

31921
75



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA

**PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE APRENDIZAJE
PARA LA ADQUISICIÓN DE CONCEPTOS BÁSICOS
EN NIÑOS PREESCOLARES**

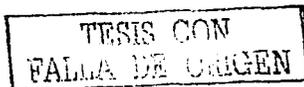
T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN PSICOLOGÍA
P R E S E N T A
GUTIÉRREZ HERNÁNDEZ BEATRIZ ALEJANDRA

ASESORA:
LIC. LETICIA SÁNCHEZ ENCALADA

DICTAMINADORAS:
MTRA. NORMA YOLANDA RODRÍGUEZ SORIANO
MTRA. ELENA RUEDA PINEDA



TLANEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO
LOS REYES IZTACALA, ABRIL DEL 2003



A



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 esta 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.

A TODOS USTEDES:

iii GRACIAS !!!

Es difícil asignar un agradecimiento por orden, todos los que me rodean me han motivado para llegar hasta aquí, y no quisiera que el lugar que ocupara cada uno les restara valor a los siguientes.

**Todos,
familiares, maestros, amigos y personas muy externas a mí,
que aportaron con su sola presencia y existencia
un gramo más a mi necesidad de superación.
Sin ustedes la competencia hubiese sido infructuosa.**

**Sin embargo, tengo que mencionar a aquellas personas
que siempre estuvieron conmigo en todo este proceso
de formación y autorrealización;
a las cuales les estoy sumamente agradecida.**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Agradezco eternamente:

A mis padres

**Por haberme dado la oportunidad de vivir y llamarme Beatriz
(mamá, la foto de la oficina marcó mi deseo de superación)**

A mis papás y a mis tíos

**Por representar un papel que no les correspondía y esforzarse por darme lo
necesario para vivir, y también, por aquellas palabras y tratos que creyeron
convenientes para mí.**

**Por presentarme una realidad y una concepción de la vida con la que no estoy
de acuerdo y que me motiva y motivará para seguir adelante.**

A mis hermanas y hermanos

Porque siempre estuvimos juntos ante la zozobra de la vida.

**A ti Chayo, porque sé que lo más importante para ti somos nosotros y porque
cuando necesitaba de algo ahí estabas siempre.**

**A ti Gabi, por tener ese motivo de vida que yo no tengo pero que me motiva
a ello.**

A ti, Ernesto y Daniel por ser mis queridos hermanos.

**A mis amigas y amigos por haber compartido conmigo este largo camino
Arlet, Claudia, Adriana L., Pilar, Bety, Claudia C., Viviana, Adriana M.,
Alejandra, Gabriel, Javier, Noe, Israel, Gerardo, Miguel y Raúl.**

A mis maestras

Que fueron, el ejemplo, la guía y el sustento para culminar una de mis metas.

A ti Lety, por tu amistad, tus conocimientos, y por acompañarme y ser el timón de esta gran travesía;

A ti Norma por representar, además del ejemplo a seguir, algo más que una maestra, y;

A ti Elena, por la dedicación y atención concedida.

A usted, maestro Michel por confiar en mí y aportar la tecnología para la realización de mi tesis, y

A usted, maestro Vidal por formar parte de este gran elenco.

A mis amigas y compañeras del kinder

Mónica, Aída, Mayra, Adriana y Yuri

Porque me han enseñado con sus experiencias a encausar debidamente el conocimiento hacia el infante y porque al trabajar día con día con esos "pingos" me han reafirmado la creencia de que el niño es un ser infinitamente hermoso.

A los niños de "Ovidio D 'Croly"

Dafne, Lilian, Yezi, Dioni, Fernanda, Lizbeth, Tonathiu, Jacobo, Noemí, Braulio, Marco, Ricardo, Jorge, y todos los niños del kinder, que representaron la fuente de inspiración de esta tesis.

A todos, muchas, pero muchas gracias.

LOS QUIERE
BETY

AMOR:

Esto no es propiamente un agradecimiento pero quiero hacer constar de ello.

Hace mucho tiempo te conocí y desde entonces supe que representarías algo en mi vida.

Aunque nunca me imaginé lo que sería, creo que ya te pertenecía y tu pasaste a ser "algo" latente en mí. Recuerdo mucho ese momento y sigue igual de nítido. Tu rostro, tu apariencia, tus manos, y tus gestos son imborrables en mí.

Pasó el tiempo y después de tanto litigar estuvimos juntos. A partir de ese instante hicimos muchas cosas y logramos otras tantas. Conocimos la naturaleza y el conocerla trastocó nuestras vidas. ¿Todo estaba bien? No lo hablamos.

Después de un tiempo decidí alejarme. La experiencia adquirida fue suficiente para darme cuenta de muchas cosas, de mis sentimientos, de mis anhelos, de mis expectativas, de la vida, de la realidad imperante. ¿Qué hiciste en todo este tiempo?

Ahora, estamos nuevamente juntos en otra etapa de la vida y, tal vez, sea decisiva para nosotros; las experiencias nos han hecho ver lo que queremos. Tenemos ya tiempo de re-conocernos y lo que hemos vivido me ha satisfecho enormemente.

Nos juntamos culminando cada uno metas muy semejantes y es por eso que te hago este nombramiento, aquí en mi tesis, porque llegaste en el momento preciso para cerrar un capítulo en mi vida y a brir muchos más -formas parte de este proceso-.

Mi culminación de la carrera y tu presencia, marcan el inicio de una etapa muy hermosa, llena de ilusiones y estoy segura de que eres el hombre de mi vida y de que te puedo hacer feliz.

TE AMO, LEONARDO

INDICE	PAG.
RESUMEN	
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO 1	
DEFINICIÓN DE CONCEPTO	4
1.1.- ¿Qué es un concepto?.....	4
1.2.- Adquisición del concepto	5
CAPITULO 2	
PERSPECTIVAS TEÓRICAS SOBRE LA ADQUISICIÓN DE CONCEPTOS	12
2.1.- Constructivista.....	12
2.2.- Conductual.....	17
2.3.- Cognitiva.....	21
CAPITULO 3	
HABILIDADES CONCEPTUALES BÁSICAS A NIVEL PREESCOLAR	28
3.1.- Importancia del lenguaje en la Adquisición de Conceptos.....	29
3.2.- Clasificación.....	31
3.2.1.- Etapas de desarrollo de la habilidad de clasificación	32
3.3.- Seriación.....	35
3.3.1.- Etapas de desarrollo de la habilidad de seriación	35
3.4.- Conservación.....	37
3.4.1.- Etapas de desarrollo de la habilidad de conservación	38
3.5.- Noción espacial.....	39
3.6.- Noción de forma.....	42
3.7.- Noción de dimensión.....	44
3.8.- Noción de cantidad	45

3.9.- Noción temporal.....	47
4.- PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE APRENDIZAJE PARA LA ADQUISICIÓN DE CONCEPTOS BÁSICOS EN NIÑOS PREESCOLARES	51
4.1.- Bases teóricas del programa.....	52
4.2.- Actividades psicopedagógicas.....	56
4.2.1.- Objetivo General.....	57
4.2.1.1.- Objetivos Específicos: Conceptos espaciales	57
4.2.1.1.1.- Arriba-Abajo.....	57
4.2.1.1.2.- Adentro-Afuera.....	59
4.2.1.1.3.- Cerca-Lejos.....	61
4.2.1.1.4.- Adelante-Atrás.....	62
4.2.1.1.5.- Encima-Debajo.....	64
4.2.1.1.6.- Derecha-Izquierda.....	65
4.2.1.1.7.- Primero-Último.....	67
4.2.1.2.- Objetivo Específico: Conceptos de forma	68
4.2.1.2.1.-Igual-Diferente.....	68
4.2.1.2.2.- Circulo.....	70
4.2.1.3.- Objetivo Específico: Conceptos de dimensión	72
4.2.1.3.1.- Grande-Pequeño.....	72
4.2.1.3.2.- Largo-Corto.....	73
4.2.1.3.3.- Grueso-Delgado.....	75
4.2.1.4.- Objetivo Específico: Conceptos de cantidad	77
4.2.1.4.1.- Más-Menos.....	77
4.2.1.4.2.- Todos-Algunos-Ninguno.....	79
4.2.1.4.3.- Mucho-Poco-Nada.....	80
4.2.1.4.4.- Lleno-Vacio.....	82
4.2.1.4.5.- Entero-Mitad.....	83
4.2.1.5.- Objetivo Específico: Conceptos de tiempo	85
4.2.1.5.1.- Antes-Después.....	85
4.2.1.5.2.- Noche-Tarde-Mañana.....	88

4.3.- Criterios de evaluación.....	89
4.3.1.- Evaluación espacial.....	90
4.3.1.1.- Arriba-Abajo.....	90
4.3.1.2.- Adentro-Afuera.....	91
4.3.1.3.- Cerca-Lejos.....	92
4.3.1.4.- Adelante-Atrás.....	93
4.3.1.5.- Encíma-Debajo.....	94
4.3.1.6.- Derecha-Izquierda.....	95
4.3.1.7.- Primero-Último.....	96
4.3.2.- Evaluación de forma.....	97
4.3.2.1.- Igual-Diferente.....	97
4.3.2.2.- Círculo.....	98
4.3.3.- Evaluación de dimensión.....	99
4.3.3.1.- Grande-Pequeño.....	99
4.3.3.2.- Largo-Corto.....	100
4.3.3.3.- Grueso-Delgado.....	101
4.3.4.- Evaluación de cantidad.....	102
4.3.4.1.- Más-Menos.....	102
4.3.4.2.- Todos-Algunos-Ninguno.....	103
4.3.4.3.- Mucho-Poco-Nada.....	104
4.3.4.4.- Lleno-Vacío.....	105
4.3.4.5.- Entero-Mitad.....	106
4.3.5.- Evaluación temporal.....	107
4.3.5.1.- Antes-Después.....	107
 CONCLUSIONES.....	 108

BIBLIOGRAFÍA.....	110
ANEXOS.....	114
I.- Ejercicios de entrenamiento.....	115
II.- Ejercicios de evaluación.....	151

RESUMEN

El presente trabajo de titulación con carácter teórico conceptual es una aportación a la Psicología Educativa Aplicada, particularmente al ámbito de la enseñanza a nivel preescolar y por qué no también para el área de Rehabilitación, en especial para aquellos niños con necesidades educativas especiales o para aquellas personas, instructores o facilitadores del conocimiento que requieran de un apoyo para estructurar o reestructurar correctamente los conocimientos que los niños van adquiriendo.

Está integrado por 4 capítulos, los tres primeros que hacen referencia al nivel teórico, y el cuarto, al nivel práctico. Éste último capítulo posee un gran valor ya que describe, en primera instancia, los fundamentos teóricos que se retoman de varios autores y que se emplean para dar sustento a cada actividad psicopedagógica diseñada para el entrenamiento de cada concepto básico.

En el capítulo 1, primeramente se mencionan algunas definiciones de "concepto" y en general se describe el proceso de Adquisición de Conceptos. En el capítulo 2 se enlistan tres posturas psicológicas que aportan datos para comprender desde una perspectiva psicológica la formación y adquisición de los conceptos en los niños. Las posturas de las cuales se hablan son: la constructivista, la conductual y la cognitiva, que para fines y apoyo teórico de este trabajo. En éstas dos últimas se sustenta el trabajo. En el capítulo 3 se hace referencia a la gran influencia que tiene la función lingüística y ciertas habilidades conceptuales para establecer estructuras de pensamiento en los niños que permiten el entendimiento del mundo externo a través de conceptos básicos. Pero principalmente, se habla de nociones conceptuales, que son más que nada la integración de una serie de conceptos que sirven al niño para orientarse, organizar, conocer y ampliar su conocimiento. El capítulo 4 se desprende de los anteriores, ya que en base a ellos se elabora el programa de aprendizaje que esencialmente consiste en un entrenamiento de conceptos básicos a través de actividades psicopedagógicas en tres niveles de entrenamiento, que conglomeradas conforman y dan cuerpo al objetivo de tesis, que es desarrollar un

Programa de Aprendizaje para la Adquisición de Conceptos Básicos en niños preescolares". Cabe mencionar que los ejercicios gráficos del tercer nivel de entrenamiento se eligieron de un conjunto de imágenes a partir de una prueba piloto que se aplicó a niños de 3, 4 y 5 años, seleccionando aquellos que no representaron mayor dificultad para identificar los conceptos y descartando los que sí la representaron.

Posteriormente se concluye el trabajo recalcando la importancia que tiene la adquisición de estas habilidades conceptuales a nivel preescolar como precurrentes para adquirir conocimiento cada vez más complejo.

Finalmente, se presentan los ejercicios gráficos del entrenamiento y los ejercicios de evaluación.

INTRODUCCIÓN

Es importante recalcar que a lo largo de nuestra existencia continuamente estamos adquiriendo conocimientos, ya sea en la escuela con un fin establecido, en casa u otro lugar. Pero sin lugar a dudas es en la temprana infancia donde se adquiere un porcentaje mayor de conocimientos, que por ser básicos, son lo más elemental dentro del desarrollo cognitivo porque funge como la primera estructura cognitiva que sustenta los conocimientos posteriores.

Esta estructura de la que se habla se desarrolla, transforma y constituye entre los primeros 6 años de vida del infante a través de un sin fin de operaciones cognitivas, pero es a partir de los 4 años aproximadamente cuando los niños asisten a preescolar, que esta estructura en proceso se enriquece y organiza mediante las estrategias y dinámicas de aprendizaje aplicadas por los profesores.

Antes de que los niños ingresen a este primer nivel educativo a través de sus juegos, imitaciones, exploraciones y manipulaciones de una gran cantidad de objetos y situaciones, adquieren y manifiestan un conocimiento de la realidad, que aunque debido a las limitantes propias de su desarrollo cognitivo no es igual al del adulto, ya existe la base para serlo. Sin embargo, este conocimiento al ser expresado por el pequeño da muestra de que le hace falta desarrollar una gran cantidad de habilidades que son necesarias para expresarse correctamente, para encontrar solución a los problemas y generar más conocimiento.

Estas habilidades por lo regular empiezan a estimularse en la convivencia del entorno familiar (aunque de una manera poco clara y definida), pero tal estimulación no sigue un fin educativo y por ende, los niños al entrar al kinder lo hacen sin saber diferenciar e igualar objetos, clasificarlos según sus características, identificar sus diferencias, ubicar el espacio en el que se encuentran, entre otras muchas acciones y operaciones mentales. Esto no quiere decir que los niños ingresen con un déficit en su intelecto o en su capacidad mental, sino más bien, que les hace falta adquirir las habilidades necesarias que les permitan estructurar su conocimiento. Cuando los pequeños asisten a la

escuela poco a poco adquieren estas habilidades y es ejercicio del maestro, enseñar, encausar y verificar todo lo aprendido por el niño, además de ampliar su conocimiento y vocabulario mediante la adquisición de conceptos nuevos.

La planeación de medios que faciliten correctamente este conocimiento dentro de las escuelas es muy importante, por ello, *se elabora un programa de aprendizaje basado en la adquisición de conceptos básicos para niños en nivel preescolar*, que cuente con estrategias y ejercicios apropiados para tal finalidad; que parta de un nivel concreto (donde el niño experimente primero con su cuerpo y después con objetos) a un nivel abstracto (donde pueda imaginar y expresarse sin recurrir al objeto) para una mayor comprensión y manejo del mundo externo.

Porque si bien es cierto que la asimilación de conceptos es posible en cualquier nivel de edad, la formación de conceptos es un proceso sumamente importante en la etapa preoperacional del desarrollo cognitivo. Hay que recordar que en esta etapa se dan los primeros contactos con el mundo exterior que permiten el establecimiento de esquemas, el desarrollo de los primeros niveles de abstracción y la formación del concepto mismo, por eso la principal alternativa que tiene el niño preescolar para llevar a cabo la asimilación de los concepto es descubrir por sí mismo los atributos de estos, utilizando para ello las operaciones necesarias de abstracción, diferenciación y generalización, así como también, las habilidades de clasificación y seriación principalmente.

