

5
2ej



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS
COLEGIO DE PEDAGOGIA

ANALISIS DE LA ESTRUCTURACION DEL PENSAMIENTO DEL NIÑO OPERATORIO A PARTIR DE LA TEORIA DE JEAN PIAGET.

Tesis Profesional

Que para obtener el Título de
LICENCIADO EN PEDAGOGIA
p r e s e n t a

MARIA ROSA CARRASCO GARCIA



FACULTAD DE FILOSOFIA
Y LETRAS
COLEGIO DE PEDAGOGIA
COORDINACION

México, D. F.

Handwritten signature

1987



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE

	Pag.
INTRODUCCION	
CAPITULO 1	
1. El desarrollo cognoscitivo a partir de la teoría de Jean Piaget	1
1.1 Principales conceptos de la teoría psicogenética	1
1.2 Los estadios del desarrollo cognitivo	7
CAPITULO 2	
2. El estadio de las operaciones concretas	22
2.1 La estructuración de las operaciones	23
2.2 La reversibilidad	27
2.3 La conservación	29
CAPITULO 3	
3. Diseño experimental	31
3.1 Hipótesis	31
3.2 Muestra	31
3.3 Entrevistas	32
3.4 Situación experimental, material y proceso	33

CAPITULO 4

4. Resultados	50
4.1 Analisis descriptivo de los datos	50
4.2 Analisis de la clasificación de las respuestas	58
4.3 Analisis de las respuestas de acuerdo a la variable edad	71
4.4 Analisis de las respuestas de acuerdo a la variable nivel socioeconómico	78
4.5 Analisis de las respuestas de acuerdo a la variable sexo	80
CONCLUSIONES	81
BIBLIOGRAFIA	85

I N T R O D U C C I O N

El pensamiento es una parte muy importante en la vida y por lo tanto en la personalidad del individuo, a través del pensamiento, el niño va desarrollando su capacidad en todos sentidos y en consecuencia su integración en el ámbito social.

A partir de mi experiencia en el magisterio, me he dado cuenta de la importancia que tiene el detenerse a analizar la forma como piensa el niño, las estrategias que utiliza y los medios de que se vale para defender siempre su forma de pensar.

Estamos acostumbrados a seguir sistemas tipificados con los cuales estamos anulando la iniciativa que tiene el individuo y la riqueza que éste puede aportarnos.

Como adultos tendemos casi siempre a decidir e interpretar lo que el niño piensa y siente, ahora es tiempo de que se respete y se aproveche cada vez más todo aquello que los niños nos pueden enseñar y demostrar a través de su actividad mental.

El presente trabajo está basado en la teoría psicogenética, parte de los principios que maneja Piaget para explicar el proceso de desarrollo cognoscitivo en donde nos demuestra que el conocimiento es un "proceso" en el que intervienen varios factores que interactúan constantemente al que llama "transición de un estado menor de conocimiento a un estado mayor de conocimiento".

El objetivo de esta investigación es conocer con mayor profundidad el proceso y el desarrollo que tiene el pensamiento del niño, así como justificar los resultados de su actividad mental a través del análisis de respuestas reales.

El primer capítulo trata de dar una perspectiva general de los aspectos teóricos en los que se basa esta teoría, haciendo hincapié en los principales conceptos y los estadios del desarrollo cognoscitivo.

El segundo capítulo se refiere únicamente al estadio operacional, momento por el cual estaban pasando los niños que intervinieron en este trabajo. En él se explica de una manera general la forma como se van estructurando las operaciones intelectuales en el individuo y los logros importantes que el niño va adquiriendo durante este lapso.

En el capítulo tres, presento la hipótesis, la distribución de la muestra y el proceso que se llevó a cabo para obtener los resultados del último capítulo donde se hace un análisis descriptivo de los datos tomando en cuenta las variables a considerar.

CAPITULO I

1. EL DESARROLLO CONOCITIVO A PARTIR DE LA TEORIA DE JEAN PIAGET

1.1 Principales conceptos de la teoría psicogenética

En este capítulo presento un panorama general de los aspectos teóricos de Psicología genética expuestos por Jean Piaget para que de esta manera se tenga una perspectiva adecuada del desarrollo del conocimiento infantil.

Al analizar el trabajo de Piaget podemos considerar que su interés central está en los mecanismos de la producción del conocimiento, por lo cual su epistemología se llama "genética" ya que se enfoca a la génesis del conocimiento.

"La investigación de Piaget sobre el desarrollo del pensamiento de los niños está relacionada con la organización biológica y con las estructuras de desarrollo y sus operaciones lógicas, ya que están referidas a las "categorías principales" que utiliza la inteligencia para adaptarse al mundo exterior (espacio, tiempo, causalidad y sustancia, clasificación y número, etc.)" (RICHMOND 1984: 10)

Sus estudios están basados en la estructura de la inteligencia en desarrollo tomando en cuenta tanto la función como su contenido.

Algunas de las nociones más importantes que permiten distinguir la teoría epistemológica son las siguientes:

"Las ESTRUCTURAS para Piaget son las propiedades organizativas de la inteligencia a las que considera como mediadoras entre las funciones invariables de la conducta y sus diversos contenidos." (FLAVELL 1983: 37)

La función se va a relacionar con la forma en que el organismo realiza su progreso o desarrollo cognoscitivo y el contenido de la conducta externa la cual nos explica que dicho funcionamiento se ha realizado.

Con esto podemos decir que el contenido de la inteligencia se va construyendo de acuerdo al desarrollo y organización de las estructuras del sujeto.

El funcionamiento intelectual es una extensión del funcionamiento biológico y sus propiedades son las mismas que se encuentran en la actividad biológica, en este sentido, puede decirse que un sustrato biológico sustenta la inteligencia. Tenemos una herencia de tipo funcional sobre la cual se forman todas las adquisiciones cognoscitivas.

Las estructuras van cambiando durante el curso del desarrollo, éstas van pasando por distintas etapas ya que deben seguir un orden invariable pero constante, además de que las primeras se van incorporando a las etapas posteriores. Cada una de las etapas deben formar un todo integrado a lo que Piaget llama "estructuras de conjunto".

"Una etapa se caracteriza por tener un periodo inicial de preparación y un periodo final de logro. En el primero, las estructuras que definen la etapa se hallan en proceso de formación y organización."

"En la fase de logro (equilibrio estable) las estructuras que definen la etapa, aparecen como las estructuras de conjunto." (FLAVELL 1983: 41)

La estructura implica organización dentro de la cual las partes forman un todo, la manera como se agrupan y funcionan estas, definen la estructura o sistema.

Es muy importante tomar en cuenta que en el desarrollo intelectual se debe dar un movimiento que contenga el desequilibrio para obtener así el equilibrio nuevamente.

Dentro de la estructura total existen los "esquemas", según sea la forma en que estos funcionen y se organicen entre sí, será la conducta estructural total.

"Un ESQUEMA es una estructura cognoscitiva que se refiere a una clase semejante de secuencias de acción, las que forzosamente son totalidades fuertes, integradas y cuyos elementos de comportamiento están íntimamente interrelacionados." (FLAVELL 1983: 72)

Aunque los esquemas se refieren a clases de actos totales, son diferentes entre sí, pero conservan rasgos que son comunes. El funcionamiento intelectual es el que va creando y modificando a los esquemas. el sujeto los utiliza para experimentar nuevos acontecimientos y adquirir otros esquemas.

El modo de funcionamiento permanece constante durante toda la vida del sujeto, es decir, las características del funcionamiento intelectual son siempre idénticas a pesar de la variedad de estructuras que va creando. Dicho funcionamiento tiene dos aspectos fundamentales llamados invariantes funcionales que son: la adaptación y la organización.

La ADAPTACION es un proceso doble que consiste en adquirir información y en cambiar las estructuras cognitivas previamente establecidas hasta que puede adaptarlas a la nueva información que se percibe.

La adaptación se caracteriza como un equilibrio del organismo sobre el medio y las acciones inversas. Este equilibrio se realiza a través de la interacción de dos procesos complementarios que son: la acomodación y la asimilación.

La ASIMILACION es el proceso mediante el cual los elementos del ambiente se alteran de tal forma que pueden incorporarse en la estructura del organismo.

Siempre que el organismo tiene un enfrentamiento cognoscitivo con algún objeto ambiental se da una estructuración cognoscitiva del mismo, "el proceso de la asimilación consiste en ancler un hecho de la realidad al patrón de la estructura en desarrollo del sujeto". (FLAVELL 1983: 68)

La asimilación viene a ser por tanto la aplicación de la experiencia pasada a la presente.

En la acomodación, el objeto exigirá modificaciones del esquema asimilador en virtud de sus propias características objetivas que actúan como un obstáculo para la asimilación completa, así el objeto es modificado por el sujeto, pero éste es obligado a modificarse por aquél.

La acomodación surge entonces, cuando los esquemas de acción del sujeto son insuficientes para responder a los requerimientos del medio, teniendo que modificarlos para incorporar los nuevos estímulos que se le están presentando.

La acomodación es el ajuste de una experiencia pasada tomando en cuenta la presente.

La ORGANIZACIÓN (segunda invariante) siempre está presente en toda estructura cognoscitiva puesto que los elementos que la conforman, como los esquemas tendrán que organizarse e interrelacionarse entre sí para formar una estructura más sólida.

La organización se observa en las etapas cognoscitivas en donde las estructuraciones son elementos interrelacionados para construir el sistema.

Estas invariantes funcionales (asimilación y organización) son indisolubles. La organización constituye el aspecto interno (estructural) del sujeto, y la adaptación, presenta el aspecto externo (dinámico) ya que implica la relación del individuo con el medio circundante.

"El EQUILIBRIO es un proceso que opera continuamente en todos los intercambios del sujeto con su ambiente, es el motor del cambio y la transición. Este proceso continuo de equilibración da lugar a estados de equilibrio sucesivos a lo largo de los cuales varían los estados. En el sistema de Piaget, un estado de equilibrio siempre se refiere a un sistema equilibrado de relaciones entre el sujeto y el objeto, y por lo tanto, a una relación entre la asimilación y la acomodación".
(FLAVELL 1983: 258-259)

Puede considerarse el desarrollo cognoscitivo como una constante equilibración con los pasos de estados de conocimiento menor a uno superior, en donde el individuo no rompe con los sistemas que posee sino que incorpora todos los elementos de los periodos anteriores en una totalidad más amplia. De esta manera se puede observar que existe un curso en el desarrollo cognitivo donde la construcción de una noción supondrá siempre esquemas de acción ya existentes.

1.2 Los estadios del desarrollo cognitivo

Piaget divide el desarrollo en cuatro periodos en los cuales se presentan diversos estadios. Al hablar de periodo, Piaget se refiere a un espacio temporal dentro del desarrollo con cierta extensión que va señalando la formación de determinadas estructuras. Estos espacios temporales se subdividen en estadios y subestadios teniendo un orden sucesivo y siendo integrales hasta obtener un nivel completo donde aparece el equilibrio de la estructura construida.

