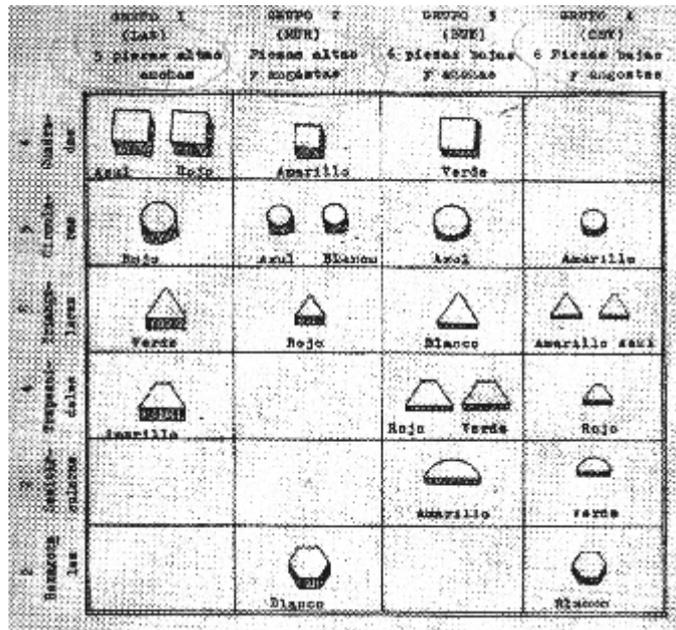
· *Tendencia a categoría geométrica*:¹⁴ La agrupación se realiza en términos de alguna categoría geométrica pero sin llegar a una generalización que incluya a todo el grupo, es decir dejando algún ejemplar fuera del mismo.

· *Categoría geométrica*: El sujeto percibe de manera abstracta. Las formas geométricas individuales son "representativas" de ciertas clases mayores (círculos, triángulos, cuadrángulos, etc.). Una persona cuyos procesos cognitivos han sido formados a través de una educación formal no tiene dificultad para asignar estas figuras a tales clases geométricas, incluso si las figuras difieren marcadamente una de otra en una primera impresión.

14 A partir de los datos obtenidos decidimos que se justificaba agregar esta categoría que no se encuentra incluida en el trabajo original de Luria.

Prueba de multiplicación de variables

Figura de las piezas



Extraído de: Escobar, Alberto.(1972): **El reto del multilingüismo en el Perú**. Instituto de Estudios Peruanos. Perú..

La prueba consta de 22 bloques de madera de diferentes colores, formas y dimensiones, correspondientes a cuatro grupos distintos.

Cada pieza lleva una palabra sin sentido con la cual quedará incluida en uno de los cuatro grupos que se pueden formar en la prueba. Las palabras son: MUR, LAG, BIK y CEV. Cada grupo representado por una de estas palabras conjuga ciertas características específicas de los bloques (MUR: altas y angostas, LAG: altas y anchas, BIK: bajas y anchas, CEV: bajas y angostas).

Al comienzo de la experiencia se colocan las 22 piezas en el centro del tablero, de manera que queden bien mezcladas, y se da la consigna al sujeto: "Aquí hay 22 bloques, que se pueden dividir en cuatro grupos o clases de piezas diferentes. Las piezas que conforman cada grupo tienen una palabra. Lo que hay que hacer es separar las piezas de cada uno de los cuatro grupos y colocarlas en cada uno de estos cuatro espacios respectivamente" (Se les señala las cuatro esquinas del tablero)¹⁵.

El examinador da vuelta una de las piezas como ejemplo, la muestra y lee su nombre. Le pide al sujeto que elija entre las restantes las piezas que él considere que pueden pertenecer al mismo grupo y que separe las restantes piezas pensando cuales pueden pertenecer a los otros tres grupos. Se realizan cuatro intentos. En cada nuevo intento, se le presenta un ejemplo de alguno de los otros grupos todavía no visto, que ha sido mal seleccionada. Por cada nuevo intento se le muestra un ejemplo de cada grupo con lo cual el sujeto podrá ir formando hipótesis a fin de descubrir cuáles son las características que definen a los nombre de cada grupo.

La clasificación de la prueba para la puntuación, evaluación e interpretación, se realizó tomando como base el protocolo elaborado para el trabajo de investigación sobre "La formación de conceptos en niños bilingües" realizado por Raúl Gonzales-Moreyra y José Aliaga.