Todo este proceso de adquisición de conceptos, las características cognoscitivas del niño, las capacidades que se encuentran en desarrollo y sus limitantes, las revisaremos a lo largo de los capítulos, sin olvidar las perspectivas teóricas que han tratado tal estudio para que fundamenten el programa de aprendizaje que surge en primera instancia como una inquietud que se genera a raíz del trabajo con los niños y culmina transformándose en propuesta de titulación.

El programa de aprendizaje consiste en entrenar 5 nociones conceptuales, con sus respectivos conceptos, que son: la espacial, la de forma, la de tamaño, la de cantidad y la

temporal, a partir de una dinámica psico pedagógica en donde se manejan tres niveles de entrenamiento que son: la comprensión del concepto a través del propio cuerpo, la comprensión del concepto a través de la manipulación de materiales y la comprensión a partir de la discriminación de los conceptos en ejercicios gráficos. Así mismo, en el desarrollo de cada actividad psico pedagógica se manejan los ejercicios de una manera que permite además del entrenamiento para el aprendizaje de los conceptos, la estimulación y desarrollo de las habilidades conceptuales (clasificación, seriación y poco menos la de conservación), que a su vez se aprovechan como apoyo para la comprensión de estas nociones.

Las implicaciones que resultan de la aplicación de este programa en los niños preescolares no sólo favorece al aprendizaje de las nociones conceptuales planeadas, en un presente, sino también se ven favorecidos procesos alternos como el inicio de la escritura y posteriormente la lectura, en un futuro inmediato. Si los niños no logran adherir a su estructura cognitiva, por ejemplo, el concepto de arriba, en primera instancia no podrían orientarse en el espacio en donde se mueven, no podrían identificar, en un plano tridimensional, el lugar donde se encuentran los objetos, como tampoco podrían identificarlo en plano bidimensional, lo que implicaría que no sabrían explicar sus movimientos, porque no tienen en su repertorio lingüístico el concepto, así como encontrar solución a problemas subsecuentes. Sin embargo, la no adquisición de este concepto no sólo afectaría en las circunstancias ya mencionadas, sino también, el proceso de la escritura, específicamente en el trazo y ubicación de letras, y muchos otros más, como la lectura y las operaciones matemáticas.

Por lo tanto, la adquisición de estos conceptos en edad preescolar es muy importante, tanto en lo que refiere al aprendizaje de conocimiento, como a la adaptación y maduración total del niño en su medio ambiente.

CAPÍTULO I

DEFINICIÓN DE CONCEPTO

Para iniciar este capítulo se mencionarán algunas definiciones que dan cuenta del cómo se forma y mediante que elementos se estructura un concepto, así como una posible clasificación en la que se engloban los distintos conceptos ya estructurados; finalmente se inicia el explore de la información sobre la formación y asimilación de conceptos en niños preescolares.

1.1.- ¿Qué es un concepto?

Los conceptos pueden ser concretos y abstractos, entre los primeros se encuentran todos aquellos objetos que son percibidos a través de los órganos sensoriales y que se puedan describir objetivamente, y los segundos son conceptos creados mediante la subjetividad del hombre y que por lo tanto no pueden ser palpados.

Autores como Engelmann (1969, cit. en Ulrich, R. y Stachnick, T. y Mabry, J. 1978), Hulse, H., Egeth, M. y Deese, J. (1985), y Schoning, F. (1990), definen al término "concepto" de la siguiente manera:

Engelmann (1969): "es una serie de características compartidas por un conjunto de casos en un universo de conceptos dado y no compartidas por otros casos del mismo universo. Las características compartidas significan propiedades de estímulo físicamente definibles; casos son las unidades fundamentales que se presentan como ejemplo del concepto; universo de conceptos, es el conjunto de conceptos del que deberá discriminarse un concepto dado".

Hulse, H., Egeth, M. y Deese, J. (1985): "un concepto es un conjunto de características, rasgos o atributos conectados por medio de una regla (conjuntiva o disyuntiva). Los rasgos vienen siendo cualquier aspecto de un objeto o suceso que se pueda

abstraer de él y decirse que es equivalente a la misma característica de otro objeto o suceso”.

Schoning, F. (1990): “es un conjunto de componentes que presentan características específicas mediante las cuales se define un objeto o un evento, no es estático y tampoco el resultado de un proceso único, ya que está constantemente sometido a revisión por la nueva información procedente de los órganos sensoriales; en otras palabras, es una respuesta dada en común a una clase de situaciones que posee las mismas características percibidas, que una vez formado, éste queda encerrado en un símbolo que puede manipularse en el pensamiento y puede comunicarse a otros”.

Ausubel, D. y Sullivan, R. (1991) y Hulse, H., Egeth, M., y Deese, J. (1985), los clasifican en *conceptos conjuntivos* y *conceptos disyuntivos*. En los primeros la totalidad de los atributos esenciales siempre deben estar presentes y los rasgos se añaden unos a otros para constituir el concepto. En los segundos no es necesario que todos los atributos de los conceptos disyuntivos estén siempre presentes y los atributos pueden estarlo en grados variables. A esta condición se le conoce como disyuntiva inclusiva. En la disyuntiva exclusiva, se debe satisfacer un criterio o el otro; pero no los dos.

1.2.- Adquisición de Conceptos

Ausubel, D., Novak, J. y Hanesian, H. (1993) mencionan que es necesario distinguir dos tipos principales de adquisición de conceptos, a saber, la formación de conceptos y la asimilación de los mismos, que tipifican respectivamente la adquisición de conceptos en preescolares y otros individuos de más edad.

En el niño preescolar, es característico la adquisición espontánea (sin guía) e inductiva de ideas genéricas -por ejemplo, “casa”, “perro”- basada en la experiencia empírica concreta. Es un tipo de aprendizaje por descubrimiento en el que intervienen, por lo menos en forma primitiva, procesos psicológicos subyacentes como el análisis discriminativo, la abstracción, la diferenciación y la generalización.

En situaciones de la vida real, la formación de conceptos es un proceso más prolongado y menos ordenado: por ejemplo, como resultado de ser expuesto a muchos tamaños, formas y colores tanto de perros como de otros animales, el niño preescolar terminará por adquirir el concepto de "perro", que es tanto de naturaleza genérica como un facsímil razonable del consenso cultural relativo a la naturaleza del concepto en cuestión (op. cit).

Pero, característicamente, los niños en edad escolar, así como los adolescentes y los adultos adquieren conceptos nuevos a través de un proceso de asimilación conceptual. Esto es, aprenden nuevos significados conceptuales cuando se les presentan los atributos de los conceptos y cuando se relacionan esos atributos con ideas pertinentes establecidas en sus estructuras cognoscitivas. En los niños muy pequeños el proceso de asimilación exige la influencia facilitadora de apoyos empíricos-concretos, a saber, ejemplares de los atributos de criterio que están relacionados con la estructura cognoscitiva, conjuntamente con los atributos que ejemplifican. Aprender los nombres de los significados de los conceptos, por otra parte, involucra un proceso de aprendizaje de representaciones que sigue comúnmente a la asimilación de conceptos en sí. En otras palabras, estos niños aprenden nuevos términos genéricos ya sea porque se les presentan sus definiciones o porque los encuentran en un contexto igualando después, como representaciones, los significados de nuevos términos genéricos con los significados conceptuales incipientes que surgen en la estructura cognoscitiva, los cuales son producidos por la combinación de palabras ya significativas contenidas en las definiciones de términos o en indicios contextuales (op. cit).

Como las definiciones necesarias y el contexto apropiado les son presentados en lugar de que los descubran, la asimilación de conceptos es, característicamente, una forma de aprendizaje significativo por recepción; pero, dado que intervienen todavía varias operaciones cognoscitivas y activas, no puede considerarse fenómeno pasivo ni perceptual. En ciertos casos, sin embargo, en donde el significado de una palabra nueva no es evidente a partir de su contexto, el proceso de aprendizaje no difiere mucho del que interviene en la formación de conceptos. El alumno deberá pasar por muchos de los mismos procesos de

abstraer, diferenciar, generar y comprobar hipótesis, y generalizar, antes de que surja el significado nuevo (op. cit.).

Para cuando el niño pueda vincular los atributos criteriosles de un nuevo concepto con su estructura cognitiva, está entonces en condiciones de adquirir conceptos con mucha mayor eficacia. En el momento en que alcanza esta etapa de su desarrollo, ya ha adquirido en su mayor parte la provisión disponible de conceptos primarios con referentes familiares y perceptibles (op. cit.).

En la formación de conceptos, el niño genera hipótesis o proposiciones para resolver problemas que apuntan a definir los atributos criteriosles abstraídos del concepto que ha de aprender. Para ser potencialmente significativa, una hipótesis determinada debe entrañar una relación entre medios y fines; es decir, los atributos criteriosles hipotéticos deben ser ejemplificados en los objetos específicos. Por último los atributos criteriosles confirmados se vinculan con ideas pertinentes insertas en la estructura cognitiva, y por lo tanto, se vuelven significativos, o sea que constituyen el significado del concepto después de haber sido asimilados (op. cit.).

Es importante tener en cuenta que estas hipótesis, que se generan a partir de la etapa preoperacional aunque de manera muy primitiva, cambian de acuerdo a la evolución cognitiva; Ausubel, D. y Sullivan, R. (1991) realizan una breve descripción de estos cambios en cada estadio evolutivo que propone Piaget:

En el periodo preconceptual, conocido también como etapa intuitiva y simbólica, el término es claro, el niño todavía no ha adquirido la habilidad para formar conceptos y la expresión de su pensamiento se da en gran parte a través de un lenguaje simbólico simple, (Schoning, F., 1990). Durante esta fase, el niño es capaz de adquirir abstracciones primarias (conceptos) cuyos referentes consisten en objetos y hechos perceptibles y familiares (perro, gato, casa) y de entender, emplear y manipular significativamente tanto abstracciones primarias como relaciones entre éstas para tratar de resolver problemas. Los conceptos primarios son aquellos cuyos significados aprende originalmente un individuo en relación

con experiencias empírico-concretas genuinas. Una vez adquiridos, el niño preoperacional puede entender y emplear significados conceptuales separados de sus ejemplares particulares, y también puede entender y manipular, para resolver problemas, relaciones entre estas abstracciones primarias: a saber proposiciones compuestas de tales abstracciones.

La adquisición de conceptos por parte del niño concreto-operacional tiene lugar en un nivel de abstracción mucho más elevado y produce, de modo correspondiente, significados conceptuales más abstractos. El niño puede manejar conceptos secundarios cuyo sentido aprende sin entrar en contacto real con la experiencia concreto-empírica de la que derivan. Como esos conceptos se adquieren por asimilación (es decir, aprendizaje por recepción) los atributos son simplemente expuestos ante el niño ya sea por definición o a través del contexto. En este período, solo se pueden adquirir las clases menos complejas de conceptos secundarios, no demasiado alejadas de la órbita de experiencia personal y vicaria del niño.

El nivel de abstracción más alto en la adquisición de conceptos se alcanza durante la etapa de las operaciones lógico-abstractas. Los atributos de los conceptos secundarios complejos y de orden superior se pueden vincular directamente a la estructura cognitiva sin emplear ninguna experiencia concreto-empírica. Por lo general, el niño adquiere conceptos con mayor rapidez y eficacia a medida que aumenta de edad.

De tal manera, que el desarrollo de los conceptos presupone la evolución de muchos procesos intelectuales, tales como: la observación, la clasificación, la comparación, la discriminación, entre otros, asimilados por el individuo durante su desarrollo individual.

Como se ha visto, los conceptos se forman a medida que se acumula la experiencia como resultado de su generalización y el estudio de los conceptos infantiles en cada nivel de edad muestra que el grado de generalidad es la variable psicológica básica de acuerdo a la cual deben ser significativamente ordenados. Si cada concepto es una generalización, entonces la relación entre los conceptos es una relación de generalidad. En el trabajo los

hombres se encuentran con cualidades nuevas de las cosas, profundizan más en la esencia de los fenómenos, descubren sus leyes fundamentales. sobre esta base se forman nuevos conceptos y se perfeccionan los que ya existían antes; en el desarrollo histórico el contenido de los conceptos cambia y algunas veces se hace completamente distinto al que se tenía antes (Vigotsky, L. 1978).

La asimilación del concepto no es una transmisión siempre de conocimientos del adulto al niño sino un proceso complicado que depende de la experiencia anterior, de los conocimientos que ya se tenían, de la actividad que se realiza en el proceso de la asimilación y del sistema de operaciones mentales que se utiliza para ello, en otras palabras, la formación del concepto propone la combinación de varias experiencias previas para abstraer o generalizar las propiedades comunes de ellas (op. cit.).

El niño asimila los conceptos de una manera activa, piensa sobre lo que le comunican los adultos, recapacita sobre su experiencia anterior e introduce mucho de ésta en el contenido de los conceptos a su manera de acuerdo con sus experiencias y con su actitud hacia los objetos y fenómenos generalizados por un concepto determinado. la asimilación de los conceptos es siempre al mismo tiempo: un proceso de desarrollo y formación de los mismos (op. cit.).

K. A. Nekrásova (cit. en Liublinskaia, 1971) investigó las generalizaciones infantiles en un grupo de jardín de niños y encontró que la amplitud y precisión de las generalizaciones pueden ser extraordinariamente heterogéneas pese a la homogeneidad de la edad porque están en relación directa con los conocimientos adquiridos por los niños; de su plenitud, sistematización y comprensión; del grado en que los pequeños entienden el problema que se les plantea; del nivel a que han asimilado el método general de resolución de problemas, y del conocimiento que tienen del correspondiente término generalizador.

La generalización de los conocimientos que para el pensamiento utiliza el niño se manifiesta también en su labilidad. Un mismo objeto puede estar incluido en grupos distintos, y en función de las necesidades de la vida práctica, un rasgo cualquiera que antes

no era esencial, puede pasar a serlo. La aptitud para destacar en cada caso y de acuerdo con la tarea concreta mediante el análisis mental, solamente un grupo de rasgos del objeto, sólo un sistema de conexiones, inhibiendo a los demás, permite a la persona adulta ver en un mismo objeto múltiples utilidades y funciones. De esta manera, cuantas más facetas conozca el niño de un objeto, en tanto mayor número de conexiones y relaciones lo incluirá (op. cit.).

Resulta claro, por lo tanto que los conceptos son síntesis acumulativas de experiencia cognitiva y que los significados posteriores no sólo se construyen sino que también absorben los más simples que los preceden. El desarrollo conceptual implica una serie continua de reorganizaciones en las que los conceptos existentes se van modificando a medida que interactúan con nuevas percepciones, procesos ideacionales, estados afectivos y sistemas de valores. El creciente perfeccionamiento cognitivo también deja su marca en la conceptualización. Los conceptos se hacen más elaborados, sistemáticos y flexibles, así como menos difusos, sincréticos y subjetivos (Clauss, G. 1966).

En resumen, se puede concluir que los conceptos, de manera general, son una versión muy simplificada, abstracta y generalizada de los hechos reales del mundo físico, estos liberan al pensamiento, al aprendizaje y a la comunicación del dominio del ambiente físico y hacen posible la adquisición de ideas abstractas sin experiencia empírico-concreta: ideas que pueden emplearse tanto para categorizar nuevas situaciones dentro de secciones existentes como para servir de postes de afianzamiento a la asimilación y al descubrimiento de conocimientos nuevos.

Clauss, G. (1966), nos resume las características de los conceptos infantiles de la siguiente manera:

- 1) Tienen una coloración intensamente subjetiva
- 2) Los niños definen todos los conceptos aún los abstractos valiéndose de contenidos intuitivos ("la enfermedad es cuando le salen a uno manchas rojas").

- 3) Los niños definen sus conceptos dando ejemplos o describiendo los objetos ("delito es cuando se roba", "un niño es el que puede saltar"). Los conceptos están, pues, como "amarrados" a una situación determinada o a una vivencia determinada.
- 4) Los niños definen diciendo lo que el objeto hace (cómo se conduce) o para que se le usa (lo que se puede hacer con él). (Botella: es para beber; se lleva en una excursión". Palo: con el que se da una paliza"). Los conceptos se interpretan de una manera dinámica y funcional.
- 5) Ocasionalmente se encuentran definiciones que utilizan conceptos demasiados generales. Estos suelen usarse, la mayoría de las veces, en un sentido sumamente amplio y sin ofrecer los rasgos característicos diferenciales más detallados (el tendero es un hombre).