Las etapas del desarrollo a las que Piaget se refiere como estadios o periodos se dividen de la siguiente manera:

- 1.- PERIODO SENSORIO-MOTOR**
- 2.- PERIODO PREOPERACIONAL**
- 3.- PERIODO DE LAS OPERACIONES CONCRETAS**
- 4.- PERIODO DE LAS OPERACIONES FORMALES**

Es importante tener en cuenta las ideas expuestas por Piaget en el sentido en que se debe evitar una identificación literal de las etapas con la edad, que en el mejor de los casos proporcionaría estimaciones aproximadas de las edades promedio en las diversas etapas que son alcanzadas dentro del medio cultural de donde provienen los sujetos.

Otra característica importante consiste en que las estructuras que definen estas etapas anteriores se incorporan a las etapas posteriores. Así mismo, las propiedades estructurales que

caracterizan una etapa particular deben formar un todo integrado, es decir, una estructura de conjunto.

La descripción que hace Piaget del desarrollo intelectual empieza con el recién nacido y finaliza en la adolescencia, periodo en que el sujeto alcanza su límite más alto en lo que se refiere a la estructura intelectual básica.

PRIMER ESTADIO

"PERIODO SENSORIOMOTOR"

Este periodo comprende del nacimiento a la representación (aproximadamente hasta los dos años).

En el momento del nacimiento, la vida mental del niño está basada en reflejos que demuestran la constante actividad que éste tiene ante la experimentación y exploración de su medio ambiente, es decir, su vida mental se ve reducida a las coordinaciones sensoriales y motrices de forma absolutamente hereditaria.

Estos reflejos vienen a ser el anuncio de la asimilación mental, los cuales sufrirán modificaciones por el contacto con el medio ambiente, de esta manera, los reflejos empiezan a cambiar y a alterar su forma en función de la experiencia.

La construcción de esos conjuntos motores y perceptivos se logran a través de un "ciclo reflejo" el cual incorpora nuevos elementos y construye totalidades organizadas más amplias que se rigen por el principio de la coordinación de los esquemas de acción.

Debido a la asimilación funcional intrínseca y a la actividad inteligente, el niño tiende a repetir esta adaptación nueva y causal en una especie de ciclo rítmico. Esta reacción circular es la que constituye el mecanismo sensoriomotor, mediante el cual se hacen nuevas adaptaciones fundamentales para el desarrollo intelectual en cualquier etapa.

La inteligencia en este periodo empieza con un egocentrismo inconsciente e integral, limitándose la realidad del lactante a las percepciones de su propio cuerpo. Más tarde los progresos de la inteligencia sensoriomotriz desembocan en la construcción de un universo más objetivo.

En esta etapa adquieren una noción elemental de la permanencia del objeto, o sea, la comprensión de que los objetos siguen existiendo aunque deje de percibirlos.

Mediante sus exploraciones sensoriales y motoras adquieren las nociones de espacio, tiempo y causalidad.

SEGUNDO ESTADIO

"PERIODO COOPERACIONAL"

En esta etapa el pensamiento del niño está ligado a la función de representación o simbolización, es decir, a la posibilidad de sustituir una acción o un objeto por un signo.

"Gracias al lenguaje, el niño adquiere la capacidad de reconstruir sus acciones pasadas en forma de relato y anticipa sus acciones futuras mediante la representación verbal", esto trae tres consecuencias esenciales para el desarrollo mental: el inicio de la socialización de la acción, la aparición del pensamiento propiamente dicho y una interiorización de la acción como tal". (PIAGET 1973: 31)

Por medio del lenguaje se modifica la inteligencia inicial en actos unidos con el pensamiento. El niño no sólo se guía por su campo perceptivo, ahora los objetos son alcanzados de una manera conceptual y racional haciendo que su conocimiento sea cada vez más rico.

La adquisición del lenguaje es uno de los pasos más duros y a la vez más importantes que el niño debe dar en este estadio.

Con el lenguaje el niño se enfrenta a diferentes situaciones que de alguna manera van marcando cambios importantes en su desarrollo. Durante esta etapa se da un intercambio y una comunicación entre los individuos, el niño además de hablar a los demás, se habla a sí mismo durante sus juegos y su acción, se da

cuenta de que puede utilizar el lenguaje para dar a conocer sus propias necesidades y entonces ya no habla a las personas sino con las personas.

En el estadio del pensamiento pre-lógico el niño se guía aún por sus percepciones más que por las relaciones entre características de los objetos. Posteriormente con el desarrollo, basado en la interacción, el niño podrá llegar al pensamiento lógico pues deduce un caso particular de otro sin referirse a una ley común que los ligue. Hasta los siete años el niño piensa objetivamente, es decir, experimenta interiormente con ayuda de representaciones, se guía principalmente por su intuición más que por su lógica.

"De los dos a los siete años se dan las transiciones entre dos formas extremas de pensamiento, la primera es la del pensamiento por mera incorporación o asimilación, cuyo egocentrismo excluye por consiguiente toda objetividad. La segunda es la del pensamiento que se adapta a los demás y a la realidad, preparando de esta manera el pensamiento lógico". (PIAGET 1973: 39)

Durante esta etapa encontramos ausencia de equilibrio estable en el pensamiento del niño en cuanto a la asimilación y a la acomodación. La organización cognoscitiva se desorganiza durante el proceso de acomodación de situaciones nuevas, no es estable ni duradera. Tanto su vida cognoscitiva como su vida afectiva tiende a ser inestable, constantemente está cambiando de un momento a otro.

Quando el niño experimenta interiormente, lo hace con ayuda de representaciones pero de manera aún irreversible. El niño no puede pensar simultáneamente en el todo y en las partes, la incapacidad de lograr esto es un signo característico de la irreversibilidad de pensamiento de esta etapa.

"Una organización es reversible si puede recorrer un camino cognoscitivo y luego hacer el camino inverso. La forma de pensamiento reversible es aquella que es flexible y móvil, en equilibrio estable, capaz de corregir los aspectos superficiales distorcionadores por medio de descentraciones sucesivas y rápidas". (FLAVELL 1983: 177)

Junto con el lenguaje, el niño necesita de otro sistema de significantes que son los símbolos, a los que vamos a encontrar en el "juego simbólico" o "juego de imitación".

"Este tipo de juegos constituye una actividad real del pensamiento que es más bien doblemente egocéntrica, su función consiste en satisfacer al yo merced a una transformación de lo real en función de los deseos. El juego simbólico es una asimilación deformadora de lo real al yo, puede decirse que es el pensamiento egocéntrico casi en estado puro". PIAGET, pag. 39-40

El niño en esta etapa tiene una perspectiva egocéntrica en relación con las representaciones, en donde muestra incapacidad para tomar el papel de otras personas, es decir, el ver otro punto de vista como una posibilidad más.

Piaget nos dice que el niño obtiene la función simbólica por medio de desarrollos especializados de la asimilación, pero en especial de la acomodación; el producto de esta última es la imitación, es decir, la reproducción activa acomodativa que hace el sujeto de algún hecho externo que le sirve de modelo. El constante hecho de que el niño imite, le permite llevar a cabo imitaciones visibles ya sean internas o externas.

Vemos pues que de esta manera la "acomodación imitativa" es la que le proporciona al niño sus primeros significantes que le representarán interiormente el significado ausente.

"Una de las características más pronunciadas del pensamiento preoperacional es su tendencia a "centrar" la atención en un sólo rasgo llamativo del objeto". (FLAVELL 1983: 174)

Esto es el interés por una sola faceta de un objeto, los niños centran su atención selectivamente en una faceta de un acontecimiento u objeto cada vez, ignorando todas las demás. Este acto de centramiento hace que piensen y razonen desde un punto de vista muy restringido, es decir, que sólo atiende a un aspecto, una situación, lo que dará lugar a juicios incorrectos.

Podemos decir que el periodo preoperacional no siempre conserva un mismo nivel de desarrollo. Inicialmente, el niño en esta etapa aplica su capacidad de representación a una diversidad de fenómenos y al hacerlos progresivamente presentan un mayor avance en su desarrollo cognoscitivo. De esta manera puede decirse que el pensamiento preoperacional se desarrolla durante

los primeros años. Al finalizar esta etapa empiezan a aparecer los rasgos del pensamiento operatorio concreto.

"La transición a las operaciones concretas presenta una característica importante, las estructuras rígidas, estáticas e irreversibles típicas de la organización del pensamiento preoperacional comienzan, para usar la expresión de Piaget, a "abrirse" y se hacen más plásticas, móviles y sobre todo se descentran y se hacen reversibles en su funcionamiento". (FLAVELL 1983: 180-181)

Durante esta transición suceden hechos muy importantes en el niño, antes sólo era capaz de centrarse en una sola cosa, distorsionadora, ahora es capaz de descentrarse y tomar en cuenta otros aspectos correctivos. Este proceso de descentración no se da en bloque, va surgiendo de una manera fragmentaria y casi irreversible. Una característica importante de la estructura intelectual de los últimos años del periodo preoperacional es que al principio el niño sólo es capaz de hacer compensaciones parciales y momentáneas (regulaciones) pero que de alguna manera, esto ayuda al paso de las centraciones irreversibles a las operaciones rigurosamente reversibles.

TERCER ESTADIO

"DEBIDO DE LAS OPERACIONES CONCRETAS"

Este periodo marca el inicio de la actividad racional. Hasta ahora el niño ha demostrado un pensamiento inductivo a diferencia de los adultos que presentan una forma de pensamiento tanto inductivo como deductivo. La capacidad de razonar por inducción y deducción se debe a la presencia de estructuras llamadas "operaciones".

"Las operaciones son acciones mentales derivadas en primer lugar de acciones físicas que se han convertido en internas en la mente. Un conjunto de acciones relacionadas que forman un todo integrado". (RICHMOND 1984: 67)

El niño en esta etapa domina ya un sistema cognoscitivo con el que organiza y manipula el ambiente que lo rodea.

"Las operaciones se definen como acciones interiorizadas que pueden retornar a sus puntos de partida y a los que se pueda integrar con otras acciones que también posean este aspecto que se denomina reversibilidad". (RANSEL 1984: 19)

Para explicar el razonamiento de este periodo, Piaget recurre a modelos estructurales llamados "agrupamientos", que se refieren a estructuras organizadas reversibles y lógicas en el sentido de que cada elemento está relacionado con todos los demás.