El protocolo consta de las siguientes fases:

- A. Fase uno: Interpretación del problema.
- B. Fase dos: Intento por hallar la solución.
- C. Fase tres: Hallazgo y manejo de la solución correcta.

15 Aliaga, J. y Moreira, R.(1972). "La formación de conceptos en niños bilingües". **El reto del multilingüismo en el Perú**. Instituto de Estudios Peruanos. Perú. 243

Cada una de estas fases comprende a su vez numerosos aspectos, que se deben evaluar, tratando de determinar si merecen ubicarse en el más alto nivel que es el conceptual y que reciben el máximo puntaje (3 puntos), en el nivel intermedio (2 puntos) o en el nivel más bajo, que es el primitivo (1 punto) y recibe el mínimo puntaje.

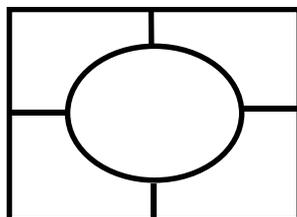
Una vez concluido el proceso de valoración cuantitativo y cualitativo, se procede a obtener el cómputo final. Para tal efecto se suman los puntajes alcanzados en cada una de las tres fases. Este dato final, cuantificado, nos puede revelar el nivel de formación conceptual.

Descripción del material

La prueba consta de 22 bloques de madera de diferentes colores, formas y dimensiones :

- 1) *Colores*: amarillo, rojo, azul, blanco y verde.
- 2) *Dimensiones*: las cuatro combinaciones de las medidas de la altura (altos y bajos) y superficie (anchos y angostos).
- 3) *Formas*: cuadrada, circular, triangular, trapezoidal, semicircular y hexagonal.

Para la administración de la prueba se utiliza un tablero con un círculo central, donde se colocan las piezas al comenzar, y cuatro esquinas donde se pondrán las piezas para ir formando los grupos.



Criterios y Categorías de Evaluación de la Prueba:

FASE A: LA INTERPRETACIÓN DEL PROBLEMA

1. El Principio de agrupación de los elementos:

- *Conceptual*: (3 Ptos.) El sujeto orienta sus actos buscando la base desconocida de la agrupación. Entiende las instrucciones como el requerimiento de encontrar el principio oculto de una clasificación. Revela haberse dado cuenta que la clasificación se basa en las características de los bloques, aunque por el momento no sepa cuáles son.
- *Intermedio*: (2 Ptos.) El niño busca métodos arbitrarios o “reglas de juego” (diversas tentativas y ensayos por color, forma, distribuciones sistemáticas, etc.), no vislumbra la naturaleza del agrupamiento.
- *Primitivo*: (1 Pto.) El niño no intenta hallar regla alguna. Procede caprichosamente al azar y cometiendo muchos errores. En consecuencia no existe ningún principio de agrupamiento.

2. Función de los Nombres

Se intenta determinar la función que cumplen los nombres (mur, lag, bik y cev) en la actuación del examinado. Esto se observa desde el momento en que el examinador inicia la administración y da vuelta el cilindro N° 2 y lo coloca como ejemplo. Luego, cuando se estimula al niño dándole los tres ejemplos de los grupos restantes y, finalmente, cuando se hacen las correcciones hasta que el niño llega a la solución correcta. En todas estas oportunidades se va observando cómo reacciona el niño frente a los nombres de los bloques y cómo los utiliza.

- *Conceptual*: (3 Ptos.) Los nombres proporcionan al niño pautas muy amplias de actuación. Emplea bloques de ejemplo adecuadamente. Los nombres son tomados como designación de los grupos que deben ser formados o como las características sobre las que se basan estos grupos.
- *Intermedio*: (2 Ptos.) La actuación del niño tiene un alcance más limitado y, en consecuencia, los bloques se agrupan o clasifican siguiendo las características de los mismos en forma aislada. Los nombres de los bloques pueden ser considerados por los niños, pero su significación en proveer claves para el agrupamiento requerido no es apreciada plenamente.
- *Primitivo*: (1 Pto.) Los nombres no proporcionan al niño ninguna pauta para la ejecución, simplemente carecen de significación. No vislumbra su naturaleza y no los relaciona con las propiedades de los bloques. En algunos casos la tarea es vista como posible de resolver sólo mediante el ensayo y error, mientras que en otros los nombres no son tomados en cuenta, incluso cuando están visibles no se les presta atención.