De manera más sintetizada, los conceptos del preescolar no son todavía claros, no están ordenados ni subdivididos, son fluctuantes e imprecisos y de límites mal definidos (op. cit.).

CAPITULO 2

PERSPECTIVAS TEÓRICAS SOBRE LA ADQUISICIÓN DE CONCEPTOS

Son varias las perspectivas teóricas que se han dedicado al estudio de la Adquisición de Conceptos en los niños, por ejemplo, la constructivista, la conductual y la cognitiva. Todas ellas han ejercido una fuerte influencia en la investigación y en la práctica de muchas y diferentes áreas de la Psicología y la Educación, aportando cada una con sus diferentes métodos, teorías que describen y fundamentan tal proceso, y proponiendo principios, estrategias, programas y procedimientos que facilitan y evalúan tal proceso. Exploremos cómo cada perspectiva lo estudia. Iniciaremos con la constructivista revisando algunos postulados de Vigotsky, L. (1978), Smirnov, A. (1969) y Kingler, C. (2000); continuaremos con la conductual revisando a autores como: Ulrich, R., Stachnick, T. y Mabry, J. (1978) e Hinojosa, G. y Galindo, E. (1988) y terminaremos con la cognitiva revisando a Rodrigo, M. y Amay, J. (1997), Arancibia (1999) y Leahey, T. y Harris, R. (2000). De estas dos últimas se toman todos los conocimientos pertinentes para fundamentar el objetivo de tesis que es "proponer un programa de aprendizaje para la adquisición de conceptos básicos en niños preescolares".

2.1.- Constructivismo:

El constructivismo constituye, antes que nada, una posición epistemológica referente a como se origina y se modifica el conocimiento. Esta postura establece que el individuo construye el conocimiento y su realidad subjetiva -que es todo aquello que el individuo construye a partir de sus observaciones, reflexiones y pensamiento lógico- (Martín, citado en Klingler, C. 2000) por sí mismo, por lo que no lo puede recibir ya construido por otros ya que estos (su contexto social) solo pueden facilitar o dificultar dicha construcción (Rodrigo, M. y Amay, J., 1997).

Las teorías que conciben al individuo como constructores de su propio conocimiento son las de Jean Piaget y Vigotsky, y aunque ambas concuerdan en este punto difieren en la forma en como el individuo lo construye. por ejemplo, la piagetiana se basa en el concepto de que el niño construye su conocimiento -tanto el relativo al mundo físico como el que se refiere a su entorno social- en base a su desarrollo cognitivo en lugar de tomarlo de una fuente externa, y la vigotskiana indica que las interacciones sociales afectan en forma fundamental el aprendizaje por lo que los niños aprenden por medio de las experiencias sociales, y por tanto culturales. El aprendizaje se concibe entonces como una reconstrucción de los saberes socioculturales y se facilita por la mediación e interacción con otros (op. cit.).

En este apartado no se mencionarán los postulados de la teoría de Piaget ya que estos se describirán en la perspectiva cognitiva.

Vigotsky propone una aproximación teórica frente a la relación existente entre aprendizaje y desarrollo donde ambos se influyen mutuamente. Esta concepción se basa en el constructo de Zona de Desarrollo Próximo. En el se postula la existencia de dos niveles evolutivos: el nivel evolutivo real y el nivel de desarrollo potencial. El primero que esta relacionado con la edad cronológica y el segundo con la edad mental. La diferencia observada entre estas dos edades pone en evidencia que el curso futuro del aprendizaje varía, y esta varianza es lo que Vigotsky denomina Zona de Desarrollo Próximo, la cual, consiste en la distancia entre el nivel real de desarrollo determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema y el nivel de desarrollo potencial determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz (Klingler, C. 2000).

La Zona de Desarrollo Próximo define aquellas funciones en el niño que todavía no han madurado pero que se hallan en proceso de maduración, funciones que en un mañana no lejano alcanzarán su madurez y que aún se encuentran en estado embrionario, como por ejemplo, el lenguaje. Esta función requiere de mucha estimulación para que se desarrolle y estructure correctamente en el niño, estimulación que puede provenir, por un lado, de sus

mismas experiencias e interacción con las personas adultas, y por el otro, con la inserción a ambientes educativos (op. cit).

En el lenguaje bien puede apreciarse la diferencia que marca el constructo Zona de Desarrollo Próximo, en cuanto a lo que sabe el niño y puede expresar y lo que puede aprender y debe corregir con la ayuda de un adulto. La adquisición de los conceptos, (por ejemplo, casa, perro, tren, arriba, abajo, etc.) es un aspecto esencial que el niño por sí solo no comprende, ya sea porque no tiene las estructuras cognitivas o la madurez suficiente que proporcionan las experiencias para apropiarse del concepto o porque no ha aprendido a generalizar; entonces, para que el niño logre este apropió se necesitan de material, experiencias y todo aquello que le pueda proporcionar el adulto para lograr dicha adquisición (op. cit).

Este desarrollo presupone la evolución de muchas funciones intelectuales que van a la par con el proceso del desarrollo histórico de la sociedad humana asimilados por el individuo durante su desarrollo individual. Los conceptos se forman a medida que se acumula la experiencia social como resultado de su generalización, el estudio de los conceptos infantiles en cada nivel de edad, muestra que el grado de generalidad es la variable psicológica básica de acuerdo a la cual deben ser significativamente ordenados. Si cada concepto es una generalización, entonces la relación entre los conceptos es una relación de generalidad. En el trabajo los hombres se encuentran con cualidades nuevas de las cosas, profundizan más en la esencia de los fenómenos, descubren sus leyes fundamentales, sobre esta base se forman nuevos conceptos y se perfeccionan los que ya existían antes: en el desarrollo histórico el contenido de los conceptos cambia y algunas veces se hace completamente distinto al que se tenía antes (op. cit.).

Según Smirnov, A. (1960), la asimilación de los conceptos en el proceso del desarrollo individual es la adquisición de la experiencia acumulada por los demás en el proceso del desarrollo histórico de la humanidad. Esta asimilación no es una transmisión siempre de conocimientos del adulto al niño sino un proceso complicado que depende de la experiencia anterior, de los conocimientos que ya se tenían, de la actividad que se realiza en

el proceso de la asimilación y del sistema de operaciones mentales que se utiliza para ello. El niño asimila los conceptos de una manera activa, piensa sobre lo que le comunican los adultos, recapacita sobre su experiencia anterior e introduce mucho de ésta en el contenido de los conceptos a su manera de acuerdo con sus experiencias y con su actitud hacia los objetos y fenómenos generalizados por un concepto determinado, la asimilación de los conceptos es siempre al mismo tiempo: un proceso de desarrollo y formación de los mismos.

El estudio científico de la formación de conceptos ha puesto de manifiesto que existe un desarrollo efectuado en 3 fases básicas divididas cada una en varias etapas (Vigotsky, L. 1978). La primera fase es la del pensamiento sincrético, donde los niños dan su primer paso hacia la formación del concepto cuando colocan juntos un número de objetos en cúmulos inorganizados o en montón y en donde el significado de la palabra denota una conglomeración sincrética vaga de los objetos individuales unidos en su mente.

La siguiente fase hacia la formación del concepto comprende muchas variaciones de un tipo de pensamiento denominado pensamiento en complejos, en un complejo los objetos individuales se unen en la mente infantil no solo por medio de impresiones subjetivas sino a través de vínculos reales los cuales existen entre los objetos. En esta fase se observan 5 tipos básicos de complejos, los cuales se suceden unos a otros durante esta etapa del desarrollo.

*El primero es el asociativo, donde el niño debe advertir cualquier vínculo entre el objeto ejemplo (el que se muestra primero) y otro objeto. El enlace entre objetos no necesita ser un rasgo común como color o forma, puede ser cualquier tipo de vínculo.

*La siguiente es la de colecciones, los objetos se colocan juntos teniendo en cuenta algún rasgo en el cual difieren y por medio del cual pueden complementarse, es la asociación por contraste la que guía al niño para compilar su colección.

*Después viene el complejo cadena es una reunión dinámica consecutiva de eslabones individuales en una sola cadena, con una significación que se traslada de un eslabón al siguiente; cada eslabón una vez incluido en una cadena compleja es tan

importante como el primero, puede convertirse en el imán que atraiga a otra serie de objetos. La formación de la cadena demuestra de modo notable la naturaleza verdadera, perceptualmente concreta del pensamiento complejo.

*Le sigue el *complejo difuso* que se caracteriza por la fluidez de cada atributo que une los elementos aislados, por medio de vínculos difusos e indeterminados se forman grupos de objetos o imágenes perceptualmente concretos. Los complejos resultantes de este tipo de pensamiento son tan indefinidos que, de hecho no tienen límites.

*El último tipo es el puente entre los descritos y la etapa final de la formación del concepto, o sea, *el pseudo-concepto*. Aunque se parece al concepto del adulto, psicológicamente, existe mucha diferencia. El niño puede reunir todos los objetos que son similares, que tienen características comunes y parecen conformar una categoría, sin embargo, los niños sólo se guían por rasgos concretos, visibles y asociativos.

Los pseudo-conceptos predominan sobre todos los otros complejos en el pensamiento del niño preescolar por la simple razón de que en la vida real los complejos correspondientes a la significación de las palabras no son desarrolladas espontáneamente por el niño, las líneas a lo largo de las cuales evoluciona un complejo están predeterminadas por el significado que una palabra dada tiene también en el lenguaje de los adultos. El intercambio verbal con los adultos se convierte así en un poderoso factor en el desarrollo de los conceptos del niño. Es así, como comienza a operar con conceptos, a practicar el pensamiento conceptual, antes de tener un conocimiento claro de que está limitado a la adquisición de los conceptos y constituye más una regla que una excepción en el desarrollo intelectual del niño.

Solamente el dominio de la abstracción combinado con el pensamiento complejo avanzado, permite al niño progresar en la formación del concepto genuino. Se ha demostrado que el concepto se forma por medio de una operación intelectual en la cual las funciones mentales elementales participan en una combinación específica, esta operación está guiada por el uso de palabras como medios de centrar activamente la atención, o abstraer ciertos rasgos, sintetizándolos y simbolizándolos por medio de un signo (la palabra). El uso de la palabra es una parte integral del proceso del desarrollo, que mantiene

su función directriz en la formación de los conceptos genuinos a los que conducen estos procesos.

En la tercera fase, por medio del intercambio verbal con los adultos, los pseudo-conceptos se transforman en conceptos. El niño va cambiando su noción del concepto hasta que, con el tiempo, se convierte en el concepto psicológica que tiene el adulto.

La evolución de los procesos de los cuales resulta eventualmente la formación de un concepto comienza en la primera infancia; pero las funciones intelectuales que en una combinación específica forman la base psicológica del proceso de formación de conceptos, maduran, toman forma, y se desarrollan solamente en la pubertad (op. cit.).

Es importante mencionar que el significado del concepto ya adquirido como tal, cambia según la edad y el contexto socio-cultural. Ausubel, D. y Sullivan, R. (1991) lo refieren así: "el concepto se va volviendo cada vez menos global, menos impresionista y menos difuso; el individuo se concentra, de modo progresivo, en los atributos más notorios. El contenido mental genérico también tiende a ser desembarazado de atributos particularistas y a adquirir un carácter más abstracto y general. En forma similar, la identificación de los atributos pertinentes se toma más precisa y refinada; se descartan los no atributos y se agregan otros nuevos. También las distinciones entre conceptos afines tienden a ser más precisas. Los elementos idiosincrásicos y subjetivistas van perdiendo peso a medida que la versión que tiene el individuo del concepto se adapta cada vez más a un consenso culturalmente estandarizado".

Hasta aquí lo que refiere a la formación y adquisición de conceptos en el niño visto a través de la postura constructivista. Pasemos a revisar la postura conductual.

2.2.- Perspectiva conductual

Una crítica que suele hacerse a los psicólogos de orientación conductista es que no tienen en cuenta los factores cognoscitivos, sin embargo como lo indican Markle y

Tiemann (cit. en Ulrich, R., Stachnick, T. y Mabry, J., 1978), no es posible estudiar en el vacío las variables cognoscitivas, por lo que se requiere, necesariamente de buenos procedimientos experimentales que ayuden a probar, en un contexto realista y conductual, las suposiciones hechas respecto a la estructuración de estímulos antecedentes que controlan la conducta o bien el aprendizaje.

Según Hinojosa, G. y Galindo, E. (1988), las conductas y las acciones de una persona, son respuestas a los estímulos que los anteceden más o menos inmediatamente y más que una suposición, es un postulado de la Psicología E-R que sirve como herramienta de estudio y análisis de la conducta.

En el campo educativo todos los objetivos programados deben formularse en términos de parejas E-R. El proceso de enseñanza-aprendizaje puede concebirse como el establecimiento planeado de nuevas parejas E-R en el repertorio del aprendiz. El instructor formula y presenta las condiciones que facilitan la formación de parejas E-R y el aprendiz integra, mediante sus acciones, los E-R a su repertorio (op. cit).

Estos autores mencionan cuatro procedimientos generales por medio de los cuales pueden lograrse los nuevos E-R, estos son: asociación de estímulos, retroalimentación, modelamiento e instrucción verbal.

Ulrich, R., Stachnick, T. y Mabry, J. (1978) proponen el siguiente paradigma básico de aprendizaje para la adquisición de conceptos:

- a) en presencia de "ejemplos" de concepto, reforzar constantemente una respuesta
- b) en presencia de "no ejemplos", reforzar alguna otra respuesta o no reforzar ninguna:

También remarcan la importancia de asegurarse de que la respuesta esté controlada únicamente por las características esenciales del concepto, y para ello, mencionan, tener en cuenta tres aspectos:

1.- es imposible enseñar un concepto mediante un ejemplo y un no ejemplo, por lo tanto, se necesita un conjunto de ejemplos y de no ejemplos.

2.- deberá prepararse el conjunto de modo que todos los casos compartan todas las características esenciales del concepto y los no ejemplos carezcan de tales características o solo presenten algunas.

3.- dentro del conjunto de ejemplos y no ejemplos es necesario ir variando las características del estímulo que no sean esenciales a ejemplos y no ejemplos.

El aprendizaje de conceptos incluye una discriminación doble. Son dos discriminaciones necesarias para el aprendizaje de conceptos: a) el discriminar las características propias de los ejemplos (E+) de las características propias de los no ejemplos (E-); b) el discriminar las características esenciales de las no esenciales (nE) en los ejemplos y en los no ejemplos (op. cit).

Estas discriminaciones nos llevarían a entender que es imposible enseñar un concepto sin enseñar las características atinentes de otros conceptos que deben ser discriminados del primero. Por ejemplo: no es posible enseñar lo que es lo rojo sin enseñar los que es "no rojo", es decir, lo naranja, lo azul, lo amarillo. Para enseñar el concepto de rojo no es necesario enseñar a discriminar entre naranja y azul, sino únicamente entre rojo y los colores que no representan lo rojo. Además, no podemos enseñar el concepto de rojo sin enseñar que las texturas o los patrones de la superficie no son colores, que cuando se está hablando del rojo o de algún otro color no importan las diferencias de brillantez, o las diferencias de forma y tamaño de los objetos. En algún momento de la enseñanza será necesario discriminar los *colores* como una serie de conceptos o *color* como un concepto de orden superior de patrones, texturas, tamaño, forma, brillantez, materiales y/o posiciones (op. cit).

Engelmann (cit, Ulrich, R., Stachnick, T. y Mabry, J. 1978) es uno de los principales psicólogos conductistas que, basándose en estas discriminaciones, ha ideado

programas para enseñar conceptos a niños en edad preescolar. El define concepto "como la serie de características compartidas por un conjunto de casos en un universo de conceptos dado y no compartidas por otros casos del mismo universo. Características compartidas significa propiedades de estímulo físicamente definibles; casos son las unidades fundamentales que el maestro presentará como ejemplo del concepto; universo de conceptos es el conjunto de conceptos del que deberá discriminarse un concepto dado. Tal universo incluye conceptos cuyas características pueden presentarse en el mismo caso con el concepto en estudio, así como conceptos cuyas características no se presentan en el mismo caso".