"Estos agrupamientos tienen ciertas propiedades que son:

- a) La composición de las operaciones que corresponden a la posibilidad de coordinar acciones.
- b) Operación inversa que permite la vuelta al estado inicial (reversibilidad del pensamiento).
- c) Operación idéntica, que deja invariante el objeto asegurando la identidad de los objetos del pensamiento.
- d) Asociatividad que está vinculada con la posibilidad para el pensamiento de proceder mediante rodeos y de alcanzar el mismo resultado tomando caminos diferentes.
- e) Tautología, la misma acción, al repetirse, o no aparta nada nuevo o es una acción con efectos acumulativos."

(CELLERIER 1980: 49)

Al darse estas propiedades de una manera simultánea, se alcanza un "equilibrio móvil" característico del agrupamiento, donde el pensamiento ya no sólo toma en cuenta una característica del objeto sino que se obliga a tomar en cuenta todas las características propias del objeto, procediendo a coordinar todos los puntos de vista en un sistema de reciprocidades.

El agrupamiento realiza de esta forma el equilibrio entre la asimilación de las cosas a la acción del sujeto y la acomodación de los esquemas a las modificaciones del objeto.

Ahora el niño comprende que cada objeto tiene varios puntos de referencia y puede ser ordenado de acuerdo a ellos.

Puede observar cualquier objeto en relación con uno o varios conjuntos que a su vez se convierten en parte de una unidad o sistema más amplio que se va desarrollando de un modo ordenado, donde puede organizar sus experiencias en forma separada como parte de una unidad y puede explicar sus experiencias o pensamientos en relación con otros.

En resumen, podemos decir que el período de las operaciones concretas se caracteriza por el pensamiento lógico y reversible en donde el niño puede coordinar relaciones de las partes en un todo. Con la aparición de la reversibilidad se manifiesta la formación de uno de los conceptos fundamentales del desarrollo: el concepto de conservación, que le permitirá al niño tener la seguridad de que la materia permanece constante a pesar de sus transformaciones.

CUARTO ESTADIO

"PERIODO DE LAS OPERACIONES FORMALES"

Aproximadamente entre los once y quince años, los niños han superado con éxito los anteriores estadios del desarrollo cognitivo, se ha dado una transformación en el pensamiento del niño que marca el final de las operaciones construidas durante la segunda infancia y el paso al pensamiento "formal" o "hipotético-deductivo".

En este estadio el pensamiento del sujeto se maneja por medio de las ideas que pueden expresarse a través del lenguaje pero sin necesidad de la percepción, experimentación o creencia. Este tipo de pensamiento tiene como objetivo el "reflexionar" las operaciones independientes de los objetos reemplazándolas por simples proposiciones.

Existen cinco habilidades fundamentales que caracterizan al niño que efectúa operaciones formales:

- 1.- La lógica combinatoria que es un razonamiento necesario para resolver problemas de combinaciones o problemas relacionados con las diferentes formas en que se puede realizar una operación con un conjunto de cosas.
- 2.- El razonamiento hipotético que utiliza el niño para abstraer los elementos esenciales de una situación no real y llegar a una respuesta lógica.

- 3.- El manejo de supuestos que se supone representan la realidad pero sobre los cuales no se proporciona ninguna evidencia.
- 4.- El razonamiento proposicional que viene a ser la capacidad para usar una relación matemática al objeto de determinar una segunda.
- 5.- La experimentación científica, esto lo puede realizar en el momento en que es capaz de elaborar una lista de los factores relevantes en un problema dado, así como de los niveles de cada factor.

Los niños de este estadio pueden hacerse cada vez menos egocéntricos a medida que van considerando más claramente los muchos factores que están implicados en las situaciones complejas, pueden pensar con mayor facilidad en distintos resultados y posibilidades.

El estadio de las operaciones formales es el estadio final del desarrollo cognitivo.

CAPITULO I I

2. ESTADIO DE LAS OPERACIONES CONCRETAS

El periodo que abarca las operaciones concretas es la base de esta investigación, por ello hago referencia a algunos puntos que considero fundamentales y que se presentan en el lapso de edades que se manejaron; esto nos ayudará a entender el proceso que lleva a cabo el niño en su desarrollo intelectual y que se presenta a continuación.

Para explicar la génesis de las estructuras operatorias y el paso del estadio preoperacional al operatorio, es necesario que antes hablemos de algo muy importante como lo es el EQUILIBRIO.

El equilibrio forma parte de la vida orgánica y mental del sujeto.

El desarrollo consta de tres factores importantes que son: la herencia, el medio físico y el medio social. Cabe señalar que junto a estos, se añade el equilibrio ya que gracias a él existe interacción entre todos. Podemos decir entonces que el equilibrio es un factor ORGANIZADOR.

La formación de las estructuras se va logrando de una manera progresiva para llegar a un equilibrio cada vez más móvil y estable, podemos ver entonces que el equilibrio es un elemento esencial para que las operaciones como tales, puedan estructurarse.

2.1 La estructuración de las operaciones.

Existen tres niveles del paso de la acción a la operación y son:

1.- Un logro en acción se prolonga solamente en una representación adecuada, es decir, el niño no es capaz de reconstruir una acción que ha llevado a cabo mediante alguna representación tridimensional, sus recuerdos son motores y desembocan en una reconstitución simultánea de conjunto.

Para llevar a cabo una operación, lo primero que obstaculiza al niño es la necesidad de reconstruir en el plano de la representación lo que ya logró con la acción.

2.- Esta reconstrucción da lugar a un proceso importante: el paso de un estado en el que todo se centra en el cuerpo y la acción a un estado de descentración en el que esto se encuentra ya en sus relaciones objetivas con relación al conjunto de objetos y actos que forman parte de su universo.

La descentración en el plano de la representación será más difícil ya que ésta se encuentra ligada a un universo más extenso y complejo.

3.- Gracias al lenguaje y a la función simbólica, el universo está formado ahora por objetos y sujetos exteriores y análogos al yo. Esto es importante ya que la descentralización que se necesita para construir las operaciones propiamente dichas recaerá sobre un universo físico, interindividual o social.

En la teoría del desarrollo cognitivo es importante comprender cómo se constituyen las estructuras operatorias de conjunto. Para resolver este problema es necesario hablar de una equilibración progresiva.

"Las estructuras características de la inteligencia son estructuras formadas por operaciones, por acciones interiorizadas y reversibles, como la adición o la reunión, la multiplicación lógica o composición de varias relaciones o clases consideradas "a la vez". (DELVAL 1978: 180)

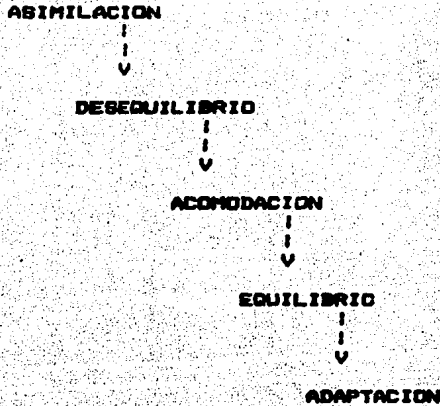
La construcción de las estructuras se va dando por medio del equilibrio éste autorregula las acciones que realiza el sujeto y las perturbaciones exteriores que puede experimentar.

Para que las estructuras logren cierta continuidad se requiere de la asimilación ya que con ella también puede lograrse la integración de los elementos nuevos a esas estructuras.

La acomodación tiene que acompañar a la asimilación ya que ésta permite el ajuste al objeto que trata de asimilarse.

Se puede explicar de una manera más sencilla lo que es asimilación, acomodación y su relación con el equilibrio:

Se introduce un dato o información nueva al organismo (asimilación), viene un desequilibrio y en ese momento se acomodan los nuevos elementos (acomodación) para que después haya de nuevo equilibrio y esto da lugar a la adaptación de la información registrada.



Cada vez que el sujeto incorpora datos nuevos se lleva a cabo ese proceso.

Las estructuras propiamente dichas se caracterizan por su reversibilidad completa, ahora podemos decir que existe ya un equilibrio permanente.

Las estructuras reversibles se dan cuando han sido preparadas por un conjunto de estructuras semirreversibles, es decir, más o menos equilibradas.

El equilibrio cognoscitivo será siempre "móvil" aunque puede contar con cierta estabilidad eventual.

Las operaciones además de ser interiorizadas, es necesario que se hagan reversibles, de tal manera que la interiorización y la reversibilidad estén coordinadas con el fin de llegar a formar estructuras.

"En el estadio operacional las estructuras forman lo que Piaget llama "agrupamiento", el cual reúne al mismo tiempo las características del grupo y del conjunto; el grupo es un sistema que abarca una serie de elementos y una operación tal que permite aplicar los siguientes principios:

COMPOSICION: El resultado de una operación es una parte del mismo sistema: Si $A \times B = C$, C es una parte del sistema de la misma forma que A y B .

ASOCIATIVIDAD: Cuando la operación se ejecuta dentro del sistema: $A \times (B \times C)$ es igual que $(A \times B) \times C$.

IDENTIDAD: En cada sistema existe un elemento y sólo uno, que al combinarse con otros elementos del mismo sistema no hace variar el resultado: $A \times B = A$ y $B \times A = A$ (donde B es el elemento idéntico).

REVERSIBILIDAD: En todo sistema, para cada elemento existe otro que lo niega. El elemento de negación denominado inverso es únicamente aquel con el que el primer elemento produce identidad: $B \times B^{-1} = 1$, donde B^{-1} es el inverso de B .

El conjunto es una estructura conformada por un grupo de elementos y una relación que puede incluir a dos o más de ellos." (PETERZINI 1984: 22)

2.2 La reversibilidad

Para el niño que se encuentra en el subperíodo de las operaciones concretas, todo es nuevo, su desarrollo cognitivo necesita de una asimilación, de una acomodación y por lo tanto de equilibrio constantes.

La diferencia que existe entre estos niños (preoperatorios y operatorios) es que el niño mayor parece que domina un sistema cognoscitivo con el que maneja y organiza el mundo que lo rodea, puede estructurar el presente en términos del pasado sin deformaciones que caracterizan al niño pequeño.

A medida que el niño se va desarrollando en todos los aspectos, las acciones cognoscitivas que han ido realizando se hacen más internalizadas, esquemáticas y hábiles, ahora estas acciones forman "sistemas" de acciones cada vez más complejas e integradas.

De los 2 a los 7-8 años, el pensamiento va acompañado del lenguaje, el juego simbólico, etc., pero estas acciones interiorizadas no alcanzan el nivel de las operaciones reversibles. A los 7-8 años aproximadamente, el niño obtiene la constitución lógica de estructuras operatorias concretas. Se da entonces el inicio a una lógica propiamente dicha, las operaciones se refieren a los mismos objetos que se limitan a clasificar, seriar o poner en correspondencia.

Durante el periodo de las operaciones concretas el niño resuelve problemas que son concretos y no aquellos que le son dados en forma verbal.