3. Función de los Ejemplos y Correcciones

El procedimiento para determinar esta función, que se da en el niño en el transcurso de la prueba, se asemeja mucho al de los nombres.

- *Conceptual:* (3 Ptos.) El niño considera el ejemplo como representación de la clase de solución y la corrección como evidencia de su error. Utiliza adecuadamente los bloques de ejemplo.

- *Intermedio:* (2 Ptos.) El ejemplo sólo tiene un alcance limitado a un grupo y la corrección sólo sirve para remover el bloque corregido. Es decir que los ejemplos y correcciones son tomados en cuenta por el niño, pero no hay una clara apreciación de su significado para proveer claves para el agrupamiento.

- *Primitivo:* (1 Pto.) Los ejemplos y las correcciones carecen de significado, no los considera y no cumplen ninguna función particular.

4. La totalidad de la agrupación

Es importante para este aspecto observar si el niño es capaz de establecer pautas o esquemas para la formación de los grupos y, los tres niveles precisarán la calidad de estas pautas o esquemas.

- *Conceptual:* (3 Ptos.) El niño establece la base para la formación de los grupos. Hay un entendimiento acerca de la estructura de la tarea y conserva en mente la necesidad de formar cuatro grupos, descarta rápidamente la posibilidad de agrupamiento por cualidades aisladas y su meta es encontrar cuáles son las cuatro clases diferentes.

- *Intermedio:* (2 Ptos.) El niño puede considerar el requerimiento de formar cuatro grupos, pero no es apreciado adecuadamente. Puede recordar que debe formar cuatro grupos y por ello se concentra en el número de bloques de cada grupo.

- *Primitivo:* (1 Pto.) El niño procede a reunir los bloques en forma desordenada, sin considerar el número de grupos.

FASE B: INTENTO POR HALLAR LA SOLUCIÓN

En esta fase el evaluador trata de determinar el nivel de la "performance" de acuerdo a los grupos creados.

- *Clases:* (12 Ptos.) Son los grupos del más alto nivel conceptual. Una propiedad definida de los bloques sirve como base para el agrupamiento. Cada grupo constituye una clase y se da una combinación de conceptos.

- *Grupos entre nivel conceptual y el intermedio:* (10 Ptos.) Grupos especiales que se asemejan a las colecciones y pseudo-clases en la medida en que no logran un evidente sistema, pero en cambio poseen cierta organización jerárquica, similar a la de los niveles conceptuales.

- *Grupos de nivel intermedio:* (8 Ptos.) En este nivel el probando sólo forma una suerte de colecciones o pseudogrupos que carecen de base conceptual y no ofrecen un sistema evidente, aunque hay cierta regla de agrupamiento y cierta generalización. El sujeto busca reglas subsidiarias o superfluas. Existe la noción de formar cuatro grupos y un interés por la totalidad de la agrupación, pero carecen de una estructura jerárquica. Se le adjudica 8 puntos.

- *Grupos entre nivel intermedio y primitivo:* (6 Ptos.) Presenta indistintamente rasgos de los niveles intermedio y primitivo. Se le adjudica 6 puntos.

- *Grupos de nivel primitivo:* (4 Ptos.) Incluye los grupos denominados fisiognómicos, complejos primitivos, construcciones, colocaciones individuales y grupos desacertados. Los grupos fisiognómicos, no muy frecuentes, se caracterizan principalmente por la falta de diferenciación entre lo objetivo y lo subjetivo. Los complejos primitivos se forman a través de similitudes entre bloques individuales, bajo la forma de complejos en cadena. Las construcciones se caracterizan porque se juntan los bloques que forman cierta configuración y no por similitud entre ellos. En los grupos desacertados se procede por ensayo y error y se agrupan los bloques bajo la sospecha que tienen el mismo nombre. En las colocaciones individuales se procede por razones de carácter puramente individual para la elección de los bloques. Generalmente estas razones son deleznable y hay mucho desconcierto o suposición en la ejecución.

En general todos estos grupos son de naturaleza preconceptual, carentes de la visión de la característica general. Están desprovistos, además, de la organización jerárquica, no hay un sistema sino una suma de relaciones simples y no hay principio. La formación de grupos es completamente al azar y sin ninguna organización y por ello sólo se obtienen grupos indefinidos.