Sin embargo, y no restándole importancia a este constructo, Becker (cit. en Ulrich, R., Stachnick, T. y Mabry, J. 1978) opina que la definición de Engelman es más de procedimiento que funcional porque se define en base a los procedimientos por los que pasará la gente para identificar un concepto en un universo dado y no por la forma en que los acontecimientos de estímulo controlan la conducta de la persona. Así mismo, menciona que esta definición está adaptada a las necesidades del maestro o del programador para diseñar programas de enseñanza eficientes, porque hace que estas personas observen conjunto de conceptos y sus estructuras cuando están diseñando los programas.

Por otro lado, también se plantea que el concepto va cambiando según cambia el universo, por ejemplo, supóngase un universo que únicamente contenga perros y caballos. Los perros representarán nuestro concepto y los caballos los "no casos". Para E+ notamos que los perros tienen patas, son de tamaño pequeño, ligeros de peso, ladran y tienen configuración perruna. Para E- notamos que los "no casos" tienen cascos, son de gran tamaño, de buen peso, relinchan y tienen configuración caballuna. De acuerdo a como se define "concepto" se puede cambiar el concepto de perro cambiando el universo de conceptos. De tal manera que si a ese universo agregamos ratones, el concepto de perro cambiará pues ahora tamaño pequeño y ligero de peso no serán características exclusivas de los perros (E+). Si se agrega leones al universo vuelve a cambiar el concepto de perro. Las patas ya no son E+ y así sucesivamente (op. cit).

En otras palabras el concepto cambia cuando el universo cambia, es decir, cuando se dan las características de un conjunto de objetos, estas se irán desechando (modificándose el significado del concepto) conforme otros objetos tengan las características que presentan el primer conjunto, delimitando así el campo de definición. Esto permite que el programador especifique las discriminaciones esenciales que deben enseñarse para evitar confundir los casos de conceptos con los no casos (Ulrich, R., Stachnick, T. y Mabry, J., 1978).

2.3 - Perspectiva cognitiva

Piaget al igual que Vigotsky, plantea que el conocimiento no se adquiere solamente por interiorización del entorno social, sino que predomina la construcción realizada por sí misma del sujeto (Kamil 1985, cit. en Arancibia, H. 1999).

A partir de esta premisa genera la teoría del desarrollo cognitivo en donde se encuentra de manera implícita una concepción de la naturaleza y características del aprendizaje.

Para que se pueda dar el aprendizaje en el individuo éste debe pasar por un proceso de asimilación, acomodación y equilibrio, ya que de esta manera se van desarrollando los esquemas mentales. Los esquemas, según Rodrigo, M. y Amay, J. (1997) "son sucesiones de acciones –materiales o mentales– susceptibles de aplicarse en situaciones semejantes, por lo que el repertorio de esquemas de un sujeto está en continuo cambio".

Estos esquemas proporcionan los fundamentos conductuales originales de las acciones mentales posteriores y a su vez de toda función cognitiva, como la adquisición de conceptos, el lenguaje, la percepción, memoria, entre otros (Oñativa, J. 1984).

El proceso de asimilación (Arancibia, H. 1999) consiste en incorporar nueva información en un esquema preexistente, adecuado para integrarla (comprenderla). Esto significa que cuando un sujeto se enfrenta con una situación nueva, él tratará de manejarla

en base a los esquemas que ya posee y que parezcan apropiados para esa situación. Como resultado de esto el esquema no sufre un cambio sustancial en su naturaleza, sino que se amplía para aplicarse a nuevas situaciones. Por el contrario la acomodación produce cambios esenciales en el esquema. Este proceso ocurre cuando un esquema se modifica para poder incorporar información nueva que sería incomprensible con los esquemas anteriores.

Estos dos procesos permiten que los esquemas del sujeto se encuentren siempre adaptados al ambiente y permitan el continuo crecimiento. Cuando el sujeto aprende lo hace modificando activamente sus esquemas a través de las experiencias, o bien transfiriendo esquemas ya existentes a situaciones nuevas, por lo cual, la naturaleza del aprendizaje va a depender de lo que el sujeto ya posea (op. cit).

La equilibración es el proceso maestro del desarrollo que se encuentra más allá de la asimilación y la acomodación y es responsable de las transiciones entre los estadios del desarrollo cognitivo, los cuales son, el sensoriomotor, el preoperacional, el de operaciones concretas y el de las operaciones formales (op. cit).

Ingals, R. (1984), Arancibia, H. (1999) y Leahey, T. y Harris, R. (2000) describen de la siguiente manera los estadios y dan cuenta del equilibrio que ocurre en cada uno de ellos lo que da paso a otro más complejo y desarrollado:

*Etapa sensoriomotriz (de 0 a 24 meses). Durante esta etapa la adquisición de esquemas se centra fundamentalmente en el área sensoriomotora, y se caracteriza por lo siguiente: el pensamiento del niño se limita al aquí y al ahora; el modo principal para percibir y comprender su ambiente es por la acción, más que por la representación simbólica; aprende y coordina una gran variedad de destrezas conductuales y se presentan pocas representaciones mentales; la interiorización, la coordinación y el enriquecimiento de los esquemas sensoriomotores proporcionan bases para el pensamiento operatorio, por lo que durante este periodo el niño desarrolla gradualmente el concepto de objeto y el conocimiento de que los objetos existen independientemente de sus propias experiencias.

También durante este periodo el niño empieza a desarrollar conocimientos de espacio, tiempo y relaciones de causa y efecto.

Esta etapa comprende seis subestadios, los cuales son: ejercicio de reflejos innatos, adquisición de nuevos hábitos o reacciones circulares primarias, reacciones circulares secundarias o coordinación de esquemas secundarios, coordinación de reacciones circulares secundarias, reacciones circulares terciarias, y comienzo del pensamiento e invención de nuevos medios mediante la combinación mental, en este subestadio empieza a aparecer la transición al siguiente estadio que tiene como característica principal la función semiótica, es decir, la capacidad de representar mentalmente algunos acontecimientos, con la cual es posible la solución de problemas.

Durante la etapa sensorio motora, los conceptos se limitan a ciertos esquemas de acciones que el niño produce en respuesta a su ambiente, el niño representa el mundo a través de las acciones que ejecuta en él. En la etapa preoperacional, el individuo se limita a adquirir conceptos primarios, o sea aquellos cuyos significados aprende refiriendo primero, de manera explícita, sus atributos a los ejemplares de los que derivan, antes de vincularlos con la estructura cognitiva. Todo este proceso de conceptualización como sus productos (los significados que se obtienen del nuevo concepto) se verifican en un bajo nivel de abstracción.

*Etapa preoperatoria (de 2 a 7 años). Con la adquisición de la función semiótica (imitación demorada, el juego simbólico, el dibujo, las imágenes mentales y la adquisición del lenguaje) empieza el pensamiento real y la manipulación de un mundo mental: sin embargo, su noción del mundo es todavía primitiva y le faltan algunos conceptos de organización como espacio, causalidad, cantidad y tiempo. No entienden lo que es el futuro ni presentan la conservación de la idea de cantidad. En la etapa preoperacional, el individuo se limita a adquirir conceptos primarios, o sea aquellos cuyos significados aprende refiriendo primero, de manera explícita, sus atributos a los ejemplares de los que derivan, antes de vincularlos con la estructura cognitiva. Todo este proceso de conceptualización

como sus productos (los significados que se obtienen del nuevo concepto) se verifican en un bajo nivel de abstracción.

Esta etapa se divide en dos subestadios: la preconceptual (de 2 a 4 años) y la intuitiva o funcional (de 5 a 7 años). En la primera empieza la interiorización de esquemas así como su representación, aunque no la explicación de ello, es decir, los niños pueden desplazarse, seguir un camino, realizar conductas pero no pueden decir como y porqué lo hicieron de tal manera: empiezan las operaciones de clasificación y seriación. En la segunda, a medida que los niños progresan más allá del estadio preconceptual, se desarrolla de manera gradual su capacidad para clasificar, ordenar y cuantificar las cosas; pero aún desconocen los principios que subyacen a estas capacidades ya que estas no están todavía integradas ni coordinadas en una estructura lógica general. El niño entiende intuitivamente ciertas relaciones funcionales, pero falla en la comprensión de pruebas más profundas como la conservación (Berryman, J. 1994).

La dependencia del niño preoperacional de la experiencia concreto-empírica también lo limita a la adquisición de aquellos conceptos primarios cuyos referentes consisten en objetos y hechos perceptibles y familiares (perro, gato, casa). Esto se debe a que sólo con respecto a esos conceptos existen suficientes ejemplares disponibles, así como ejemplares en un nivel de abstracción lo bastante bajo como para que el niño los pueda manejar en su propio nivel de madurez cognitiva.

*Etapa de las operaciones concretas (de 7 a 12 años). Se caracteriza por la habilidad que tienen los niños para tratar efectivamente con conceptos y operaciones, y pueden manejar símbolos, objetos concretos pero no ideas abstractas ni procesos lógicos. El niño puede compensar las transformaciones con otras a la inversa, es decir, su pensamiento se torna reversible, pues puede representar las transformaciones y no solamente los estados finales de las cosas. La habilidad para generalizar el aprendizaje es limitada, pues lo que se aprende en un contexto no es transferido fácilmente a otro contexto. La adquisición de conceptos por parte del niño concreto-operacional tiene lugar en un nivel de abstracción mucho más elevado y produce, de modo correspondiente, significados conceptuales más

abstractos. El niño puede manejar conceptos secundarios cuyo sentido aprende sin entrar en contacto real con la experiencia concreto-empírica de la que derivan. Como esos conceptos se adquieren por asimilación (es decir, aprendizaje por recepción), los atributos son simplemente expuestos ante el niño ya sea por definición o a través del contexto. En este período, solo se pueden adquirir las clases menos complejas de conceptos secundarios, no demasiado alejadas de la órbita de experiencia personal y vicaria del niño.

*Etapa de las operaciones formales (de 12 años en adelante). Las operaciones se vuelven más abstractas y formales, abordando, no solo objetos, sino relaciones formalmente establecidas hipotéticamente. La lógica de este estadio es la lógica proposicional, en la cual, lo que se entiende y manipula no son clases de objetos (conceptos), sino proposiciones o afirmaciones completas. El poder de este estadio es que en el lenguaje se puede afirmar cualquier cosa sea verdadera o falsa, real o imaginaria, de manera que la realidad se convierte en una mera ejemplificación de uno entre muchos mundos posibles. En esta etapa es posible aplicar el razonamiento y las habilidades para la resolución de problemas en contextos diferentes a aquellos en los cuales fueron adquiridos. Es aquí donde se alcanza el nivel más alto de abstracción en lo que a la adquisición de conceptos se refiere. Los atributos de los conceptos secundarios complejos y de orden superior se pueden vincular directamente a la estructura cognitiva sin emplear ningún puntal concreto-empírico. Por lo general, el niño adquiere conceptos con mayor rapidez y eficacia a medida que aumenta de edad.

Es importante señalar que los estadios forman una jerarquía tal que las operaciones formales incluyen y reintegran las operaciones concretas, que a su vez incluyen y reintegran las estructuras sensoriomotrices. Por lo tanto, las habilidades de los primeros estadios no se pierden ni se borran, sino que ocupan un nuevo lugar en la forma más elevada de inteligencia (op. cit.).

Piaget, a partir del estadio de las operaciones concretas, traza una clara y significativa distinción entre conocimiento físico (o empírico) y lógico-matemático, que corresponden, respectivamente, al aprendizaje y al desarrollo. El primer conocimiento tiene

que ver con los hechos (conocimientos del mundo exterior) y el segundo con las acciones sobre el mundo o sus representaciones internas (op.cit.).

La fuente de conocimiento empírico se obtiene a través de los objetos experimentados. Conforme percibimos e interaccionamos con los objetos de nuestro ambiente aprendemos sobre ellos a través de la percepción y del proceso cognitivo de la abstracción empírica que da lugar a los conceptos. La abstracción empírica se refiere a la sustracción de rasgos, características o atributos que definen un objeto o un animal. Es una abstracción del mundo percibido (op. cit).

El conocimiento lógico-matemático tiene sus raíces en la acción, antes que en la percepción de los objetos y es más general que el conocimiento empírico, porque es capaz de probarse y aplicarse a un conjunto de elementos cualquiera; así mismo, es operativo y constituye un órgano de adaptación para afrontar con eficacia prácticamente a cualquier situación concreta y no se limita a un contexto o cultura determinados. Dentro de este conocimiento se desarrolla lo que son las nociones de cantidad y conservación, de ahí que se le denomine conocimiento de abstracción reflexiva de las acciones del niño (op. cit).

Este tipo de conocimiento, abstracción reflexiva, crea dos unidades de inteligencia operativa que corresponden a la inteligencia sensorio-motriz o conductual, y mental; esas unidades son el esquema y la operación. Los esquemas son formas sensorio-motrices de conocer el mundo por percepción o acción directa, y no son solo movimientos musculares específicos, sino acciones con un propósito. Los esquemas proporcionan los fundamentos conductuales originales de las acciones mentales posteriores. Ellos funcionan sobre objetos específicos dados inmediatamente; los objetos se internalizan en esquemas mentales y como tales son sometidos a la acción mental por los esquemas interiorizados, denominados operaciones (op. cit). Estos esquemas y operaciones individuales se desarrollan gracias a dos procesos: la asimilación y la acomodación, procesos que se han revisado con anterioridad.

Esto constituye un tipo sensorio-motor primitivo de clasificación de los objetos en categorías que se solapan. Piaget cree que esa clasificación sensorio -motriz se interioriza y se hace más general, proporcionando las estructuras cognitivas que subyacen a la clasificación de los objetos bajo títulos conceptuales en etapas posteriores de la infancia y la adultez (op. cit).

Es importante señalar que el desarrollo cognitivo es impulsado por la equilibración; la asimilación y la acomodación, la abstracción reflexiva, la interiorización son procesos que alteran la comprensión, los esquemas y las operaciones infantiles en busca de conocimiento lógico matemático superior, que utiliza los hechos y los conceptos entresacados de la experiencia; por consiguiente, la equilibración y sus varios procesos de desarrollo lógico-matemáticos son mucho más importantes que el aprendizaje para explicar el desarrollo intelectual; desde el principio al final, es la equilibración lo que moldea la percepción, la formación de concepto y el comportamiento (op.cit.).

Con esta postura se termina la revisión de los fundamentos teóricos, esperando haber recabado la información más importante sobre la adquisición de conceptos en los niños, y que a su vez pudieran guiar y apoyar la elaboración de actividades psicopedagógicas y ejercicios gráficos para el entrenamiento de los conceptos básicos. Cabe mencionar que cada postura sobre todo las dos últimas, aportan datos valiosos para lograr en los niños de preescolar una adquisición de conceptos confiable, por que, una describe la manera de cómo y bajo que condiciones estos conceptos se deben enseñar, y la otra explica el desarrollo cognitivo del niño, así como implícitamente, advierte y menciona las capacidades que posee y no posee, lo que lleva comprender que cada concepto a adquirir representa una relación entre concepto, metodología y edad,

Saber en que etapa del desarrollo evolutivo se encuentra el niño y cómo se deben enseñar los conceptos, evita diseñar actividades psicopedagógicas y ejercicios gráficos de mayor dificultad y que no estén al alcance mental del infante, así cómo posibles frustraciones que lleven al niño a generar alteraciones en su aprendizaje.

CAPITULO 3

HABILIDADES CONCEPTUALES

En los primeros años de vida del infante se desarrollan una serie de funciones cognitivas entrelazadas que ayudan al niño a comprender el funcionamiento del mundo externo. Una de ellas es el lenguaje. Esta función es sumamente importante porque marca el inicio de la etapa simbólica y el progreso de las etapas evolutivas descritas por Piaget. Además que de que es un factor influyente en el desarrollo de las habilidades conceptuales.

El niño antes de ingresar a nivel preescolar no ha adquirido todavía la habilidad necesaria para formar conceptos, por lo que la expresión de su pensamiento se da en gran parte a través de un lenguaje simbólico simple, que hace referencia a objetos o personas (pelota, perro, mesa, cama), a descripciones de actos o sentimientos y que no denotan la existencia de noción de clase, grupo, o de conjunto de objetos dada su incapacidad para organizar sus percepciones: como tal, vive y piensa en función de sus experiencias sensoriales (Bee, H., 1978; A rancibia, H., 1999 y Leahey, T. y Harris, R., 2000).