El niño logra percibir un hecho desde Angulos diferentes, esto colabora para que él mismo adquiera una conciencia de la reversibilidad que viene a ser la posibilidad de regresar al punto de partida.

"La reversibilidad es la posibilidad permanente de regresar al punto de partida de las operaciones dadas." (MATHER 1971: 144)

El niño puede dar varias soluciones factibles de un problema sin adoptar necesariamente cualquiera de ellas, en todo momento está en condiciones de regresar a un enfoque original; una vez concebidas las partes del todo, el niño las estudia y las clasifica en su mutua relación que más tarde desemboca en la comprensión, ésta principia en la experiencia y a partir de los objetos lo conducen a métodos matemáticos de conceptualización.

"Una organización es reversible si puede recorrer un camino cognoscitivo y luego hacer el camino inverso, en el pensamiento para hallar una vez más un punto de partida que no ha experimentado cambios."

"La forma de pensamiento reversible es aquella que es flexible y móvil, en equilibrio estable, capaz de corregir los aspectos superficiales distorcionadores por medio de descentraciones sucesivas y rápidas." (FLAVELL 1983: 174-177)

2.3 La conservación.

Para entender el mundo que nos rodea, es necesario que comprendamos las transformaciones que se producen en él y que llevan de una situación a otra.

Al enfrentarse el niño a una situación nueva, considera todo diferente e independiente de lo anterior, por lo que tiene que ir descubriendo lentamente el carácter invariante de características y propiedades de los objetos que se mantienen a pesar de las transformaciones.

El antecedente en el período sensoriomotor de la noción de conservación es la constitución del esquema del objeto permanente, es decir, el descubrimiento de que los objetos existen independientemente de las acciones del sujeto. En este caso estamos hablando de una conservación práctica pero que viene a ser la base de las restantes nociones de conservación.

El término "conservación" se refiere a la comprensión por parte del sujeto de que, ciertas propiedades de un objeto, siguen siendo las mismas a pesar de las transformaciones que puedan sufrir.

La conservación se construye gradualmente en tres niveles:

- 1.- **Existencia de conservación.** - En este nivel, el niño considera natural que la cantidad de materia cambie según la forma que presenta, esto se debe a que el niño piensa que el cambio o transformación que observa, involucra un cambio en la canti-

dad total de materia, el niño toma en cuenta una cualidad de la materia para estimar la transformación sin considerar las otras.

2.- **Búsquedas intermedias.**- Este es un nivel de transición donde la conservación se impone progresivamente, aún cuando el niño la descubre en algunas transformaciones, esta conservación no es general en todos los casos.

3.- **Conservación necesaria.**- El niño se da cuenta de que la cantidad de materia se conserva a pesar de las transformaciones que haya sufrido. Es capaz de corregir datos perceptivos ya que hace una coordinación de las relaciones multiplicativas.

"Para alcanzar la conservación hay que razonar mediante "operaciones reversibles" que se construyen poco a poco por una regulación progresiva de las compensaciones que intervienen."
(PIAGET 1973: 117)

La construcción de las diferentes nociones de conservación se hacen en forma de sucesión temporal. El niño adquiere primero la conservación de la materia, después la de peso y más tarde la de volumen.

3.3 Entrevistas

Para llevar a cabo las entrevistas se habló primero con los profesores de cada grupo para explicarles en qué consistiría la investigación y que se haría con los niños.

Los profesores eligieron a los alumnos al azar, así especé a trabajar con los niños más pequeños para terminar con los mayores, sin que esto tuviera algún significado en especial.

Con cada uno de los niños, se siguió el mismo procedimiento. Yo iba por ellos a su salón para dirigirnos juntos al cubículo donde trabajaríamos, durante ese lapso (salón-cubículo) traté de darle confianza al niño ya que no me conocían o se habían tratado muy poco, les pregunté su nombre y su edad aunque también llegamos a platicar alguna otra cosa.

Al entrar al cubículo, platicué con ellos acerca del trabajo que estaba realizando y les expliqué que me ayudarían a llevarlo a cabo de una manera muy sencilla. Nunca tuve ningún problema para que ellos colaboraran conmigo.

Se les explicó en qué consistía lo que haríamos; yo les entregaba una tarjeta que debían leer para luego darme su opinión respecto a lo que ahí decía. Todos sabían que se iba a grabar su respuesta, esto dió lugar a que con algunos no fuera tan fácil ya que les daba pena, pero aún así colaboraron muy bien.

La entrevista constaba básicamente en leer las tarjetas y decir lo que pensaban acerca de ello, realmente fue un trabajo rápido pues no me llevaba mucho tiempo con cada niño.

3.4 Situación experimental.

MATERIAL Y PROCEDIMIENTO:

La investigación se basa en el análisis de una oración y la solución de un problema, el primer ejercicio surgió en comentarios de mi clase en la materia "Adquisición del lenguaje" que tomé durante la carrera, la idea era la misma, pero yo cambié el texto. El segundo ejercicio lo obtuve del libro "Enciclopedia práctica de la pedagogía" (vol. 1), el cual, al leerlo, me pareció muy interesante.

Antes de comenzar la investigación puse en práctica este problema con varias personas de diferente edad y pude observar cosas muy interesantes, por esta razón lo elegí como parte de mi trabajo.

OBJETIVO DE LOS INSTRUMENTOS

El objetivo de aplicar estos dos ejercicios es el de hacer pensar al niño para descubrir la manera como organiza su pensamiento y poder comprender algo, así como saber qué tipo de estrategias lleva a cabo para solucionar un problema dado.

MATERIAL DE APLICACION

- Dos tarjetas con las indicaciones de cada ejercicio
- Grabadora y cinta para grabar
- Hoja de observaciones

E J E R C I C I O 1

LEE EL SIGUIENTE TEXTO Y DIME LO QUE PIENSAS ACERCA DE EL:

"Los autosdviles se descomponen porque en invierno hace
mucho frio y nos cansamos de casinar"

E J E R C I C I O 2

LEE EL SIGUIENTE PROBLEMA, ESCOGE LA RESPUESTA QUE TU CREAS
CONVENIENTE Y EXPLICA POR QUE LA ESCOGISTE:

"Si un gorila de 9 años es mdico, y perro y gorila signifi-
can lo mismo, un perro de 9 años seria:"

- A) Un gorila con patas
- B) Un gorila pequeño
- C) Un mdico
- D) Un gorila que ladra
- E) No tiene soluci3n

MATERIAL DE TRANSCRIPCION

- Cuaderno para transcribir lo que se grabó
- Hojas tamaño carta de diferentes colores para diferenciar los ejercicios y el nivel socioeconómico. Estas se dividieron a la mitad para quedar así:

EJERCICIO 1

§ EDAD: () SEXO: ()
§ NIVEL SOCIOECONOMICO:

§	§
color	color
blanco	verde

EJERCICIO 2

§ EDAD: () SEXO: ()
§ NIVEL SOCIOECONOMICO:

§	§
color	color
blanco	rosa

- Cartulinas donde se escribieron las respuestas para poder correlacionar después una variable con otra.

Durante las entrevistas hubo algunas cosas que fueron cambiando ya que conforme se llevaba a cabo, se fueron descubriendo cosas importantes que se debían tomar en cuenta.

MATERIAL DE TRANSCRIPCION

- Cuaderno para transcribir lo que se grabó
- Hojas tamaño carta de diferentes colores para diferenciar los ejercicios y el nivel socioeconómico. Estas se dividieron a la mitad para quedar así:

EJERCICIO 1

§ EDAD: () SEXO: ()
§ NIVEL SOCIOECONOMICO:

§	§
color	color
blanco	verde

EJERCICIO 2

§ EDAD: () SEXO: ()
§ NIVEL SOCIOECONOMICO:

§	§
color	color
blanco	rosa

- Cartulinas donde se escribieron las respuestas para poder correlacionar después una variable con otra.

Durante las entrevistas hubo algunas cosas que fueron cambiando ya que conforme se llevaba a cabo, se fueron descubriendo cosas importantes que se debían tomar en cuenta.

En un principio, después de explicar el procedimiento, me concretaba a observar solamente, pero con el transcurso del tiempo noté que había que repetir cuando menos dos veces las instrucciones antes de que leyeran las tarjetas para que quedara todo bien claro (sobre todo con los niños más pequeños).

En otros casos, cuando los niños iban contestando, traté de enriquecer más sus respuestas haciendo algunas preguntas más concretas respecto al ejercicio, esto me ayudó mucho porque los niños expresaban de una manera más completa lo que pensaban.

También hubo casos en los que se pedían ayuda porque no sabían de qué se trataba lo que tenían que hacer o no hallaban cómo empezar, mis intervenciones fueron sencillas tratando de obtener siempre la mayor información de parte de los niños.

A continuación presento la transcripción de algunas respuestas que se dieron los niños en las entrevistas, los datos que se encuentran al final de cada respuesta se explican de esta forma:

SEXO: (M) Masculino (F) Femenino
EDAD: Se especifica en años y meses
NIVEL SOCIOECONOMICO: (N.S.)= (B) Bajo (A) Alto

EJERCICIO 1

ANALISIS DE LA ORACION

CONSIGNA: VAS A LEER LO QUE DICE EN ESTA TARJETA Y ME VAS A DECIR QUE PIENSAS DE LO QUE DICE AHI.

Experimentador

Niño

- Que los automoviles se descomponen porque bien harto frio.

SEXO (M) EDAD (7:5) N.S. (B)

- De que los coches se descomponen porque hace mucho calor.

¿Hace mucho calor?

. . . los automoviles se descomponen porque hace mucho frio y porque nos cansamos de caminar.

SEXO (M) EDAD (7:3) N.S. (A)

- Que tienen que ser automoviles más fuertes para que no nos cansemos.

SEXO (F) EDAD (9:0) N.S. (A)

¿Quiénes no pueden caminar?

- De que en invierno hace mucho frío y no podemos caminar los hombres y las mujeres.

SEXO (M) EDAD (8:4) N.S. (B)

- Que la nieve entra en los motores y entra pues al motor y se descomponen el coche, por eso dicen que en invierno entonces te cansas porque tienen que caminar las distancias que puede caminar un coche a donde quieras llegar.

SEXO (F) EDAD (10:9) N.S. (A)

- Los automóviles no se descomponen por el invierno, se descomponen por algo . . .

¿Tú qué piensas?

SEXO (F) EDAD (9:0) N.S. (B)

- Que los automóviles se descomponen porque en invierno hace mucho frío porque harta agua y se . . . y llueve y luego se hacen charqueras y no pueden caminar porque hay agua.

SEXO (F) EDAD (10:9) N.S. (B)

- Si nos cansamos de caminar a veces, no creo que se descompongan al frío, o sí? . . . nos cansamos porque a veces tenemos que ir a distancias muy lejos, pero si debemos ir a distancias cerca, pues no nos cansamos, ahí podemos tomar los camiones, los peseros, . . .