Opcionalmente pueden darse *grupos combinados entre el nivel conceptual y el nivel primitivo*, con elementos típicos de ambos niveles. La clasificación en este caso es de 8 puntos

Anexo II

Matriz de datos para la muestra A

Sujetos	Edad (Años)	Edad de Diag	Edad de Escol	Bender	Objetos Coditianos ¹⁶															Figuras ¹⁷ Geomet.			T. de Vygotsky		
					I			II			III			IV			V			1º intento	2º intento	A	B	C	Total
					1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º						
A1	12	2	3	Term.M (58)	3	5	5	3	5	3	5	3	5	3	5	4	6	9	6	5	20 (TI)				
A2	11	3	3	Sup al TM (86)	3	5	5	4	5	3	5	3	5	3	3	5	5	12	12	10	34 (TC)				
A3	10	3	3	Term. M (69)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	8	6	4	18 (TI)				
A4	10	1	2	Tend. TM (27)	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	5	3	3	8	6	4	18 (TI)				
A5	9	2	3	Term. M (50)	3	5	3	5	1	5	3	5	3	5	5	5	5	8	6	4	18 (TI)				
A6	9	2	2	Inf. al TM (10)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	8	10	5	23 (I)				
A7	8	2	3	Term. M (42)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	8	4	4	16 (TI)				
A8	8	1	3	Term. M (54)	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	5	5	5	8	6	4	18 (TI)				
A9	8	4 ms	2	Tend. TM (27)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	8	6	4	18 (TI)				
A10	8	2	2	Deficiente(0.4)	2	3	2	5	2	2	2	2	2	2	3	5	5	8	4	4	16 (TI)				

Matriz de datos para la muestra B

Sujetos	Edad (Años)	Edad de Diag	Edad de Escol	Bender	Objetos Coditianos															Figuras Geomet.			T. de Vygotsky		
					I			II			III			IV			V			1º intento	2º intento	A	B	C	Total
					1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º						
B1	12	1	1	Term. M(38)	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	4	5	8	6	4	4	18 (TI)				
B2	11	1	7	Deficiente (0.1)	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	6	4	15 (TI)				
B3	10	2	6	Term. M (50)	5	5	2	4	5	5	5	5	5	5	5	2	2	8	4	4	16 (TI)				
B4	10	4	6	Infer. TM (14)	5	5	3	5	3	5	3	5	3	5	4	6	4	4	4	4	12 (Prim.)				
B5	9	2	5	Deficiente (4)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	5	8	6	4	18 (TI)					
B6	9	3 ms	4	Term M (50)	2	1	1	1	1	1	1	3	3	1	1	1	5	4	4	4	13 (Prim.)				
B9	8	6	6	Deficiente (7)	3	2	1	1	1	1	3	5	2	2	4	5	8	8	4	4	20 (TI)				
B10	8	3	6	Inf. Al TM (24)	3	2	3	5	4	5	3	3	3	3	3	4	4	5	6	4	15 (TI)				

*consigna dada oralmente

- 16 Clases:
 I= PERSONAS
 II= ANIMALES
 III=VEGETALES
 IV=UTENSILIOS
 V=MEDIOS DE TRANSPORTE

- 17 Clasificación:
 1=Falla en la clasificación
 2=Falla en la denominación
 3=Orientado al objeto
 4=Figuras individuales
 5=Tendencia categorial
 6=Categorial

FASE C: HALLAZGO Y MANEJO DE LA SOLUCIÓN CORRECTA

1. Hallazgo de la Solución

Se trata de determinar si el niño ha llegado a la solución final desplegando sus procesos psíquicos de conceptualización o en forma puramente mecánica, sin comprensión.

- *Conceptual*: (3 Ptos.) El niño comprende la solución.
- *Intermedio*: (2 Ptos.) Hay sólo una comprensión parcial.
- *Primitivo*: (1 Ptos.) No hay comprensión del problema. La solución es puramente mecánica.

2. Formulación del Principio

Interesa comprobar una correcta percepción de las cualidades métricas de los grupos creados y una conceptualización del principio de agrupación.

- *Conceptual*: (3 Ptos.) Cuando las medidas son bien reconocidas y denominadas por el niño así como el principio de agrupación
- *Intermedio*: (2 Ptos.) Hay una correcta percepción de las diferencias métricas, pero sin comprender el objeto de las mismas y, por lo tanto, no puede haber una conceptualización del principio de agrupación.
- *Primitivo*: (1 Pto.) El niño no advierte las diferencias métricas entre los grupos.