A medida que el niño se involucra en las actividades establecidas en un programa escolarizado, éste va desarrollando diversas funciones cognitivas como el lenguaje, percepción, memoria, etc., así como también habilidades para clasificar, discriminar, comparar y ordenar clases de objetos, que en conjunto preparan al niño para comprender toda clase de nociones conceptuales con las que se denomina al mundo externo. Estas habilidades en particular son: *clasificación, seriación y conservación*. La adquisición y dominio de éstas, le facilita al niño la asimilación de *conceptos espaciotemporales* como: arriba-abajo, delante-detrás, dentro-fuera, antes-después, derecha-izquierda, etc.; la asimilación de *conceptos de cantidad* como: mucho-poco-nada, lleno-vacío, más-menos, de *conceptos relativos a la forma* (círculo, triángulo, rectángulo, cuadrado), y los *conceptos de dimensión* como: grande-pequeño, largo-corto, alto-bajo, grueso-delgado, entre otros.

Sin embargo, no sólo la adquisición y dominio de las habilidades ya mencionadas facilitan la comprensión de dichas nociones, el lenguaje, por naturaleza, también facilita tal

comprensión, y lo hace desde el momento en que este funge como una función representativa, como veremos más adelante.

3.1.- Importancia del lenguaje en la Adquisición de Conceptos

Delval, J. (1994), nos dice que el lenguaje por su carácter simbólico puede representar al objeto nombrado en cualquier tiempo y lugar y puede aplicarse a cualquier objeto de clase similar. Sin embargo, las primeras palabras emitidas por el niño no designan inmediatamente conceptos o clases de objetos, sino que sólo se consigue esa designación lentamente. Esto quiere decir que para el niño pequeño que comienza a hablar, las palabras no significan lo mismo que para un niño de 5 años o para el adulto, así mismo, no quiere decir que el niño capte inmediatamente cuál es el aspecto de la situación que la palabra designa. Por ejemplo, es característico que las primeras palabras aparezcan en contextos muy delimitados y a veces ligados a acciones, un niño puede utilizar la palabra "cua" sólo cuando arroja un pato de juguete fuera de la bañera o la palabra "nana" (rana) para que su madre le lea un libro en el que aparece dibujado ese animal. En esos casos la palabra no designaría el objeto sino que sería un elemento ritual dentro de la acción.

De igual manera, el niño puede utilizar la palabra (onomatopéyica) "guau.guau" para designar perros, pero también para designar todo tipo de objetos que se desplazan cuando él está en la puerta de su casa y así puede aplicarlo, a personas, coches, bicicletas, etc. Por eso hay que tener en cuenta que la palabra es un elemento dentro de un contexto y no tiene la independencia del contexto que tienen las palabras adultas.

Dado que los niños comienzan a hacer uso de las palabras como una parte de la situación, la extensión que les dan no coinciden con lo que sucede en el lenguaje adulto, por lo que se producen entonces dos fenómenos complementarios: la sobreextensión y la infraextensión. En el primer fenómeno el niño capta una característica común de un objeto y más tarde la generaliza con otros objetos que tengan esa característica. Este fenómeno ocurre con mayor frecuencia en el lenguaje que produce el niño más que en el lenguaje ya adquirido. Esto se debe a una necesidad del niño por comunicarse cuando no conoce las

palabras adecuadas, pero también, al reconocimiento de características semejantes en las cosas o situaciones, lo que en un momento dado daría lugar a la categorización (Bee, H., 1978 y Delval, J., 1994).

El segundo fenómeno consiste en que el niño aplica una palabra en un sentido muy limitado a mucho menos objetos de los que se designan en el lenguaje adulto. Por ejemplo, el niño puede llamar animal sólo a los mamíferos grandes, flores sólo a las que se ponen en el jarrón encima de la mesa o coche únicamente a los que están en movimiento. (op. cit.)

Ambos fenómenos ponen de manifiesto que, con las palabras el niño no sólo está designando propiedades objetivas de las cosas, sino también, su propio punto de vista, la perspectiva desde la que está situado o las características que reconoce y que le resultan más interesantes. Solo poco a poco esas palabras van convirtiéndose en conceptos en el sentido en que nosotros los entendemos (op. cit.).

Pero no solo el niño hace uso de la palabra para designar objetos, también lo hace para designar intenciones, deseos, peticiones, relaciones, etc. Pero aunque estas palabras pueden expresar mucho, de igual manera su capacidad de designación es todavía relativamente limitada y el niño necesita pronto combinar palabras para desarrollar su capacidad expresiva. Así, conforme el niño va combinando palabras va adquiriendo un conocimiento mayor acerca del mundo que le rodea, y al mismo tiempo que progresa su desarrollo psicológico general progresa su capacidad lingüística que se manifiesta no sólo en el aprendizaje de más y más frases sino sobre todo en la capacidad de producción de frases nuevas que nunca ha escuchado anteriormente (Bee, H. 1978).

El aprendizaje de frases y palabras nuevas se produce con una gran rapidez. Hacia los dos años y medio los niños poseen alrededor de 500 palabras y seis meses más tarde lo han duplicado, lo que supone que cada día los niños aprenden varias palabras nuevas (op. cit.).

Existe una relación directa entre el avance de la capacidad lingüística del niño y las modalidades de sus capacidades cognitivas. El niño de tres años aprende, percibe, piensa, razona, resuelve problemas de forma diferente de cómo lo hacía a los dos años. Estos avances, en materia de lenguaje, preparan el camino para el progreso en la formación de conceptos, en el razonamiento y en la solución de problemas (Delval, J. 1994).

Reconociendo la relación e importancia que tiene el lenguaje sobre la adquisición de los conceptos y reconociendo la relación mutuamente influyente entre función y proceso, revisemos ahora ciertas habilidades cognitivas que facilitan tal adquisición. Como se mencionó con anterioridad estas habilidades son: clasificación, seriación y conservación. Para tener una mejor comprensión sobre ellas, se mencionará primeramente la definición y después las etapas de desarrollo por las cuales atraviesa cada una de ellas.

3.2.- Clasificación.

Definición.- Es la acción que ejecutan los niños para agrupar objetos según sus semejanzas (Labinowicz, E. 1987); aunque también es otra manera en que el niño introduce orden en el ambiente al agrupar las cosas y las ideas a partir de elementos comunes (Meece, J. 2000).

Ahumada, R. y Montenegro, A. (2001) manejan tres diferentes tipos de clasificación:

- a) **Clasificación descriptiva:** que incluye objetos según una particularidad, por ejemplo, los que son redondos, del mismo color, del mismo tamaño, tienen la misma forma, textura, etc.
- b) **Clasificación genérica:** que incluye a aquellos miembros que van juntos porque pertenecen a la misma clase o familia, por ejemplo, todos los animales, todas las frutas, todas las prendas de vestir, etc.

- c) Clasificación relacional: que incluye a los objetos que van juntos, según reglas convencionales; por ejemplo, el zapato y el calcetín van juntos porque se usan en el pie, etc.

3.2.1.- Etapas de desarrollo de la habilidad de clasificación

Desde el período sensoriomotor los bebés aprenden a dar diferentes respuestas a diferentes objetos, mostrando un aprendizaje meramente perceptual. Posteriormente aprenden que los diferentes objetos responden a diferentes acciones; por ejemplo, la sonaja es para agitarla, la pelota para rodarla, etc., y aunque la diferenciación y el aprendizaje perceptual no constituyen, por sí mismos, la clasificación, si son esenciales para su desarrollo puesto que ayudan a los niños a aprender que no todas las cosas son iguales y que los diferentes atributos requieren de diferentes acciones (op. cit.). además de que a partir de estos esquemas se generan las estructuras cognitivas más elementales de las que precederían las operaciones de clasificación propiamente dichas en la etapa preoperacional (Bermejo, V. 1985).

En el período preconceptual aunque los niños (de 2 a 4 años) se encuentran todavía activamente involucrados en la exploración de los objetos y sus atributos, ya comienzan a construir colecciones de objetos en una manera muy primitiva, tanto, que a veces son incapaces de descubrir que un miembro individual de una clase permanece siendo el mismo a pesar de unos cambios perceptivos ligeros; y a veces piensan que dos miembros distintos de la misma clase son el mismo objeto. Más adelante, entre los 5 y los 10 años, las clasificaciones del niño siguen siendo aún deficitarias a causa de dos fenómenos, la *juxtaposición*, que es la incapacidad de captar que varios objetos son miembros de la misma clase, y el *sincretismo* que se refiere a la tendencia a agrupar un cierto número de objetos dispersos en un todo mal definido e ilógico (op. cit.).

Ginsburg, H. (1977) retoma de Piaget tres etapas de desarrollo de la clasificación que descubre a partir de este período. En la primera los niños de 2 a 4 años demuestran diversos métodos de agrupación de objetos. Uno de los métodos recibe el nombre de

pequeña alineación parcial. En este método el niño utiliza no sólo algunos de los objetos en el dispositivo original y los coloca juntos en distintas formas sin basarse en un plano de orientación, sino que también suele agrupar los objetos sobre la base de una semejanza no coherente. Esto lleva a suponer, que la semejanza existe pero no persiste durante el tiempo que dura la actividad de clasificar, y aunque el niño pequeño perciba tal semejanza, no determina completamente que objetos intervienen en la colección, por ejemplo, el niño puede comenzar alineando, de un grupo de figuras geométricas de distintos colores, los círculos de distinto color, después coloca un círculo arriba de un cuadrado y finalmente coloca los cuadrados y los triángulos sin ningún orden concreto. Por lo tanto es patente que las primeras alineaciones parciales, no son, por distintas razones clases verdaderas. Una de ellas es que la intención no define la extensión; esto es, ninguna propiedad definidora determina cuales formas geométricas intervienen en cada una de las condiciones. El niño no opera siguiendo un plan orientador similar a un sistema de reglas (propiedades definidoras) por lo que organiza los objetos, según como los dispone.

Otros niños de esta edad utilizan las figuras geométricas para hacer formas o imágenes interesantes, las cuales se denominan *objetos complejos*. En ellas, los pequeños representan, con diversas figuras geométricas construcciones como la torre Eiffel, un puente, etc. sin embargo, al igual que las alineaciones parciales, tampoco, son una clase. No se coloca a las figuras, en el objeto complejo, porque compartan alguna propiedad definidora; más bien la extensión se halla determinada solamente por las exigencias de la imagen que se está construyendo.

En la segunda etapa, los niños de 5 a 7 años fabrican colecciones que no sólo parecen que son clases reales, sino que también las disponen jerárquicamente según los elementos. Así, de dos colecciones generales donde se hallan polígonos, como cuadrados y triángulos, y formas curvilíneas como anillos y medios anillos, los niños realizan diversas actividades para agrupar y jerarquizar, como las siguientes: A) colocan en la colección adecuada todos los objetos que se hallan en la colección inicial, -operación que los niños pequeños no hacen completamente, ya que dejan algunos objetos sin clasificar-. B) La intención define completamente la extensión. Esto es, el niño define una colección sobre la

base de la propiedad definitoria, es decir, *todos* los círculos pasan a ese montón y no se coloca *ninguno* en cualquier otro montón. C) En un determinado nivel de jerarquía se utilizan propiedades definidoras similares para determinar las colecciones. Por ejemplo: cuando los niños realizan agrupaciones de cuadrados por color, de triángulos por color, círculos por color, entre otras agrupaciones.

Pese a la fabricación correcta de colecciones jerárquicas, Piaget argumenta que el niño de esta etapa es incapaz de comprender un aspecto crucial de la jerarquía que ha construido. No comprende las relaciones entre los distintos niveles de la jerarquía, o bien, las relaciones de las partes con el todo y del todo con las partes y de las partes con las partes, que en otras palabras es la operación de inclusión de clases.

Las razones por las cuales los niños muestran esta incapacidad se debe a que el niño, una vez dividido un todo en dos subagrupaciones, no puede pensar simultáneamente en términos de colección más grande y las subdivisiones que ha construido partiendo de ella, en estas condiciones enfoca o centra la colección que puede ver e ignora la colección original que ya no está en su estado inicial. Lo que demuestra que sus operaciones mentales están completamente basadas en la percepción de objetos concretos.

En la tercera etapa, los niños de 7 a 11 años son capaces de construir clasificación es jerárquicas y de comprender la inclusión. En esta etapa se hace patente la capacidad del niño para pensar simultáneamente en términos del todo y sus partes. Si bien separa físicamente los objetos y los jerarquiza, es capaz de razonar sobre el todo original y sus partes al mismo tiempo. Su pensamiento se ha *descentrado* de una preocupación exclusiva sobre la parte o el todo. Sin embargo, Piaget, encontró que algunos niños fracasaban en dar respuestas correctas ante preguntas de inclusión de clases, cuando los objetos no se hallaban presentes, es decir, la clasificación del niño sigue siendo concreta: comprende las relaciones de inclusión de un grupo de objetos que puede ver, pero es incapaz de comprender algunas relaciones cuando intervienen clases imaginarias ante objetos concretos e imaginarios (op.cit).

En resumen, Piaget, propone que el niño de la etapa 1 (2 a 4 o 5 años) es incapaz de construir dispositivos jerárquicos porque, en parte tras un breve tiempo, olvida la propiedad definitoria (intención) que es la utilizada para formar una colección. El niño de la etapa 2 (5 a 7 años) puede construir una jerarquía porque podría emplear una propiedad definitoria para determinar que objetos intervienen en una colección, pero al mismo tiempo no puede comprender las relaciones de inclusión debido a su incapacidad para considerar simultáneamente varias colecciones inmediatamente presentes, así como la más grande de la que se habían derivado. Finalmente, el niño de la etapa 3 (de 7 a 11 años) puede comprender correctamente una serie de preguntas que conciernen a la inclusión, debido a su capacidad para pensar al mismo tiempo en clases originales y en sus derivados, aunque no ocurra así cuando se trata de operar con relaciones mentales abstractas.

Esta comprensión finalmente lograda de las relaciones de inclusión se debe también al dominio total del lenguaje, ya que éste comporta estructuras clasificatorias como ocurre, por ejemplo, con los sustantivos que conforman el mundo real de clases o categorías: cas as, flores, animales, entre otras.

3.3.- Seriación

Definición.- Es la capacidad de ordenar los objetos en progresión lógica, por ejemplo, del más pequeño al más grande, del más corto al más largo. Esta habilidad es importante para comprender los conceptos de número, tiempo y medición (op. cit.).

3.3.1.-Etapas de desarrollo de la habilidad de seriación

Ginsburg, H. (1977), retoma de Piaget tres etapas de desarrollo de esta habilidad: la etapa 1 que dura aproximadamente de los 4 a los 5 años; la etapa 2, de 5 a 6 años; y la etapa 3 desde 7 años o más. Las dos primeras etapas son preoperativas y la última concreta-operacional

Cuando los niños de la etapa 1 se enfrentan con este problema muestran varias conductas de seriación pero ninguna tiene éxito. Cuando se les pide que ordenen, por ejemplo, bastones de distinto tamaño, la mayoría realiza alineaciones al azar y otros comienzan correctamente la seriación pero no la terminan. Esto quiere decir, que el niño construye una seriación ignorando la longitud y/o el tamaño de los objetos. Este procedimiento lo libera de la necesidad de comparar cada uno de los bastones con el que le precede inmediatamente y con el que le sigue. En conclusión, el niño de esta etapa no suele formar una ordenación sistemática de cualquier número de objetos, aunque a veces pueda ordenar algunos de ellos.

En la etapa 2 los niños, muestran un procedimiento de ensayo y error, es decir, que organizan y reorganizan continuamente sus ordenaciones cambiando los objetos de una posición a otra. Carecen de un principio de guía. Como en la etapa 1, los niños de esta edad, aún siguen siendo incapaces de hacer comparaciones sistemáticas entre un determinado objeto y el que le precede inmediatamente así como con todos los que le siguen.