SEXO (M) EDAD (10:0) N.S. (A)

- No.

No tiene mucho sentido

¿Qué es lo que no tiene sentido?

. . . porque no tiene que ver que los automóviles se descompongan en invierno, y si tiene que ver algo que nos

cansamos de caminar pero, bueno, si estás acostumbrado a caminar, no te vas a cansar, pero si estás cansado, si no estás acostumbrado si te vas a cansar, pero que los automóviles se descompongan en invierno, no tiene sentido.

SEXO (M) EDAD (11:2) N.S. (A)

- Los coches no se descomponen por el frío y no nos cansamos de caminar porque por eso usamos los coches.

SEXO (F) EDAD (11:9) N.S. (B)

- Si es cierto, por el frío se enferma la gente, los niños chiquitos se ponen malos por el frío.

SEXO (F) EDAD (7:1) N.S. (B)

- Porque en invierno, hace mucho frío y con las bolitas de la nieve se le acaba la gasolina.

SEXO (M) EDAD (7:8) N.S. (A)

- Que nos cansamos de caminar por caminar tanto, que se cansa porque hace mucho frio y metemos los coches, los ponemos techo y no se descomponen.

SEXO (F) EDAD (8:1) N.S. (A)

- Nosotros no tenemos otro vehiculo y por eso nos vamos a pie porque el invierno descomponen los coches y nos vamos caminando y nos cansamos porque hace mucho frio.

SEXO (M) EDAD (8:4) N.S. (B)

- Los automóviles se descomponen porque hace mucho frio y se desviolan y tambien porque no les echan aceite y los forzan.

SEXO (M) EDAD (9:2) N.S. (B)

- Si se descomponen porque y entonces no pueden

servir y nosotros nos cansamos
de caminar porque nos da frio.

SEXO (F) EDAD (9:4) N.S. (A)

- Los automóviles se descomponen
y en cambio nosotros nos
cansamos pero no nos
descomponemos.

SEXO (F) EDAD (10:3) N.S. (B)

- Si se descomponen porque yo
vivi en Monterrey y hay un
liquido que se les pone a los
coches para que no se
descompongan, entonces yo
pienso que es bueno comprar
eso y cuidar los coches.

SEXO (M) EDAD (10:0) N.S. (A)

- Que no puede arrancar el
camión porque se congela el
camión y al caminar se va
cansando

¿Quién se va cansando?

. . . el camión se congela, y
al caminar se va cansando.

SEXO (F) EDAD (11:7) N.S. (B)

- (Riéndose y lee de nuevo el
texto) Como un automóvil va a
hablar y va a decir tengo
mucho frío y no puedo caminar,
pues no.

SEXO (M) EDAD (11:7) N.S. (A)

EJERCICIO 2

SOLUCION DE UN PROBLEMA

CONSIGNA: VAS A LEER LO QUE DICE EN ESTA TARJETA Y ME VAS A DECIR CUAL ES LA RESPUESTA CORRECTA Y POR QUE LA ESCOGES.

Experimentador

Niño

¿Quién tiene nueve años?

¿Tú, qué piensas?

¿Quién está chiquito?

- Un médico porque tiene 9 años

. . . el gorila, el perro sería un médico?

. . . no, sería un perro, sería un médico porque antes era un perro y ahora es médico.

SEXO (M) EDAD (7:9) N.S.(B)

- No podría ser un médico, sería un gorila pequeño porque está chiquito.

. . . el gorila

SEXO (F) EDAD (7:1) N.S.(B)

¿Por qué?

- No tiene solución porque (lee de nuevo el texto), que no tiene solución.

. . . porque un gorila y un perro no son lo mismo.

SEXO (F) EDAD (8:5) N.S.(A)

- No tiene solución porque un gorila no se parece al perro.

SEXO (M) EDAD (8:0) N.S. (B)

- No tiene solución porque el gorila y el perro no son iguales, son animales y no pueden ser médicos y los perros no pueden hablar como los humanos y también el gorila tampoco puede hablar como nosotros hablamos.

SEXO (M) EDAD (9:1) N.S.(B)

- Un gorila que ladra porque aquí estamos hablando del perro y el perro puede ladrar.

SEXO (F) EDAD (9:3) N.S.(B)

- Un médico porque el gorila tiene 9 años y como el perro se parece al gorila, entonces si el gorila es médico pues el perro también.

SEXO (M) EDAD (10:2) N.S. (A)

¿Cuál respuesta?

- Está muy bien las respuesta . . . no tiene solución porque no es lo mismo un perro que un gorila.

SEXO (M) EDAD (10:3) N.S. (B)

- No tiene solución porque no se puede, porque yo no lo puedo resolver.

SEXO (M) EDAD (11:0) N.S. (B)

- Yo pienso que es un gorila porque . . . no tiene solución, porque un gorila no puede ser.

SEXO (F) EDAD (11:0) N.S. (A)

- No tiene solución porque un perro no es un gorila.

SEXO (F) EDAD (7:3) N.S.(A)

- No tiene solución porque los gorilas no saben ser doctores.

SEXO (M) EDAD (7:2) N.S.(B)

- No tiene solución porque un gorila al mismo tiempo no puede ser otra cosa y gorila no significa perro.

SEXO (F) EDAD (8:6) N.S.(B)

- Un gorila que ladra por lo brusco que son algunos perros.

SEXO (M) EDAD (8:7) N.S.(A)

- Un gorila que ladra porque aquí estamos hablando del perro y el perro puede ladrar.

SEXO (F) EDAD (9:3) N.S.(B)

- Un médico porque si un médico gorila de 9 años, por qué no un perro lo puede ser también.

SEXO (M) EDAD (9:5) N.S. (A)

- Un gorila con patas porque al juntarse el gorila con el perro toma el cuerpo del gorila y las patas del perro.

SEXO (F) EDAD (10:2) N.S. (B)

- (Lee el texto) Un gorila no?

¿Por qué?

- . . . Porque un gorila sin patas no puede caminar . . . no se.

SEXO (F) EDAD (10:4) N.S. (A)

- No tiene solución porque no puede ladrar, ni puede ser médico, puede tener patas y no puede ser un gorila.

SEXO (M) EDAD (11:0) N.S. (B)

- No tiene solución porque es imposible que un gorila sea médico y perro, imposible.

SEXO (F) EDAD (11:3) N.S. (A)

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS

4.1 Análisis descriptivo de los datos.

Para comenzar el análisis de las respuestas de los niños, se llevaron a cabo los siguientes pasos:

- 1.- Al transcribir las respuestas, éstas se fueron ordenando de acuerdo al sexo, a la edad y al nivel socioeconómico quedando divididas en dos partes: escuela oficial y escuela particular.
- 2.- Se leyeron hasta tres veces las respuestas y se fue anotando la idea central que tenía cada una. Estas observaciones me sirvieron para tener categorías y poder clasificar las respuestas. Este procedimiento se realizó en los dos ejercicios. En un principio obtuve 33 categorías del primer ejercicio (oración) y 13 del segundo (problema). Se leyeron de nuevo las respuestas para poder centrar mejor cada una en una categoría concreta ya que varias respuestas podían pertenecer a la misma.
- 3.- Se hizo un cuadro de categorías en el que se anotaron las frecuencias con que aparecía cada respuesta, en este momento me di cuenta de que algunas categorías sólo aparecían una sola vez y que la respuesta podía pertenecer a alguna otra. De esta manera las categorías se fueron reduciendo quedando

Únicamente las más importantes y significativas; en el primer ejercicio quedaron 9 categorías y en el segundo sólo 10.

Al realizar el nuevo cuadro de categorías, descubrí que se podía hacer una división de las mismas para lograr centrar cada vez más cada una de las respuestas. Esta división se hizo así:

EJERCICIO 1 (Análisis de la oración)

CATEGORIAS TIPO "A": En este tipo de categorías se encuentran las razones que los niños dan al contestar lo que se les pide, es lo que ellos dicen.

1a) Se descomponen alguna parte del coche (falla mecánica)

2a) Se deberían componer los coches

3a) Se descomponen por el frío que hace en invierno (clima)

4a) Se cansan de caminar

5a) La gente se enferma

CATEGORIAS TIPO "B": Son las observaciones que hice de acuerdo a lo que los niños hacen para resolver lo que se les pide.

- 1b) Relacionan toda la oración
- 2b) Explican sólo una parte de la oración
- 3b) Dividen la oración en partes para explicarla
- 4b) No creen lo que dice en la oración

EJERCICIO 2 (Solución del problema)

CATEGORIAS TIPO "A": Son las opciones que tienen los niños para contestar el problema.

- A) Un gorila con patas
- B) Un gorila pequeño
- C) Un médico
- D) Un gorila que ladra
- E) No tiene solución

CATEGORIAS TIPO "B": De acuerdo a cada una de las respuestas, los niños centran su atención en:

- 1b) El gorila
- 2b) El perro
- 3b) La edad
- 4b) Lo que dice en una parte de la oración ("significa lo mismo")

CATEGORIAS TIPO "C": Son las observaciones que hice de acuerdo a lo que los niños hacen para resolver el problema.

- 1c) Escogen más de una respuesta
- 2c) No explican la respuesta que escogen
- 3c) No creen lo que dice en el texto
- 4c) Cambian la respuesta que escogieron en un principio
- 5c) Necesitan leer de nuevo el texto

4.- Para confrontar las respuestas, elaboré seis gráficas donde se pudieron interrelacionar las tres variables.