3. Dicotomía

Se trata de comprobar si, además de la observación de las diferencias métricas, éstas se estructuran conceptualmente en dos dimensiones: altura y superficie y son combinadas simultáneamente en un solo sistema dicotómico.

- *Conceptual*: (3 Ptos.) El niño llega a la clara percepción de las diferencias métricas, las conceptualiza y las formula en términos dicotómicos.
- *Intermedio*: (2 Ptos.) El niño observa las diferencias métricas y establece claramente las dos dimensiones en altura y superficie, pero no las combina en un sistema dicotómico.
- *Primitivo*: (1 Pto.) El sujeto no observa las diferencias métricas en dos dimensiones, ni mucho menos las formula dicotómicamente.

4. Repetición

Este aspecto consiste en la reconstrucción o repetición, es decir, que se valora el procedimiento característico de la reconstrucción al haber finalizado el niño la tarea.

Este aspecto no fue tomado en cuenta para nuestra evaluación adjudicándole a cada sujeto un 1 como constante.

Anexo III

□ Test de objetos cotidianos:

Tabla 3.1

Distribución de frecuencias de respuestas por grupo y por intento para cada clase* para el test de objetos cotidianos

		Adquisición temp. (A)					Adquisición tardía (B)					SUB-TOTALES		TOTALES	
NIVELES		I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V	(A)	(B)	(A)	(B)
1º	Concreto	1	1	2	1	1	0	2	3	0	1	6	6	6	6
	Situación2	2	2	2	2	2	1	1	0	0	1	10	3	33	25
INT	Situación 1	5	3	3	6	6	4	4	2	7	5	23	22		
	Lógico 2	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	1	2	11	9
	Lógico 1	2	4	2	1	1	3	1	1	1	1	10	7		

2º INT	Concreto	1	1	1	1	1	1	2	2	0	1	5	6	5	6
	Situación 2	1	1	2	2	1	2	1	0	0	1	7	4	16	14
	Situación 1	2	1	1	2	3	1	1	1	4	3	9	10		
	Lógico 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Lógico 1	6	7	6	5	5	4	4	5	4	3	29	20	29	20

* Clases:

I = PERSONAS

II = ANIMALES

III = VEGETALES

IV = UTENSILIOS

V = MEDIOS DE TRANSPORTE

□ Test de figuras geométricas

Tabla 3. 2

Distribución de Frecuencias por Muestra y por Intento para el Test de Figuras Geométricas

	MUESTRA A		MUESTRA B		Tot. (A)		Tot. (B)	
	1 Int.	2 Int.	1 Int.	2 Int.	1 Int.	2 Int.	1 Int.	2 Int.
Falla en clasificación	0	0	1	0	0	0	2	1
Falla en la denominac.	0	0	1	1				
Orientado al objeto	1	1	0	0	1	1	0	0
Figuras individuales	2	1	4	2	2	1	4	2
Tendencia a								
Cat. Geométrica	7	6	2	4	7	8	2	5
Categoría geométrica	0	2	0	1				

Tabla 3. 3

Distribución de Frecuencia de Sujetos que obtuvieron Nivel de Categoría Geométrica según Grupo, Intento y Edad (Test de Figuras Geométricas)

		EDAD (Años)					TOTAL
		8	9	10	11	12	
GRUPO A	1º intento	4	2	0	1	0	7
	2º intento	4	2	0	1	1	8
GRUPO B	1º intento	0	1	0	1	0	2
	2º intento	1	1	1	1	1	5

□ Prueba de multiplicación de variables:

Tabla 3. 4

Distribución de Frecuencias de puntajes por Grupo en el Test de Multiplicación de Variables

Nivel	Puntaje	Grupo A	Grupo B
Primitivo	12-14	0	2
Tendencia intermedia	15- 17	2	3
	18-20	6	3
Intermedio	21-23	1	0
	24-26	0	0
Tendencia	27-29	0	0
Conceptual	30-32	0	0
	33-35	1	0
Total		10	8

Tabla 3. 5

Distribución de Frecuencias de Puntajes por Edad y por Grupo para Niveles Primitivo y Tendencia Intermedia (Test de Multiplicación de Variables)

Nivel	Puntaje	Grupo A					Grupo B				
		Edad (Años)					Edad (Años)				
		8	9	10	11	12	8	9	10	11	12
Primitivo	12-14							1	1		
Tendencia intermedia	15- 17	2					1		1	1	
	18-20	2	1	2		1	1	1			1