Estas dificultades se deben a varios factores. Uno de ellos es que el niño percibe las series originales como un todo y le es difícil distribuir las series en unidades más pequeñas. También, se debe a que los niños no se enfrentan con el problema desde la base de un principio ordenador, es decir, no son capaces de emplear una regla para solucionar el problema.

En cuanto a otras operaciones de seriación, los niños pueden alcanzar una correspondencia de uno a uno, por ejemplo, entre bastones y muñecas, sólo utilizando el método de ensayo y error; pero ordenando las muñecas y los bastones por separado. Sólo después de que estas dos ordenaciones, por separado, son construidas, se colocan los elementos en correspondencia de uno a uno.

En la tercera etapa el niño alcanza el éxito en todas las tareas si se le pide que construya una ordenación simple de bastones que difieren en tamaño lo hace de una manera fácil. Su ordenación se halla orientada por un plan general, comenzando por el más

pequeño o a veces con el mayor, luego con el próximo al más pequeño, etc., en secuencia, hasta que la ordenación ha sido completada. Su estrategia podría caracterizarse con un comenzar por el más pequeño y continuar tomando lo menor del resto hasta que se han agotado todos los objetos. De una manera similar, el niño coloca fácilmente dos ordenaciones separadas en una correspondencia de uno a uno. Su estrategia consiste en identificar el objeto más grande entre los que quedan, y colocarlos juntos simultáneamente y así sucesivamente.

En conclusión, estos niños pueden construir ordenaciones, colocarlas en una correspondencia de uno a uno y conservar las equivalencias resultantes.

Ahora bien, la emergencia de la habilidad para ordenar sucesos en una secuencia temporal se puede localizar ya en el periodo prelingüístico. Piaget describió las comprensiones más tempranas de los niños de las relaciones temporales principalmente en términos de seriación temporal. Al dominar la seriación los niños discriminan perceptivamente, imitan y posteriormente recuerdan una sucesión de cambios (Bueno, M. 1993).

En la transición entre el pensamiento sensoriomotor al representacional, se desarrolla la noción de *presente expandido*, en ella los niños se vuelven capaces de mantener imágenes ordenadas en su memoria que se corresponderían con el orden de sucesos y estados precedentes. Piaget incluso sugirió la idea de un presente expandido que incluía el futuro inmediato al hablar de la intencionalidad práctica y de las anticipaciones tempranas de los niños pequeños (op. cit.).

3.4.- Conservación

Definición.- Consiste en entender que cierta cantidad de materia, sustancia, objeto o elemento permanece igual a pesar de los cambios superficiales de su forma o de su aspecto físico.

Esta habilidad es la que representa una mayor dificultad para comprenderse, porque el niño preescolar se centra en el estado actual del objeto, no en el proceso de transformación, es decir, se centra en una dimensión, ya sea en el grosor, en la extensibilidad de la sustancia o materia o en otra característica. Esta idea también se ha aplicado a otras propiedades físicas que incluyen: cantidad continua (líquido), sustancia, peso y volumen (op. cit.).

3.4.1.- Etapas de desarrollo de la habilidad de conservación

Los hallazgos de Piaget descritos por etapas en Ginsburg, H. (1977) respecto a esta operación lógica, apuntan que existe una secuencia de desarrollo con respecto a cada una de las conservaciones, o sea, la de cantidad continua (líquido), sustancia, peso y volumen.

En la etapa 1, los niños comienzan fracasando con respecto a cada una de las conservaciones y requieren un proceso de desarrollo antes de que sean capaces de tener éxito en la tarea. Por ejemplo, en el caso de las cantidades continuas, los niños son capaces de conservar hasta aproximadamente la edad de 6 a 7 años. En la primera fase del problema (dos vasos idénticos con la misma cantidad de líquido), los niños de 4 a 5 años concluyen correctamente en que las cuantías de líquido son iguales. Sin embargo, cuando se vierte el líquido al tercer vaso, diferente en su forma, el niño afirma ahora que ya no son iguales las dos cantidades, porque "el vaso con la columna más alta de líquido, es el que tiene el volumen mayor". Su juicio sobre la cuantía se vincula exclusivamente con su percepción, o bien, a las alturas de las columnas del líquido.

En la etapa 2, el niño de 5 a 6 años vacila en sus respuestas con el problema de conservación. Aunque suele fracasar en la conservación, el método que emplea varía de una a otra, en la segunda fase del experimento, cuando una de las copas es más pequeña y más ancha que la otra, a veces afirma que la copa más alta tiene más líquido, y en otras, en cambio, afirma que la más ancha es la que contiene mayor cantidad. A diferencia del niño de la etapa 1, no se concentra exclusivamente en las longitudes de las columnas de líquido, sino que a veces basa su juicio en las anchuras.

En la etapa 3, el niño es capaz de una conservación. Cuando se le pregunta por qué las cuantías no cambian tras el vertido, brinda al menos unas cuantas razones. Una de ellas es la de que si el líquido en C volviera a su contenido original, B, entonces, las dos copas originales, la A y la B, contendrían idénticas columnas de líquido. Este es el argumento de la *negación*. Una segunda razón, es el argumento de identidad: se trata de la misma agua. No se ha quitado ni añadido nada. El argumento de la *compensación o reciprocidad*, se explica así: la tercera copa, C, es más baja que A, pero lo que C perdió en altura quedó compensado con la ganancia en anchura; por lo tanto la cuantía en C tiene que ser igual a la cuantía en A.

Laurence, E. (1982) resume así el desarrollo de esta habilidad. En la primera, aproximadamente a los 4 o 5 años, el niño considera natural que la cantidad de líquido varíe junto con la forma del recipiente al que se lo trasvasa. Parece cambiar y no existe la idea de una cantidad invariable que pueda corregir la impresión visual. La segunda etapa, en general alrededor de los 5 y 6 años es un periodo de transición y elaboración. Puede verse cómo la idea de constancia comienza a aparecer, pero aunque se le descubre en el curso de diversas operaciones de transvasamiento no se generaliza y se pierde en ciertas circunstancias. En la tercera etapa, alrededor de los 6 a 8 años, el niño, desde el comienzo supone que la cantidad de líquido es constante.

Asta aquí la descripción y el desarrollo por etapas de cada una de las habilidades conceptuales básicas relacionadas, en cierta medida, con el lenguaje, que proporcionan las bases para que el niño adquiera y comprenda con mayor facilidad los conceptos básicos, clasificados en: *noción espacial, forma, dimensión, cantidad y temporal*. Revisemos cada noción.

3.5.- Noción espacial

Comprende al espacio o el lugar como el medio donde el niño se mueve y se relaciona a través de los sentidos, captando, mediante una serie de experiencias personales, las diferentes situaciones y duraciones de la presentación de los objetos y acontecimientos.

Inicialmente el niño de tres años aprende las direcciones del espacio en relación con su propio cuerpo. Éste es el centro, el punto de partida, en relación con el cual determina las diferentes direcciones. Partiendo de sí mismo, comprende direcciones espaciales como son delante-detrás, arriba-abajo, derecha-izquierda, etc. (Comellas, C. 1990).

Sin embargo, para que el niño logre comprender y determinar las relaciones espaciales entre los objetos es de gran importancia la actividad productiva, o sea, la manipulación de los objetos y la observación de los sucesos. Cuando el niño construye no solo capta las formas sino también las relaciones espaciales. Cuando dibuja, sitúa sobre el papel las personas y los objetos y aprende así también a transmitir las relaciones espacio-temporales. Además de las experiencias senso-perceptivas, es importante, también, que el niño aprenda las designaciones verbales que le permitan destacar y fijar cada tipo de relaciones. En cada relación el niño asimila primero la situación de uno de los miembros de la pareja (sobre- debajo.) y después, apoyándose en esa imagen, asimila la segunda (Mujina, A. 1978).

Weikart y sus colegas (cit. en Criag, G. 2001) afirman lo dicho por Comellas y Mujina al señalar que los niños deben aprender primero el concepto en su propio cuerpo (por ejem. gatear *debajo* de la mesa) y luego con objetos (empujar un camión de juguete *debajo* de la mesa), para después identificarlo en fotografías y poder verbalizarlo.

En este sentido, una investigación que realizó Clark (1973, cit. en Carranza, J., Brito, A., y Torrecilla, G. 1984) con tres pares de conceptos, sugiere que la adquisición de los términos espacio-temporales evoluciona desde la comprensión espacial a la temporal, pero nunca en sentido inverso, de tal manera que, el uso de un término que denote tiempo debe estar precedido por el uso del término comparable que denote espacio. Así pues, las palabras como "delante-detrás", "antes-después" y "primero último", se comprenderían más pronto en un sentido espacial.

En un estudio sobre la comprensión de términos espacio-temporales en niños de 4 a 6 años, realizado por Carranza, J., Brito, A., y Torrecilla, G. 1984, se comprobó una

relación muy significativa entre los pares de palabras "delante-detrás", "antes-después" y "primero-último", y las variables utilizadas que fueron: el significado dominante en la comunidad lingüística, la complejidad de la tarea, la asimetría de los términos y la edad. Los resultados indican que tanto en la población adulta como en la infantil el par "antes-después" es comprendido más pronto en el sentido temporal y el par "delante-detrás" en sentido espacial, mientras que el par "primero-último" es mejor comprendido por los niños en tareas temporales. Por otro lado, es clara la influencia que tienen en la ejecución las características de la tarea. En cuanto a la tarea espacial, existen diferencias significativas entre las subtareas, diferencias que se centran, fundamentalmente, entre las que utilizan figuras con rasgos (muñecos) con respecto a las que utilizan figuras geométricas. Esto parece indicar que los rasgos de "frente" y "espalda" de los objetos facilitan la comprensión de los términos espaciales. Así mismo, la interpretación deíctica de los términos espacio-temporales es más compleja que la interpretación no deíctica, ya que el niño ejecuta mejor las tareas que requieren situar un objeto en el espacio, de acuerdo con sus propios rasgos, que aquellas que implican tomar el cuerpo del sujeto como referencia en la interpretación espacial de los términos.

En cuanto a la adquisición de los binomios, en "antes y después" el sentido temporal es el que parece adquirirse en primer lugar. Más tarde el niño empieza a relacionar en "tiempo anterior" (antes) con una posición espacial más próxima al punto de llegada, y el "tiempo posterior" (después) con una posición más lejana al punto de llegada, siendo el objeto meta (punto de llegada) el que sirve tanto para establecer la sucesión temporal como la posición de "adelante-atrás" de todo tipo de objetos (op. cit.).

En resumen, en la adquisición de los términos espacio-temporales, los niños empiezan por comprender mejor el significado que la comunidad lingüística les atribuye. Así mismo, las tareas espacio-temporales parecen mostrarse como paso intermedio para abarcar las posibles dimensiones que estos términos tienen; en otras palabras, las situaciones en las que la posición espacial determina un orden temporal, facilitan la adquisición de la dimensión no dominante, sirviendo de puente conceptual entre los dos sentidos (op. cit.).

Los conceptos espaciales que se revisarán en esta noción, según Schoning, F. (1990) son: *arriba-abajo, adelante-atrás, adentro-afuera, cerca-lejos, encima-debajo, derecha-izquierda y primero-último.*

3.6.- Noción de forma

Esta noción requiere que el niño perciba y distinga una figura cuando ésta cambia de orientación, de dimensión y de contexto (op. cit).

Antes de los tres años es difícil que los niños logren una percepción a detalle, porque su percepción es global y difusa, sin embargo, mediante la manipulación de las cosas en el juego y la adquisición del lenguaje, esta percepción global, esencialmente subjetiva, alcanza poco a poco cierto grado de fragmentación y objetividad, lo que permite al niño percibir a los objetos independientes unos de otros, además de empezar a observar aspectos o elementos parciales de las cosas, tales como el color, la forma y el tamaño de las mismas (Clauss, 1966).

No está claro si los niños responden a un objeto como a un todo o si perciben los elementos específicos o aislados del objeto y luego integran estos elementos para formar un todo organizado. Hasta cierto punto, esto depende de la naturaleza del objeto que se percibe. En general, si el objeto es complejo, los niños pequeños tienden a fijarse en los elementos o partes. Si el objeto es simple, los niños pequeños parecen responder al objeto como un todo. En todo caso a los niños pequeños se les dificulta la percepción, tanto del todo como de las partes. (Fitzgerald, H., Strommen, E., y Mc. Kinney, J., 1981).

Liublinskaia, A. (1971), demuestra convincentemente que en la percepción de un objeto conocido, hasta el niño de tres años se orienta precisamente por su forma o por el contorno del mismo, es decir, por aquel rasgo que es realmente básico y esencial en el objeto. Cuando los pequeños conocen el nombre del objeto, no necesitan para nada mirar el modelo con detenimiento. Después de mostrarle algunos objetos al niño, y pedirle que elija, entre todos los objetos, aquellos que son iguales a los que se le mostraron, busca y toma los

que son iguales en la forma, aún cuando estén pintados de otro color o se diferencien del modelo por su tamaño. Esta elección del objeto similar se logra merced a la comparación, posible cuando se ha asimilado la palabra, es decir, el nombre del objeto.

Shabalín (cit. en Liublinskaia, A. 1971), al ofrecer a los pequeños (a partir de los tres años) formas de objetos y formas geométricas comprobó que hasta los más pequeños reconocían los objetos que conocían (cubo, mesa, zapato, armario), representados por su silueta o por su contorno, a través de su forma.

Según Liublinskaia A. (1971) el proceso para percibir la forma de figuras geométricas que los pequeños no conocen, se manifiesta en tres etapas: en la primera, los pequeños de 3 a 4 años asimilan la forma con objetos, por ejemplo, llamaban al cilindro, cubo, barril, tarro, vaso; a la circunferencia rueda, pelota, etc. Los niños de 4 a 5 años ya no identifican la forma con el objeto. Ven solamente su similitud y dicen que la circunferencia es "como una rueda" y el cilindro "como un tonel"; por último, los niños de 6 a 7 años, cuando conocen el nombre de la figura geométrica, la ven entre los objetos que les rodean. Así dicen: "la ventana es un rectángulo", "la estufa es un cilindro", etc. De nuevo se manifiesta aquí, con toda claridad, el papel de la palabra, que no designa ya al objeto (estufa, rueda) sino a su forma (cilindro, circunferencia).

En conclusión, la forma, como portadora de un determinado contenido del objeto, la perciben los prescolares, incluidos los más pequeños, como rasgo fundamental del objeto. Pero, para ello, la propia forma ha de adquirir la significación de una señal, es decir, se ha de disociar, su percepción ha de verse consolidada por la acción, la palabra o cualquier otro procedimiento (op. cit.).

De lo expuesto se deduce que la percepción de los objetos por el niño se basa, ante todo, en la forma de las cosas, que es inseparable de su contenido, de su esencia. La designación del objeto con una palabra consolida el conocimiento del niño acerca de los rasgos fundamentales de aquel.

Los conceptos relativos a la forma que se revisarán en esta noción, (op. cit) son: *igual-diferente* y *círculo* (Nota: el entrenamiento propuesto para adquirir el concepto círculo, puede ser aplicado para adquirir las siguientes formas geométricas: cuadrado, triángulo, rectángulo).

3.7.- Noción de dimensión

Esta noción requiere que el niño distinga una figura cuando ésta cambia de longitud, tamaño y anchura.

Peralbo, U. M. , Gómez, D. B., Santórum, R., García.M. (1998), nos dicen que los tamaños y cantidades como los conceptos de peso o distancias, son abstracciones que resultan más difíciles de comprender que las de color y forma, y dentro de los conceptos de tamaño y cantidad lo primero que se comprende son dos tipos de categorías simples, como son grande-pequeño o largo-corto.

La comprensión del tamaño se da antes de la comprensión de cantidad, y los conceptos de más-menos, se entienden antes que los de mismo-diferente e igual y distinto, los cuales necesitan ser enseñados no sólo en términos de cantidad sino haciendo uso de componentes.

Esta noción aparece entre los tres-cuatro años, al aprender el niño a considerarse a sí mismo como un objeto más entre otros objetos del espacio, y al comparar mínimamente dos objetos de diferente tamaño. A esta edad el niño no puede determinar el tamaño de un objeto aislado: para ello tendría que reconstruir en su memoria el lugar que ocupa entre otros objetos, operación que es imposible porque el niño actúa sólo con material concreto. Más adelante el niño conoce las relaciones dimensionales de tres objetos (el grande, el pequeño y el más pequeño). Así mismo, comienza a definir como grandes o pequeños algunos objetos que conoce, aunque éstos no aparezcan comparados con otros, por ejemplo, "el elefante es grande, la mosca es pequeña", etc. (Mujina, A. 1978).