En estas gráficas se transcribieron otra vez las respuestas después de que fueron clasificadas:

EJERCICIO 1

ANALISIS DE LA ORACION

GRAFICA I					VARIABLE EDAD				
CATEGORIAS TIPO "A"					CATEGORIAS TIPO "B"				
EDAD	1a	2a	3a	4a	5a	1b	2b	3b	4b
7									
8									
9									
10									
11									

GRAFICA I I					VARIABLE SEXO				
CATEGORIAS TIPO "A"					CATEGORIAS TIPO "B"				
EDAD	1a	2a	3a	4a	5a	1b	2b	3b	4b
7									
8									
9									
10									
11									

GRAFICA III I					VARIABLE N. 8.				
CATEGORIAS TIPO "A"					CATEGORIAS TIPO "B"				
EDAD	1a	2a	3a	4a	5a	1b	2b	3b	4b
7									
8									
9									
10									
11									

EJERCICIO 2

SOLUCION DE UN PROBLEMA

GRAFICA IV						VARIABLE EDAD								
CATEGORIAS TIPO "A"						CATEGORIAS TIPO "B"				CATEGORIAS TIPO "C"				
EDAD	A	B	C	D	E	1b	2b	3b	4b	1c	2c	3c	4c	5c
7														
8														
9														
10														
11														

GRAFICA V						VARIABLE SEXO								
CATEGORIAS TIPO "A"						CATEGORIAS TIPO "B"				CATEGORIAS TIPO "C"				
EDAD	A	B	C	D	E	1b	2b	3b	4b	1c	2c	3c	4c	5c
7														
8														
9														
10														
11														

G R A F I C A					V I					V A R I A B L E					N. O.
CATEGORIAS TIPO "A"					CATEGORIAS TIPO "B"				CATEGORIAS TIPO "C"						
EDAD	A	B	C	D	E	1b	2b	3b	4b	1c	2c	3c	4c	5c	
7															
8															
9															
10															
11															

5.- Para obtener resultados, se leyeron las respuestas tomando en cuenta cada una de las variables (haciéndolo por edades) para que de esta manera, por medio de las observaciones pudiera encontrar semejanzas y/o diferencias de pensamiento durante los distintos periodos por los que atravesaban los niños. La variable edad fue la más significativa ya que los resultados que obtuve por medio de ella fueron muy importantes, por esta razón la tomé como muestra para explicar la forma en que se llevó a cabo la clasificación de respuestas de acuerdo a las categorías que se mencionaron anteriormente. Junto con las respuestas, presento una breve explicación del por qué de la clasificación de cada respuesta:

5.2 Análisis de la clasificación de las respuestas.

EJERCICIO 1

CATEGORIAS TIPO "A"

VARIABLE EDAD

- 1a) FALLA MECANICA: "Porque se le termina la gasolina y se descomponen los coches" (7 años)

Esta respuesta se clasificó en esta categoría debido a que el niño está hablando de una falla que sufren los coches cuando les falta gasolina.

Centra su atención en lo que le sucede al automóvil únicamente.

- 2a) DEBEN COMPONER LOS COCHES: "Que debemos componerlos rápido" (8 años)

No se obtuvieron muchas respuestas para esta categoría, las que se encontraron, como en este caso, señalaban de una manera muy clara que se debían componer los coches, no se especifica cómo, pero se requiere de una compostura.

- 3a) POR EL CLIMA: "Porque hace mucho frio y nos cansamos de caminar" (7 años)

Todas las respuestas que hablaban del frio como algo esencial en la oración, se clasificaron en esta categoría ya que

hacían énfasis en el clima, además de identificarlo como la causa de lo que sucede en la otra parte de la oración.

- 4a) CAMINAMOS MUCHO: "Es verdad lo que dice, que nos cansamos, a veces nos cansamos de estar caminando y tenemos que tomar los carros, y si se descomponen tenemos que tomar otra cosa. (10 años)

En esta respuesta el niño hace la aclaración de que "es verdad" lo que dice en el texto, da una solución al problema que le causa el caminar y como consecuencia cansarse.

- 5a) LA GENTE SE ENFERMA: "Cuando hace mucho frío nos enfermamos y no podemos caminar y nos enfermamos de muchas cosas y no hablamos bien y luego no podemos conducir bien el coche. (11 años)

Aunque el clima es la causa de todo el resto de la explicación que da el niño, éste centra su atención en la enfermedad que esto causaría y de qué manera se manifestaría.

E J E R C I C I O 1

CATEGORIAS TIPO "B"

VARIABLE EDAD

- 1b) RELACIONAN TODA LA ORACION: "Que nos cansamos de caminar en invierno porque los automóviles se descomponen" (7 años)

Considero que esta respuesta entra en esta categoría debido a que las tres partes de la oración, aparecen en su respuesta, en realidad sólo cambió el orden de las palabras, pero en la explicación relaciona ambas partes.

- 2b) EXPLICA SOLO UNA PARTE: "Cuando hace en el invierno, como hace frío, descomponen" (8 años)

En este caso, aunque está tomando dos elementos de los que forman la oración (el invierno y la descompostura del automóvil), la parte esencial es sólo la que habla del invierno y del frío, no hace ningún otro comentario de la parte que dice que "nos cansamos de caminar", su atención quedó únicamente en una parte de la oración.

- 3b) DIVIDEN LA FRASE: "Los automóviles se pueden descomponer, también nos cansamos de caminar" (9 años)

Este tipo de respuesta fue clasificado así debido a que al no explicar lo que se leyó de una manera continua, es decir

integrando todos los elementos en un mismo conjunto, fue necesario dividirla en dos partes explicándolas por separado.

4b) NO CREEN LO QUE DICE EL TEXTO: "No puede ser, porque por el frío no se descompone un automóvil" (8 años)

La respuesta es muy obvia, el niño no cree que el automóvil se descompone solamente porque hace frío, para él esa no podría ser una razón que justifique lo que sucede.

EJERCICIO 2

CATEGORIAS TIPO "A"

VARIABLE EDAD

Este tipo de categoría corresponde a la respuesta que escogieron los niños para resolver el problema, ahora presento una respuesta de cada una de las opciones que se les presentaron:

RESPUESTA "A"

UN GORILA CON PATAS: "Porque el gorila no tiene patas" (7 años)

RESPUESTA "B"

UN GORILA PEQUEÑO: "Porque no están pequeños los gorilas?"
(11 años)

RESPUESTA "C"

UN MEDICO: "Porque si un gorila tiene la forma de perro, necesita de un médico, si un gorila está enfermo necesita de un veterinario, un médico que le ayude"
(8 años)

RESPUESTA "D"

UN GORILA QUE LADRA: "Porque aquí como es perro, los perros ladran, por eso" (10 años)

RESPUESTA "E"

NO TIENE SOLUCION: "Si es gorila, no se puede ser perro y médico a la vez" (9 años)

E J E R C I C I O 2

CATEGORIAS TIPO "B"

VARIABLE EDAD

Centran su atención en:

1b (Respuesta E) "ECCQUE UN BOCILA no puede ser médico"
(11 años)

2b (Respuesta D) "ECCQUE el BOCLO ladra, esa es su manera de hablar" (10 años)

En estos dos casos el niño no menciona ninguno de los demás elementos, sólo se concreta a hablar del gorila o del perro respectivamente.

3b (Respuesta B) "ECCQUE a LOS 2 años todavía es pequeño"
(8 años)

La explicación del niño se basa únicamente en el elemento edad.

4b (Respuesta C) "ECCQUE aquí dice que el gorila tiene 9 años y el perro y el gorila "significan lo mismo". sería un médico porque "significan lo mismo".
(9 años)

El niño menciona que en el texto dice que significan lo mismo, entonces saca como conclusión que la respuesta debe ser "un médico".

EJERCICIO 2

CATEGORIAS TIPO "C"

VARIABLE EDAD

Lo que hacen para resolver el problema:

1c ESCOGEN MAS DE UNA RESPUESTA:

(Respuesta E) "Porque si dice

(lee de nuevo el texto) que seria? . .

(Respuesta D) porque . . .

(vuelve a leer el texto) . . . D (8 años)

Realmente el niño no explicó por qué escogió esas respuestas, probablemente al leer el texto nuevamente se da cuenta de que no es la respuesta que él cree correcta, pregunta al experimentador y después da una respuesta diferente sin explicarla.

2c NO EXPLICAN LA RESPUESTA QUE ESCOGEN:

(Respuesta E) "No tiene solución" (9 años)

Para este niño es muy clara la respuesta, no tiene solución, probablemente no puede explicarlo y prefiere dejarlo así, aunque está convencido de que esa debe ser la respuesta correcta.

3c. NO CREE LO QUE DICE EL TEXTO:

(Respuesta E) "Porque no, porque eso no tiene sentido".

(11 años)

El niño simplemente no cree lo que dice en el texto, piensa que es algo incongruente y sin sentido.

4c. CAMBIAN SU RESPUESTA:

(Respuesta B) "No, no . . ."

(Respuesta E) "Porque si 9 años es edico,
(lee el texto de nuevo) . . ."

(Respuesta A) "Porque ni modo que no
tenga patas"

(Respuesta B) "Porque primero son pequeños
y después son grandes". (7 años)

En este caso el niño cambia varias veces de opinión, al escoger la primera no da explicación y la cambia por la respuesta E, la explicación que da ahora no le satisface del todo y tiene que leer de nuevo el texto, después cambia otra vez la respuesta (A) y dice que un gorila siempre tiene patas, así que esa respuesta tampoco lo convence y regresa a la primera que escogió (B) y da una respuesta "lógica" a la problemática que se le presentó.

Se NECESITAN LEER DE NUEVO EL TEXTO:

(Respuesta A) "Porque (lee de nuevo el texto) . . . un gorila con patas" (9 años)

Para explicar lo que se le pidió, el niño tuvo que leer dos veces el texto y dar su respuesta aunque no explicó porque la escogió.

Para los niños no fue complicado tratar de hacer lo que se les pedía, cada uno, de acuerdo a su nivel de madurez e inteligencia procuró dar respuesta de la mejor manera posible.

De una manera general, presento en seguida la explicación de las estrategias que utilizaron los niños para resolver los ejercicios:

Al analizar las respuestas del primer ejercicio (oración) descubrí que lo hacían de la siguiente manera:

- 1.- Se leía el texto, si no era comprendido, volvían a leerlo.
- 2.- Dividían la oración en tres partes si es que no la relacionaban completa:
 - Los automóviles se descomponen . . . (primera parte)
 - porque en invierno hace mucho frío . . . (segunda parte)
 - y nos cansamos de caminar. (tercera parte)

3.- Explicaban la parte que más les llamaba la atención, relacionaban las tres o explicaban una por una respectivamente.

Al darme cuenta de que esto sucedía, pude notar que la parte de la que hablaban más era la segunda, pienso que esto se debe a que al analizarlo de esta forma (dividiendo la oración) esta parte resultaba la más completa, en las otras dos no encontraban causa ni efecto por sí solas, no se dice que es lo que causa la descompostura del autoavión, así como tampoco se especifica porque se enferma la gente, por esta razón no podrían relacionarse una con otra, simplemente no tienen mucho sentido y no serían fáciles de explicar.

Respecto al ejercicio del problema, podemos pensar que la respuesta "C" (un médico) es la más "lógica" ya que si nos presentan una situación y esta es comparada con otra igual, lo más probable es que los elementos que contenga la primera deberán estar también en la segunda, además de que se indica que ambas llegan a ser iguales.

En seguida explico lo anterior con la redacción del problema:

- Un gorila de 9 años es médico,
- Perro y gorila SIGNIFICAN LO MISMO,
- Un perro de 9 años será: UN MEDICO

Si nos dicen que gorila y perro significan lo mismo, lo que es y hace uno, lo será también el otro. Cabe señalar que casi

todos los niños que escogieron esta respuesta, daban la explicación anterior la cual me parece muy lógica.