Además de los patrones generales del tamaño, el niño aprende también a distinguir otras magnitudes, como lo largo, lo corto, lo ancho, lo alto, etc. (op.cit.).

Por último, los conceptos que se revisarán en esta noción son: *grande-pequeño, largo-corto, grueso-delgado*

3.8.- Noción de cantidad

El nombre y las frases nominales son el medio a través del cual la gramática organiza la forma en que nos referimos a los objetos; y es el sustantivo, una parte principal de la oración, que los niños, desde corta edad empiezan a dominar. Tanto en la etapa holofrástica como en la de dos palabras, la inmensa mayoría de los sustantivos cuantitativos expresados pertenecen al grupo de los sustantivos concretos, con un reparto mayor entre los sustantivos contables a diferencia de los incontables. Durante su desarrollo lingüístico el niño adquiere primero la cuantificación con sustantivos contables para más adelante abstraer el proceso y aplicarlo a los incontables (Fuensanta, H. 1988).

Los sustantivos contables son susceptibles de ser matizados cuantitativamente a partir de la división básica de número (ej. *Algún libro, la mitad de la lección, tres novelas, muchos coches*, etc.) y los incontables o nombres masa, rechazan en general, por su misma esencia, la categoría de número, aunque sí admiten cuantificación (ej. *Todo el dinero, bastante agua, menos color*, etc. op. cit)

Según Fuensanta, H. (1988), en la distinción del plural frente al singular estriba el comienzo de la cuantificación en el niño, puesto que supone la comparación de la pluralidad de objetos frente a la simple unidad. Esto explica la ausencia de sustantivos plurales en los estadios iniciales de la etapa holofrástica. El singular es la tónica dominante desde los 18-24 meses, de tal modo que casi un 80% de las emisiones se caracterizan por la singularidad. Sin embargo, y puesto, que se trata de un proceso evolutivo constante, ya desde los 18 meses aparecen formas esporádicas de plural que ganarían en frecuencia y uso hasta llegar a su dominio casi pleno hacia los 26 meses.

Para esta edad la experiencia almacenada de los meses anteriores resulta imprescindible en el desarrollo del pensamiento abstracto; junto al conocimiento de los objetos que manipula, el niño comienza a utilizar las palabras que representan a esos objetos experimentados, dando lugar de este modo al uso de los términos cuantitativos numerales, no específicos y gradativos.

Los numerales se dan en dos niveles de uso: uno mecánico y otro racional. El primero servirá de paso hacia el segundo. En el parvulario se suelen enseñar rimas que contienen los diez primeros números para de este modo poder dominar los términos y pasar luego a introducir su significado.

Los términos cuantitativos no específicos: se produce a partir del uso activo de la partícula *más*. A los 17 meses sirve como elemento afirmativo-confirmativo en oposición a *no* (no quiero *más*) y como petición (dame *más*) y a los 23 meses se consolida tanto semántica como estructuralmente esta partícula. Contrariamente el concepto de *menos* queda suprimida y se utilizan partículas como *no...*, *no tanto...*, *es mucho...*, *la mitad...* Otros conceptos no específicos abarcan desde la plena cuantificación a la cuantificación nula. Aproximadamente a los 22 meses se adquiere el concepto *todos* consolidándose semánticamente a los 25 meses y estructuralmente a los 33 meses. Casi de inmediato irrumpe el concepto *nada*, primero en solitario y en seguida como partícula reforzativa de la negación. A partir de los 32 meses irrumpe el concepto *algo o algunos*, como aparente sinonimia de *nada*, de un modo explícito y perfectamente deslindado.

Otro par de cuantificadores intermedios adquiridos completamente por el niño hasta los tres años y medio son *mucho(s)-poco(s)*. A partir del 26 avo. mes los niños tienen mayor uso de los primeros conceptos que de los segundos, algo similar a los conceptos de *todos-algunos*. En el caso del concepto *todo* es referido con mayor frecuencia en sustantivos contables, por ejemplo, *muchas servilletas, mucha fruta*, aunque no por ellos se dejan de aplicar a sustantivos incontables, por ejem. "me quiere *mucho*", "pesa *mucho* nene", etc.

La adquisición de los cuantitativos gradativos tiene lugar a partir de las formas de igualdad, percepción que se desarrolla aproximadamente a los 22 meses y que se culmina totalmente asta antes de los tres años. Primero de una manera discreta para posteriormente establecer una gradación idéntica entre dos objetos. A los 38 meses se patentiza la adquisición simultanea de la cuantificación para expresar tamaño.

Algunos de los conceptos de cantidad que comprendé esta noción y que se entrenarán durante el programa son: *más-menos, todos-algunos-ninguno, mucho-poco-nada, lleno-vacio y mitad-entero.*

3.9.- Noción temporal

El proceso para ayudar al niño a adquirir toda la conceptualización y estructuración del tiempo es mucho más compleja que la del espacio tanto por su nivel de abstracción como por las dificultades de poder manipularlo. El niño no tiene elementos externos que le orienten ante la duda de poder saber qué día es, en todo caso debemos facilitarle y concienciarle de situaciones, acciones o hechos propios de cada día ya sea él el protagonista o bien alguien cercano. Tampoco tiene la idea de duración del tiempo hasta que aprende que el tiempo pasa de prisa cuando participa en alguna actividad, y que pasa despacio cuando participa en otra (Bueno, M. 1993).

Piaget, descubrió que desde la edad de 4 a 5 años los niños manifiestan en sus juegos un conocimiento intuitivo de la temporalidad, que se desarrolla y domina entre los 8 y 12 años (op. cit).

A temprana edad el niño intuitivo no distingue entre la dimensión abstracta del tiempo y los sucesos que ocurren durante ese lapso. El tiempo en esa etapa adquiere su significado a través de los movimientos, los sucesos, o las acciones, de tal modo que no se concibe como una dimensión unitaria, continúa o uniforme sino que cada suceso tiene su propia escala de tiempo con su ritmo particular. Esta dificultad del niño intuitivo de abstraer el tiempo de los sucesos proviene, de la incapacidad para tomar en cuenta o

coordinar diferentes *velocidades*. Para el niño de 4 o 5 años, dos sucesos pueden comenzar y acabar a la vez y, no obstante, durar diferentes duraciones. Además, uno de los sucesos que comenzaron a la vez puede pararse después del otro, pero a pesar de eso consumir menos tiempo (op. cit).

El progreso desde las nociones intuitivas sobre el tiempo a las nociones de transición de la etapa intermedia se debe a la articulación del concepto de velocidad. La velocidad en su etapa intuitiva se reduce a experiencias de alcanzar o adelantar. Con la conciencia de diferencias en velocidad de sucesos sincrónicos, los niños empiezan a ser capaces de distinguir entre el tiempo en el que los sucesos tuvieron lugar y sus productos (Ausubel, D. y Sullivan, R. 1991).

La teoría de relaciones conceptuales (cit. en Bueno, M. 1993) asume que el concepto de tiempo también estaría constituido por las relaciones entre el tiempo y la distancia, entre el tiempo y la velocidad, entre el tiempo y el tamaño de objetos crecientes, y mediante las condiciones bajo las que dichas relaciones sean aplicables. Se supone que las relaciones se establecen y se refinan mediante la asociación repetida, de tal modo que se podría esperar que las relaciones basadas en asociaciones encontradas frecuentemente se instaurasen antes que las fundamentadas en asociaciones menos frecuentes. Por lo tanto, el completo dominio del concepto de tiempo se conseguiría cuando se comprendiese completamente cada relación perfecta o imperfecta con otro concepto.

Ausubel, D. y Sullivan, R. (1991) mencionan que para comprender ésta noción, el niño debe estar expuesto a experiencias de duración y de orden. A medida que el niño toma conciencia de la idea de duración, va empezando a sentir la duración como una experiencia del tiempo.

Estas experiencias sensoriales se ven enriquecidas con el lenguaje. Weist (cit. en Bueno, M. 1993) menciona que a medida que los niños adquieren esta función las configuraciones de los conceptos de tiempo que pueden comprender y producir se van haciendo más complejas de forma progresiva porque éste proporciona las estructuras para

pensar y comunicarse y además influye en los procesos psicológicos involucrados en conceptualizar los sucesos pasados y futuros.

A pesar de las marcadas diferencias individuales, los conceptos temporales entran en uso según una secuencia relativamente uniforme en la vida de todo niño. Las palabras que indican el presente aparecen primero, vienen a continuación las que expresan el futuro inmediato, y finalmente las que indican el pasado (Secadas, F. 1984).

A medida que los niños van dominando las distinciones conceptuales y lingüísticas y las coordinan con su experiencia práctica de los tiempos pasado y futuro, también van ampliando su comprensión de la extensión del pasado y de la secuenciación de los sucesos, y se vuelven más capaces de cuantificar el tiempo y de imaginar un futuro nuevo y distante. Las asociaciones de los sucesos naturales (levantarse, desayunar, jugar, comer, cenar y dormir) facilitan al niño la comprensión de esta noción. Si el niño no viese más que estímulos sueltos en el tiempo, no podría jamás percibir la serie entera como un proceso (op. cit.).

El dominio de estos tiempos mutuamente excluyentes es conseguido relativamente pronto por la mayor parte de los niños, particularmente cuando la referencia lingüística se hace con verbos pasados o futuros, o cuando los adverbios antes o después se usan para ordenar un suceso en relación con un punto de referencia presente (op. cit.).

Finalmente, Ausubel, D. y Sullivan, R. (1991), comentan que la adquisición de conceptos referentes al tiempo es en gran parte un producto acumulativo de la experiencia incidental, que se forma, según Friedman, W. (1986) a través de dos etapas. En la primera, no habría realmente una representación del orden de los elementos, sino que solamente se sabría asociar una etiqueta temporal con un suceso dado, por ejemplo, la recitación de listas verbales o canciones sobre los días de la semana por parte de los niños en edad preescolar; en la segunda etapa se supondría la representación del orden de los días y de los meses por medio de imágenes, formato que resulta más eficiente que el anterior para la extracción de determinadas relaciones de orden.

Algunos de los conceptos que se proponen entrenar bajo esta noción son: *mañana-tarde-noche* y *antes-después*.

En resumen, es importante tener en cuenta que cada una de las nociones y habilidades conceptuales que aquí se trataron son esenciales para el desarrollo y madurez cognitivo del niño, sin olvidar la influencia que para éstas tiene la adquisición del lenguaje.

Cada uno de los conceptos básicos con que se denomina al mundo externo y que se manejan dentro de las nociones conceptuales son una pequeña sustracción lingüística que los niños deben dominar en términos abstractos y concretos para conocer la forma en como se designan a los objetos y los acontecimientos, que a su vez le facilitan la comprensión de reglas convencionales y solución de problemas bajo las cuales se erige todo tipo de aprendizaje y comportamiento.

Evidentemente no constan, aquí, todos los posibles conceptos que el niño puede y debe aprender, sino tan sólo se mencionan los más básicos y utilizados en su lenguaje coloquial. Con la adquisición de estos niveles, el niño debe continuar con el aprendizaje de cuantos conceptos pueda utilizar, logrando con ello un mayor dominio de este ámbito.

Una educación vivenciada que utilice sistemáticamente el descubrimiento progresivo de las nociones fundamentales y de sus múltiples combinaciones, que explore todas las posibilidades de expresión simbólica y gráfica para ir hacia el descubrimiento de la abstracción, será un buen camino que lleve al niño hacia una maduración continua basada en un conocimiento real (op. cit).

4.-PROGRAMA DE APRENDIZAJE PARA LA ADQUISICIÓN DE CONCEPTOS BÁSICOS EN NIÑOS PREESCOLARES

Puede considerarse a la etapa preescolar como un período de preparación, durante el cual el niño aprende a percibir las formas y a comprender los objetos en el espacio y en el tiempo, además de cuantificarlos. Durante la fase de preparación se verifica la exactitud de lo que se haya aprendido y se le refuerza, de modo que todos los conceptos sean correctos.

El apoyo de un sustrato teórico-empírico psicogenético, garantiza per se la comprensión adecuada de las actividades e intereses conceptuales enseñados. Este fundamento deja claro al docente (con el conocimiento de las etapas de desarrollo cognitivo, el conocimiento de cómo aprenden los niños, el significado de las actividades auto-iniciadas, los tipos de conocimiento, etc.) cómo hacer verdaderamente operativos muchos de los recursos y técnicas proporcionadas por tales métodos o enfoques pedagógicos en beneficio de los alumnos, explicándole, además, por qué es así.

Sin embargo, para lograr una asimilación y un rendimiento óptimo en el aprendizaje, es necesario que el niño tenga madurez suficiente en varios procesos cognitivos, como son: percepción, memoria, atención, lenguaje, entre otros; por ello y reflexionando que en el nivel preescolar en los niños estas funciones apenas comienzan a madurar el docente se ve en la necesidad y obligación de generar estrategias que motiven y faciliten el aprendizaje básico en los infantes.

Para lograr esta madurez, en cuanto al aprendizaje se refiere en los niños preescolares, existen muchas estrategias, entre ellas se encuentran: el aprendizaje por imitación, el aprendizaje por ensayo y error, el aprendizaje por descubrimiento, el aprendizaje por discriminación, el aprendizaje receptivo y el aprendizaje sistematizado, entre otros. El *aprendizaje por imitación* se refiere a todo aquel comportamiento que manifiestan los individuos, generalmente los niños, sin una previa instrucción; el *aprendizaje por ensayo y error*, (empleado básicamente en situaciones experimentales) esta basado prácticamente en las consecuencias que el individuo obtiene al manifestar diversos

comportamientos para encontrar una solución; en *el aprendizaje por recepción* el contenido total de lo que se va a aprender se le presenta al alumno en su forma final, no tiene que hacer ningún descubrimiento independiente y sólo se le exige que internalice o incorpore el material que se le presenta de modo que pueda recuperarlo o reproducirlo en cierto momento, éste aprendizaje es todo lo contrario al *aprendizaje por descubrimiento* ya que en éste la premisa básica es que se descubra "algo" no dado. El contenido principal de lo que va a ser aprendido no se da sino que debe ser descubierto por el alumno antes de que pueda incorporar lo significativo de la tarea a su estructura cognoscitiva por último, *el aprendizaje sistematizado* se basa principalmente en enseñar al alumno el conocimiento de forma ordenada, de tal manera que la documentación más simple sea la primera en enseñarse y comprenderse, lo que serviría de sustento a conocimientos más complejos o científicos. Este tipo de aprendizaje se correlaciona con las conductas, capacidades y aptitudes que muestra el alumno (Ausubel, D., Novak, J. y Hanesian, H. 1993 y Good, T. L., Brophy, J. 1996).

4.1.- Bases teóricas del programa

Para fines de este programa, se tiene como base *el aprendizaje sistematizado*, y dentro de la metodología se hacen uso de un cúmulo de actividades psicopedagógicas cuidadosamente elaboradas que son respaldadas por fundamentos teóricos cognitivo-conductuales. La revisión y comprensión de estos fundamentos permitió, principalmente, que cada actividad psicopedagógica tuviera un desarrollo que fuera de lo más simple a lo más complejo, de acuerdo a las capacidades intelectuales de los niños; además, de que se extrajeron tres niveles de enseñanza básicos para entrenar un concepto. Es importante mencionar también que esto definió la línea de entrenamiento, es decir, aclaró el panorama sobre que conceptos y habilidades se deben entrenar primeramente en los niños y con cuales se deben proseguir. A raíz de esto, cada actividad tiene como finalidad lograr en los párvulos una madurez y un aprendizaje integral y sistematizado que optimice la comprensión y desarrollo de nociones espacio-temporales, forma, dimensión y cantidad, así como el desarrollo de habilidades conceptuales, como: clasificación, seriación y conservación.

Como se mencionó anteriormente, esta síntesis de sustentos teóricos da la pauta para elaborar de manera ordenada cada actividad psicopedagógica en relación al concepto a entrenar y la noción conceptual en general.