Esta explicación no quiere decir que las demás respuestas que dieron no fueron válidas, al contrario, por la explicación que le daban a cada una, había que buscar la lógica que ellos utilizaron para responder, y pienso que en cada una, hay una razón muy importante que debe analizarse:

RESPUESTA "A": UN GORILA CON PATAS

En este caso el niño piensa que al ser iguales el gorila y el perro, este último debe tener las mismas características del primero, sus explicaciones siempre son iguales: "porque tiene patas".

RESPUESTA "B": UN GORILA PEQUEÑO

Este tipo de respuesta no se dió con mucha frecuencia, los pocos que la consideraron como correcta coincidían en que a los 9 años todavía se es pequeño, entonces si el gorila tiene 9 años, tiene que ser pequeño, y un perro de esa edad lo será también.

También hubo quien explicaba que si los dos animales significan lo mismo, la respuesta sería "B" porque los perros son pequeños, entonces los gorilas tendrán que ser iguales que los perros.

RESPUESTA "D": UN GORILA QUE LADRA

Aquí encontramos también explicaciones que hablan de las características de uno de los animales (ladrar), los niños piensan que si son iguales, lo que hace uno lo debe hacer el otro; "porque los perros ladran", el gorila debe ladrar también.

Cuando los niños escogen las respuestas A, B, C o D, consideran que el perro se ha convertido en gorila, no sólo adquirió sus características (gorila con patas, gorila que ladra) sino que realmente fue un cambio total. De acuerdo a la forma como se planteó el problema, el perro no tenía porque cambiar de personalidad, sólo haría lo mismo que el gorila, esto no fue captado por los niños ya que no fueron capaces de distinguir que lo único que los haría semejantes sería la actividad que realizaban (ser médico).

RESPUESTA "E": NO TIENE SOLUCION

Junto con la respuesta "C", ésta fue también una de las que se obtuvo con mayor frecuencia. Tomando en cuenta la lógica que maneja el niño, esta respuesta puede considerarse como correcta, un problema así, no puede resolverse ya que un gorila nunca será igual que un perro, además de que los gorilas no pueden ser médicos, sus explicaciones al respecto son: "no significa lo mismo", "no puede ser".

Aquí el niño comienza a darse cuenta de que hay situaciones irrealas y que por lo mismo no pueden ser aceptadas en su mente, como una verdad, no permite involucrarse en algo que no cree y responde de una manera lógica: esto no tiene solución porque no puede suceder, no es real.

4.3 Análisis de las respuestas de acuerdo a la variable edad

S I E T E A Ñ O S

Los niños de esta edad no relacionan todos los elementos que se les presentan en los ejercicios, su atención se centra en una sola parte utilizando las mismas palabras que leyeron aunque cambiándolas de orden, a los 7 años todavía no son capaces de comprender que en una situación dada intervienen varios factores y se concretan entonces a uno solo, aquel que haya sido más importante para ellos en ese momento.

Es interesante hacer notar que aunque no toman en cuenta todos los elementos, ven las cosas de una manera global, sin fijarse en los detalles, pueden ligar una cosa con la otra aunque éstas no tengan sentido, a pesar de ello no hay dificultad para expresar su pensamiento, eso que se les pidió que analizaran es tan cierto, que para ellos tiene explicación muy natural.

El procedimiento que lleva a cabo el niño para comprender algo que implica razonamiento es: ignorar todas aquellas palabras difíciles, relacionar las que sí ha comprendido para formar con ellas un conjunto que le ayudará a comprender aquellas que en un principio no le decían nada.

OCHO AÑOS

Considero que entre los 7 y 8 años, no existe mucha diferencia de pensamiento, aunque a los 8 años parece que lo hacen con un poco de más detenimiento. La forma de organizar su pensamiento y de expresarlo es muy similar a la de los niños de 7 años.

El niño a esta edad es capaz de explicar por qué sucede C después de A y B tomando en cuenta que la primera parte de la oración sería A, la segunda B y la tercera C. Va relacionando una parte con otra para poder hallarle sentido y dar una respuesta, esto concretamente en el ejercicio de la frase. El niño explica que "nos cansamos de caminar" porque "en invierno hace mucho frío y se descomponen los automóviles". En este momento está buscando el efecto que surge de una causa anterior, empieza a hacer ya un análisis de los elementos que forman el todo, aunque no es capaz todavía de que uno no va de acuerdo con el otro o que al juntarlos no nos expresan una idea lógica.

NUEVE AÑOS

Durante el periodo de las operaciones concretas hay un lapso de "equilibrio", pienso que éste se da cuando el niño se encuentra en dicha edad. Aunque el niño permanece durante algún tiempo en este estadio, va sufriendo cambios a medida que pasa el tiempo, va asimilando todo y organizando su pensamiento de acuerdo a la madurez que adquiere con la experiencia. Se notan grandes avances y cambios en los niños de 7 años cuando los comparamos con los de 10 y 11 años, pero es a los 9, cuando parece que hay un tiempo de estabilidad, donde en ocasiones el niño puede pensar más lógicamente que uno de 10 y 11 años, donde su forma de pensar y expresarse se mantiene constante y permanente.

Otra característica de esta edad es que empieza a ser más crítico, que puede observar que hay cierta incongruencia en lo que se le ha planteado y llega a dudar de ello, su pensamiento ahora no le permite aceptar ciertas cosas, las descubre y puede expresar lo que cree y piensa, comienza a ver las cosas desde un punto de vista más particular, sus respuestas se basan en un análisis general tratando de integrar todos los elementos del problema en un mismo conjunto.

Estos niños dan su respuesta, pero no concuerdan con ello, explican por qué piensan de esa manera. Sin que el adulto intervenga, ellos dicen: "pienso así porque tú me estás diciendo que . . .", el niño podría decir: "no soy yo el que dice eso" ya que constantemente afirma "aquí dice . . .", de esta manera el

nifio se defiende de una forma muy natural, pienso que el nifio puede creer que en algùn momento su respuesta no va a satisfacer al adulto pero esto no será por él, sino por lo que uno le plantea y obliga a hacer.

Así como el nifio de 7 años no necesita leer de nuevo el texto porque para él es comprensible y no complicado hacerlo, así actúa también el nifio de 9 años, ninguno leyó de nuevo el texto para poder responder dando respuestas tan válidas como los que si lo hicieron.

Este tipo de observaciones me han hecho pensar que a los 9 años el nifio mantiene un "equilibrio" tal que no se encuentra durante todo el estadio operacional.

D I E Z A Ñ O S

El tipo de respuestas que dieron estos niños son ya muy personales, en varias ocasiones se hacía hincapié en una forma especial de empezar a contestar: "yo pienso que . . .", "yo creo que . . .", etc., son respuestas que expresan un pensamiento más individual, hacen un análisis de lo que "ellos piensan".

La forma de ir interrelacionando los elementos que formaban el problema fue también de una manera diferente y especial. Los niños de 8 y 9 años descubrieron la causa y el efecto, pero ahora, a los 10 años, continúan manejando los tres elementos, aunque relacionados entre sí a través de una implicación.

Con el siguiente ejemplo pretendo explicar lo anterior:
Elementos de la frase:

- A= Los automóviles se descomponen
- B= porque en invierno hace mucho frío
- C= y nos cansamos de caminar

Respuestas de los niños:

"Hace frío y se descomponen los coches, por eso tenemos que caminar y nos cansamos"

B → A → C

"Nos cansamos de caminar porque se descomponen los automóviles por el frío"

C → A → B

La relación de los elementos se está expresando a través de diversas estructuras sintácticas. El niño de esta edad, además de manejar la causa y el efecto, es capaz de hacer una combinación de los elementos que integran el todo. En el primer ejemplo la causa es "B" que implica "A" y "C", es decir, el frío ocasiona la descompostura del coche y por esta razón tiene que caminar.

En el segundo ejemplo la causa es "C" que implica "A" y "B", explicando que se cansa de caminar porque los automóviles se han descompuesto por el frío.

En estas dos respuestas podemos ver que lo que para uno es causa, para el otro es efecto. La combinación de los elementos está presente en ambos casos aunque la forma de estructurar el pensamiento haya sido diferente.

ONCE AÑOS

Gran parte de las características que se encontraron en niños de 10 años, también se dan a esta edad, realmente no hay cambios extraordinarios de una edad a la otra, sólo que en algunos casos sucede algo especial, no siempre constestan con la lógica que se espera pueden manejar, es decir, lo que el niño ha logrado durante el transcurso de este estadio de pronto se ve estancado, contran su atención en la falta de pruebas que respalden el supuesto, en lugar de pensar cómo resolver el problema. Algunas respuestas son muy similares a la edades inferiores, esto podría explicarse de la siguiente manera: algunos niños están en el momento de transición de un estadio a otro, se está llevando a cabo la asimilación y acomodación de información nueva, por ello tiene que haber un lapso de ajuste y adaptación en la mente del niño (momento por el cual pienso que estaban pasando algunos de ellos) y hay que esperar un poco a que el niño esté preparado para empezar ese nuevo camino que ha de experimentar y lograr que pase de ese "estancamiento" a un logro nuevo.

Durante esta etapa el niño ya comienza a dudar de lo que se le ha planteado, ya no es tan fácil hacerle creer que todo tiene sentido y que las cosas son siempre tal y como el adulto se las plantea. Su capacidad de análisis es cada vez mayor, su pensamiento es altamente lógico sobre conceptos concretos, abstractos y en ocasiones hipotéticos, ahora empieza a enfrentarse a una etapa nueva, la etapa del pensamiento formal.

3.3 Análisis de las respuestas de acuerdo a la variable nivel socioeconómico

Al hablar de las discrepancias que existen entre niños que pertenecen a niveles socioeconómicos opuestos, se hace notar que esta variable influye en el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que la asimilación de conocimientos y el rendimiento de los niños en la escuela no serán iguales en uno y otro debido a la diferencia que existe en factores como: la nutrición, estimulación, etc.

Estos factores no intervinieron en los resultados de este trabajo, ya que la comparación de las respuestas fue bastante homogénea, ambos niños se expresan de una forma muy parecida, llegan a utilizar la misma lógica para razonar lo que se les plantea y se aproximan casi siempre a una misma solución del problema.

La variable nivel socioeconómico se consideró de acuerdo al tipo de escuela al que asistían los niños entrevistados (escuela oficial y escuela particular).

Dos puntos son los que merecen más atención en esta variable:

- 1.- Los niños de nivel socioeconómico bajo tuvieron más problemas en la lectura de los textos, esto dió lugar a que no se entendiera lo que se leía, había que leer de nuevo para comprender y poder dar una respuesta. Los niños de nivel socioeconómico alto tienen más acceso a la lectura tanto en su casa como en la escuela, además tienen la ventaja de que

aprenden a leer antes que los otros, es decir, su experiencia en la lectura es mayor, ya que cuando menos tienen un año más de haber empezado a leer. Casi todos los niños de nivel socioeconómico bajo leyeron más de una vez el texto.

- 2.- Los niños que en el ejercicio del problema escogieron la respuesta C fueron de nivel socioeconómico bajo (exceptuando 4 casos), esto es significativo ya que si esta respuesta es considerada como una de las más lógicas, nos hace pensar que haber leído en varias ocasiones el texto, pudieron tener la oportunidad de asimilar un poco más el contenido del mismo y así dar la respuesta más "acertada" o "lógica" al problema, esto nos demuestra que la lectura es un elemento importante que influye en la comprensión de un texto y por lo tanto en el modo de pensamiento.

4.5 Análisis de las respuestas de acuerdo a la variable sexo

Probablemente esta variable no interviene en el modo de pensamiento de los niños. Tanto los niños como las niñas tienen la misma oportunidad de poder expresarse, cada uno en especial ha ido participando en la construcción de su desarrollo intelectual al paso que su organismo ha determinado, a veces de una manera muy rápida y en otras ocasiones más lentamente, pero siempre respetando el proceso mental de cada uno.

La única observación que hará en cuanto a la variable sexo es que podemos encontrar cierta diferencia en el pensamiento de un niño y una niña cuando les planteamos algo relacionado con un campo semántico que ellos manejen más ya que es parte de su forma de ser, es decir, todo aquello que por naturaleza forma parte de su personalidad, es más fácil de ser expresado por él que por otra persona que no tenga las mismas características.

Los niños centraron su atención en la parte de la frase que habla de los automóviles, inclusive daban ideas de cómo arreglarlo y utilizaban nombres de las partes de un automóvil con mucha familiaridad, cosa que no sucedía en el caso de las niñas, ellas más bien, hablaban de las otras partes que formaban la frase sin complicarse en algo que no era afín a ellas.

C O N C L U S I O N E S

Este trabajo pretende presentar a todos los maestros una perspectiva diferente del proceso que lleva a cabo el niño para estructurar su pensamiento. Es necesario que durante la actividad que realiza el niño en la escuela, el maestro emplee la misma lógica que este y comprenda realmente lo que el piensa y quiere comunicar a los demás.

Aunque el proceso de pensamiento varía en cada individuo, necesitamos analizar con profundidad las respuestas de los niños tratando de estimularlos para que su pensamiento logre el desarrollo óptimo de acuerdo a la edad en la que se encuentran.

A través de la realización de esta investigación llegué a las siguientes conclusiones:

La teoría piagetiana tiene un valor muy importante para todas aquellas personas que están interesadas o tienen contacto con el sujeto que se encuentra en el lapso que va desde el nacimiento hasta la adolescencia. Sus planteamientos han sido de gran utilidad tanto para investigaciones que se han hecho dentro del aula, como para el desarrollo de una metodología didáctica que favorezca realmente el desarrollo intelectual y afectivo de los educandos.

El pensamiento del niño a cualquier edad, es muy válido si tomamos en cuenta las razones y explicaciones que pueden dar a una situación dada. Parece ser que por su corta edad y su "inmadurez", creemos que los niños no pueden pensar y analizar las cosas de una manera "lógica" como podríamos hacerlo los adultos.

El niño, a pesar de no tener los elementos suficientes para resolver un problema, le hace frente al mismo y trata de salir de éste de la mejor manera, no importa que la respuesta no satisfaga a la otra persona, simplemente lo intenta y contesta lo que se le ha pedido.

Los niños tienden a hacer suya cualquier situación, ellos se hacen partícipes de la problemática que se les presenta y como miembros de la misma, dan solución de la mejor forma posible.

Las explicaciones que dieron los niños a los problemas que se les presentaron están muy de acuerdo a la lógica que ellos manejaban en ese momento, en general, fueron bastante homogéneas, esto nos indica que el desarrollo intelectual que el niño ha logrado a determinada edad, influye en su capacidad de análisis y razonamiento.

Cuando planteamos al niño un razonamiento al que "no puede" dar respuesta, su actitud nunca es quedarse callado, sino inventar o dar cualquier respuesta, no siempre analiza parte por parte sino que razona sobre el conjunto. El niño de 7 a 11 años actúa como si su tarea principal fuera organizar y ordenar lo que está inmediatamente presente.

Observando estas actitudes constatamos lo que Piaget llama "sincrretismo": la negación del análisis.

El niño de 7 años percibe las cosas de una manera global, no se percata de los detalles que pueda encontrar, puede relacionar una cosa con otra porque no es capaz de analizar parte por parte. El pensamiento del niño tiene casi siempre una tendencia egocéntrica y sincrética. Después de los 7-8 años no desaparece pero aún permanece de una manera superficial en el plano verbal, es por esto que las observaciones que se mencionaron a los 8 años, son similares a las de la edad anterior, el pensamiento es parecido pero ya con ciertos cambios que vienen siendo "logros" en su desarrollo mental.

Los niños de 9 años demuestran que durante el estadio de las operaciones concretas existen un lapso de "equilibrio". Tomando en cuenta las edades que se consideran en esta etapa, es justamente a la mitad de la misma cuando el niño ha logrado tal capacidad que al expresar su pensamiento manifiesta un momento de estabilidad que considero muy importante.

A los 10 y 11 años el niño es capaz de hacer combinaciones con los elementos que se le presentan, su análisis es más profundo que el de los niños más pequeños, ya no se quedan sólo en lo superficial sino que tratan de hallarle un sentido al problema para dar su explicación personal.

En algunos casos se encontró cierto estancamiento en su forma de pensar a lo que Piaget llamaría "desequilibrio", hay que tomar en cuenta que aproximadamente a esta edad, el niño estará

pasando al siguiente estadio (operaciones formales) y es necesario este "desajuste" para continuar con el proceso de desarrollo mental.

Dentro de la hipótesis, se planteó que el nivel socioeconómico y el sexo podían influir también en el modo de pensamiento del niño, con esta investigación queda descartada esta posibilidad ya que los resultados de ambas variables demostraron lo contrario, la forma como el niño estructura su pensamiento es igual en un niño que en una niña sin importar el nivel socioeconómico al que pertenezcan.

Solo la edad puede influir de alguna manera en el pensamiento del niño, esto es gradual y progresivo, la madurez de la estructura cognoscitiva del niño es necesaria para la adquisición del conocimiento.

BIBLIOGRAFIA Y HENEROGRAFIA

- BEARD, RUTH M. *Psicología evolutiva de Piaget: una síntesis para educadores*. Buenos Aires, Kapelusz, 1971. 127 p.
- CELLERIER, GUY. *El pensamiento de Piaget*. Barcelona, Península, 1980. 139 p.
- CLIFFORD, MARGARET. *Enciclopedia práctica de la pedagogía*. Vol. I, 2a. ed., Barcelona, Océano, 1983. 240 p.
- DELVAL, J. *Lecturas de psicología del niño. I Las teorías, los métodos y el desarrollo temprano*. Madrid, Alianza, 1978. 422 p.
- DELVAL, J. *Lecturas de psicología del niño. II Las teorías, los métodos y el desarrollo temprano*. 3a. ed. Madrid, Alianza Universidad, 1983. 386 p.
- ECO, UMBERTO. *Cómo se hace una tesis. Técnicas y procedimientos de investigación, estudio y escritura*. Tr. Lucia Beranda y Alberto Clavería I. 3a. ed., México, Gedisa, 1982. 264p.
- FLAVELL, J. *La psicología evolutiva de Jean Piaget*. Tr. Marie Therese Covaeco. Buenos Aires, Paidós, 1983. 484 p.

- FRAISSE, P. y JEAN PIAGET. La Intelligencia. Tratado de psicología experimental. Tr. Victor Fischman. Buenos Aires, Paidós, 1973. 261 p.**
- FURTH, HANS. Las ideas de Piaget. su aplicación en el aula. Buenos Aires, Kapelusz. 1974. 190 p.**
- GORMAN, M. RICHARD. Introducción a Piaget: una guía para maestros. Buenos Aires, Paidós, 1975. 126 p.**
- INELDER, BARCEL. De la lógica del niño a la lógica del adolescente: ensayo sobre la constitución de las estructuras operatorias formales. Buenos Aires, Paidós, 1955. 294 p.**
- MAIER, HENRY. Ideas básicas sobre el desarrollo del niño: Erikson, Piaget y Sears. Buenos Aires, Amorrortu, 1971. 350 p.**
- PADUA, J. Técnicas de investigación aplicadas a las ciencias sociales. 2a. ed., México, FCE, 1982. 359 p.**
- PANZA, MARGARITA. Perfiles Educativos. Una aproximación a la epistemología genética de Jean Piaget. UNAM, CISE, No. 18, México, D.F., 1982. 64 p.**

PEDERZINI, CRISTINA Y OTROS. Lógica matemática. El modelo explicativo de Jean Piaget. Depto. de Psicología UPN, México, D.F., 1984. 12 p.

PIAGET, J. Y B. INHELDER. Génesis de las estructuras lógicas elementales: clasificaciones y seriaciones. 3a ed., Buenos Aires, Guadalupe, 1975. 316 p.

----- . **Psicología del niño. Tr. Luis Hernández A. 10 ed., Madrid, Morata, 1981. 172 p.**

PIAGET, JEAN. El nacimiento de la inteligencia del niño. Tr. Luis Fernández. 2a ed., Madrid, Aguilar, 1982. 314 p.

----- . **El juicio y el razonamiento en el niño: estudio sobre la lógica del niño. (II) 3a ed., Buenos Aires, Guadalupe, 1972. 229 p.**

----- . **El juicio y el razonamiento en el niño: estudio sobre la lógica del niño. (III) 3a ed., Buenos Aires, Guadalupe, 1974. 229 p.**

----- . **Seis estudios de psicología. 4a ed., Barcelona, Six Barral, 1973. 199 p.**

----- . **El lenguaje y el pensamiento del niño educado. Buenos Aires, Paidós, 1965. 98 p.**

RANGEL, M. C. La opción de consecución de la estereotipia en niños de edad escolar con base en la teoría psicoanalítica. Tesis profesional. Depto. de Psicología. UAM-X, México, D.F., 1984. 129 p.

RICHMOND, P. Introducción a Piaget. Tr. Ignacio Alvarez Sara. 11 ed., Madrid, Fundamentos, 1984. 158 p.

ROJAS S, RAUL. Guía para realizar investigaciones sociales. 8a. ed., México, UNAM, 1985. 280 p.

SHARDAKOV, M. NIKOLAEVICH. Desarrollo del pensamiento en el escolar. Tr. José María Bravo Fernández-Hermosa. México, Grijalbo, 1988. 300 p. (Colec. Pedagógica)

WALLON, HENRY. Los orígenes del pensamiento en el niño. Buenos Aires, Nueva Visión, 1974. p.