Lo anterior fundamentaría el modo de proceder de cada una de las actividades psicopedagógicas que se emplean para el entrenamiento de cada concepto.

Sin embargo, es preciso mencionar que el entrenamiento general de las nociones y habilidades sigue un orden que va acorde con la edad y capacidades de los niños. De tal manera que el programa de aprendizaje de conceptos se inicia con el entrenamiento de la noción espacial, después se continua con la de forma, se prosigue con la de dimensión, con la de cantidad y se concluye con la temporal. En otras palabras, los conceptos son entrenados según el tiempo, la facilidad, y la relación que existe entre la adquisición del lenguaje junto con la asimilación del concepto y la edad. Habrá conceptos que se adquieran antes o después de otros o al mismo tiempo.

Hay patrones que sugieren que el orden de aprendizaje lleva esta secuencia, claro está que la adquisición de los conceptos depende en gran medida de la estimulación lingüística y cultural a la que los niños han sido sometidos.

El entrenamiento consta de un objetivo general y cinco objetivos específicos. Cada uno con sus respectivos conceptos básicos a entrenar.

La lógica que conlleva cada actividad psicopedagógica es la siguiente: se entrenan primero los conceptos espaciales dado que el niño desde temprana edad conoce el mundo externo por medio de su cuerpo, descubriendo la lógica de éste a través de sus movimientos, desplazamientos y la pronta adquisición del lenguaje. Una vez que el niño tiene una madurez suficiente en ésta capacidad es capaz de orientarse con mayor precisión, máxime si ya asiste al sistema educativo; más sin embargo, es muy importante que esta orientación quede fuertemente afianzada a su estructura cognitiva, lo que se logra mediante el ofrecimiento de repetidas oportunidades de experiencia y práctica para favorecer la

generalización del conocimiento (Hendrick, J. 1990). Es importante mencionar que la adquisición de estos términos espaciales es más pronta que los temporales, de hecho, algunos términos espaciales conllevan a la comprensión de los temporales, aunque tiempo después. Dado que los términos temporales requieren de una capacidad mental más compleja, operaciones como secuenciación, reversibilidad, entre otras, (Ginsburg, H. 1977) nunca los niños los adquirirán antes que los demás términos (Clark, 1973, cit. en Carranza, J., Brito, A. y Torrecilla, G. 1984), podrán hacer uso de los conceptos pero tardarán un tiempo considerable en emplearlos correctamente. Por ello ocupan el último lugar para su entrenamiento.

Otra manera de generar esta adquisición de conceptos y no nada más los espaciales, es exponer a los niños a experiencias corporales, a experiencias de manipulación de objetos y a experiencias donde ellos, mediante una representación gráfica sigan adquiriendo el concepto.

La utilización del *cuerpo* como herramienta para el aprendizaje ayuda al niño a percibir en sí mismo la significación y la ubicación de los conceptos espaciales y probablemente algunos conceptos temporales; *la manipulación de los objetos*, permite al niño operar con los objetos y ubicarlos de acuerdo a la significación de los conceptos vistos, y *la identificación de los objetos en representaciones gráficas* permite al niño la ubicación representativa de estos objetos (Comellas, C., 1990; Criag, G., 2002; De la Cruz, M. V., Mazaira, M del C. y De Vera, P. M. I. (1991); Mujina, A. 1978, y Ausubel, D. y Sullivan, R. 1991).

La adquisición de estos conceptos espaciales y los demás en general, se refuerza al emplear otra estrategia. Ésta consiste en trabajar con el par de conceptos antagónicos en la misma actividad psicopedagógica, es decir, del par de conceptos *arriba-abajo*, se inicia el entrenamiento con el positivo, que vendría siendo el concepto de "arriba", dado que es el concepto que más fácilmente se adquiere y que sirve de puente para facilitar el aprendizaje del antónimo "abajo". Esta estrategia permite que los niños tengan un mejor manejo y uso de los conceptos (Mujina, A. 1978 y Good, T. y Brophy, J. 1996).

Este modo de proceder es aplicado en la mayor parte de las actividades psicopedagógicas sobre todo en las espaciales y en las de cantidad, pero, ahora se hace necesario mencionar cual es el orden en el que hipotéticamente son adquiridos los conceptos en edad preescolar.

Los estudios científicos parecen indicar que el orden de la adquisición de las nociones conceptuales es el siguiente: primeramente se adquieren los conceptos de orientación espacial, posteriormente los de forma, de dimensión, cantidad y tiempo, aunque todo depende de la influencia acumulativa de la experiencia concreto-empírica directa, a la que hayan sido expuestos los niños (Ausubel, D. y Sullivan, R. 1991).

Por ejemplo: los tamaños y cantidades, como los conceptos de peso o distancias, son abstracciones que resultan más difíciles de comprender que las de color y forma, y dentro de los conceptos de tamaño y cantidad lo primero que se comprende son dos tipos de categorías simples, como son grande-pequeño o largo-corto: por ello es factible que el entrenamiento de la noción de dimensión se inicie con los conceptos grande-pequeño porque la comprensión del tamaño se da antes de la comprensión de cantidad, y los conceptos de más-menos, se entienden antes que los de mismo-diferente e igual y distinto (Peralbo, U., Gómez, D., Santórum, R. y García, M. 1998).

Dado que los conceptos de cantidad implican una mayor complejidad, durante el entrenamiento se estudian en dos sentidos: uno semántico y otro cuantitativo, ya que éstos se utilizan tanto para expresar cantidades que hacen referencia a expresiones de sentimientos, peticiones, etc. (por ejemplo: "te quiero mucho", "lo hiciste en menos tiempo que él" etc.), como a cantidades concretas, por ejemplo: "yo tengo muchas canicas", "el tiene menos palitos que yo" (Fuensanta, H. 1984).

Por último, se mencionan algunos aspectos que también guiaron la elaboración de cada una de las actividades psicopedagógicas, entre ellas están:

El uso de una *instrucción didáctica y sistemática* que promueve la experiencia concreto-empírica, ya que recordemos que el niño en esta edad es netamente concreto, con ello se evita el introducir abstracciones en forma prematura, en donde los niños sólo repiten el conocimiento sin comprenderlo en realidad (Ausubel, D. y Sullivan, R. 1991). Por ejemplo: para comprender los conceptos de "más-menos" de una manera rica y plena, se elaboraron varios ejercicios, por medio de los cuales, los niños practican constantemente con utilización de muchos materiales y pasando de actividades más sencillas a otras más difíciles a medida que sus habilidades se desarrollan (Hendrick, J. 1990).

En cuanto a las habilidades conceptuales se refiere se trabajarán implícitamente dentro del entrenamiento de los conceptos que así lo requieran para favorecer e incrementar su adquisición como por ejemplo, se emplean operaciones de clasificación para adquirir los conceptos círculo, grande, pequeño, largo, corto, etc., Estas habilidades si llevan un desarrollo lineal y de hecho caracterizan a cada uno de los estadios propuestos por Piaget. Así que se desarrolla primeramente la habilidad de clasificar, después la de seriar y por último la de conservar.

Por último, autores como Comellas, C. (1990), Criag, G. (2002), De la Cruz, M. V., Mazaira, M del C. y De Vera, P. M. I. (1991), Mujina, A. (1978), Ausubel, D. y Sullivan, R. (1991), Good, T. y Brophy, J. (1996) y Fuensanta (1988) recalcan la importancia que tiene el exigirle al niño la pronunciación de cada concepto en sus diálogos dentro de cada una de las tres situaciones. También hacen menester en mencionar que es necesario iniciar todo entrenamiento de conceptos utilizando un referente (teniendo en cuenta las características concreto-empíricas de los niños), además de que los conceptos se deben enseñar de los más simple a los más complejos.

4.2.- Actividades psicopedagógicas

Antes de iniciar el entrenamiento de cada concepto básico en sus tres niveles, es importante aclarar que para continuar con el tercer nivel de entrenamiento será necesario que el lector se remita a los anexos que se encuentran en la última parte de esta tesis. En cada concepto se especifican las imágenes que le corresponden.

4.2.1.- **Objetivo General:** *Los niños adquirirán conceptos básicos, pertenecientes a diferentes nociones conceptuales, a través de experiencias en su cuerpo, en la manipulación de objetos -realizando operaciones de clasificación y seriación-, y a través de la discriminación visual en ejercicios gráficos.*

4.2.1.1.-**Objetivo Específico:** El niño adquirirá conceptos espaciales como:

4.2.1.1.1.-**Arriba-Abajo**

Material a emplear: cajones de madera, juguetes, mesas de apoyo, sillas, ejercicios gráficos.

El instructor les enseñará los conceptos a los niños utilizando varios objetos y les dirá:

“miren niños, tengo aquí un muñeco y una caja de cartón. Observen lo que hago. Voy a colocar el muñeco *arriba* de la caja, ¿ya lo vieron?, ¿dónde está el muñeco? Ahora, colocaré también la pelota el lápiz y la goma *arriba* de la caja, ya se fijaron, ¿dónde están los objetos? Los niños deben contestar “arriba”. Bien.

Si los niños no presentan mayor dificultad para repetir e identificar la ubicación de los objetos se continúa con el siguiente concepto:

“muy bien niños, ahora veremos otra posición, que es *abajo*. Estos objetos están arriba de la caja ¿verdad?. bueno pues ahora los colocaremos *abajo* de ella. Miren, ¿Dónde está el muñeco, la pelota, el lápiz y la goma?. ¡bien!

Para hacer más dinámico el aprendizaje, el instructor puede pasar a algunos niños para que ellos coloquen los objetos arriba y abajo de la caja, o bien, de algún otro material.

A continuación, el instructor seguirá entrenando los conceptos en actividades y ejercicios que les permita a los niños experimentar, en su propio cuerpo estas posiciones de lugar; posteriormente se pasará a actividades de manipulación de objetos y por último, se identificarán las posiciones en plano gráfico. Por ejemplo:

1. En el propio cuerpo del niño: el instructor sirviendo como modelo, les indicará a los niños realizar ejercicios, como:

“las manos arriba”, “las manos abajo”, “hombros arriba”, “hombros abajo”, “viendo hacia arriba”, “ahora, hacia abajo”, etc.

Utilizando material, y haciendo más complejos los ejercicios, se les puede indicar: “todos arriba de la banca”, “todos abajo”, o “todos arriba de la escalera”, “todos abajo” o “las niñas arriba de los juegos”, “los niños abajo de las mesas”, “vamos a pasar por arriba del resorte”, “vamos a pasar por abajo de la mesa”, etc.

2. Manipulación de objetos: en este nivel, el instructor proporcionará a los niños varios objetos del salón y les dará indicaciones como:

“coloquen todo lo que esta en el suelo arriba de las mesas”, ¡ Bien!, ahora, de todo lo que está arriba, van a poner abajo de la mesa todas las pelotas”. Bien. “Ahora les voy a dar fichas, cascabeles, y piedritas. Estos materiales los van a poner donde yo les diga, tienen que poner atención para que no se equivoquen, de acuerdo, bien. Quiero las fichas arriba de mi escritorio, los cascabeles abajo de sus sillas. Las piedritas, las niñas las van a colocar arriba de los botes, y los niños debajo de los botes”, muy bien.

Es importante mencionar que dentro de estas actividades físicas se trabajan operaciones de clasificación descriptiva que enriquecen el aprendizaje del niño. Así, mientras se entrena el concepto a través de la manipulación de objetos, también se diferencian unos objetos de otros con lo que aumenta el vocabulario del niño (Ahumada, R. y Montenegro, A. 2001).

3. Plano gráfico: el instructor emplea las fig. #1, #2, #3 y #4 diseñadas para este par de conceptos describiendo cada figura. Por ejemplo, muestra la fig. #1 y les dice: “observen con mucha atención esta figura, yo les comenzaré a describir lo que hay en ella y después ustedes realizarán un ejercicio. Bueno, pues tenemos nubes y pinos, algunas de las nubes están *arriba* de los pinos (señalando) y otras están a los lados de ellos. Bien. Pues ahora les

voy a dar un pedazo de algodón y ustedes lo pegarán en las nubes que están arriba de los pinos.

Terminando este ejercicio se continúa con la fig. #2, el instructor le dice a los niños: "observen con atención esta figura. en ella hay una chimenea y unos cuadros que están colgados arriba de ella, otros que están a un lado de ella. Saben ustedes cuales son los que están arriba, ¿sí?, bueno, pues esos cuadros los van a encerrar".

Posteriormente se trabaja el concepto "abajo" en la fig. #3 y #4. En la primera los niños tendrán que colorear los círculos que están abajo del triángulo y en la segunda encerrarán las catarinas que se encuentran abajo de la maceta.

4.2.1.1.2.-Adentro-Afuera

Material a emplear: cajones de madera, juguetes, sillas, botes, colores, lápices, ejercicios gráficos

Como ejercicio introductorio, el instructor muestra a los niños unos lápices, unas gomas y un bote, y les dice:

"muy bien niños, vamos a trabajar con estos materiales y van a poner atención a los movimientos que se hagan. Bueno, los lápices los voy a poner aquí (señala el bote), o sea *adentro* del bote; las gomas las dejaré aquí, o sea *afuera* del bote" y pregunta, ¿dónde están los lápices?, y ¿las gomas?, bien. Ahora fíjense bien, si saco un lápiz y lo pongo con las gomas, ¿dónde estará el lápiz? adentro o afuera del bote, bien".

El instructor proporciona una bolsa a los niños y les dice: " tengo esta bolsa al igual que ustedes voy a meter mi mano para que este adentro de ella, como la otra mano no cabe la dejaré afuera, así, ahora ustedes metan una mano adentro de la bolsa, y dejen afuera la otra, muy bien".

Terminando la parte introductoria, al igual que los conceptos anteriores, los que continúan también se entrenarán en los tres niveles ya mencionados, comenzando el entrenamiento con el concepto *adentro*.

1.- **El propio cuerpo del niño:** el instructor, en un área libre y utilizando un aro, una llanta y una caja, comenzará diciendo-a la vez que se coloca-"estoy adentro del aro", pasa a la llanta y dice: "estoy adentro de la llanta", pasa a la caja y dice: "estoy adentro de la caja". Más adelante preguntará, ahora ¿dónde estoy? (regresando al aro) y los niños tendrán que contestar "adentro del aro". Será común que los niños solo digan "en el aro" por lo que se le estimulará, por medio de repeticiones, a decir la posición correcta para que vayan aprendiendo a emplear el concepto y así se establezca la comprensión.

Posteriormente, el instructor dará varias indicaciones con las cuales los niños podrán experimentar el concepto; por ejemplo: "todos adentro de los aros", "todos adentro de las llantas", "todas las niñas adentro del círculo formado por los niños", etc. A la par de estos ejercicios, el instructor les preguntará a los niños "donde están las niñas" y ellos tendrán que responder utilizando el concepto.

2.- **Manipulación de objetos:** con recipientes y materiales, como lápices, colores, piedras pequeñas, semillas y juguetes, el instructor trabajará este nivel. Así, él colocará "adentro" del recipiente algunos de los materiales, diciendo a los niños, "voy a colocar adentro del bote los colores", "adentro de la caja los juguetes", y así sucesivamente hasta meter todos los materiales en algún recipiente. Después les preguntará "¿dónde están los colores?" y "¿los juguetes?".

Aquí, como en todos los ejercicios, se les estimulará y hasta se les corregirá si no hacen uso del concepto.

3.- **Plano gráfico:** se emplean los ejercicios correspondientes y las fig. #5 y #6 para el concepto adentro y las fig. #7 y #8 para el concepto afuera. En la primera el instructor describirá los elementos que hay y dará la instrucción "tachen las bolas de cristal que tienen

un animal adentro, listo, ahora, van a pegar trocitos de papel en las manzanas que también tienen un gusano adentro, bien”.

Terminando estos ejercicios se recogen las hojas y se entregan las del concepto afuera, siendo las instrucciones las siguientes: “encierra las abejas que están a fuera del panal (fig. #7), y encierra la fruta que está afuera de la canasta (fig. #8).

4.2.1.1.3.- Cerca-Lejos

Material a emplear: palos, sillas, botes, material del salón de clases, cascabeles, ejercicios gráficos.

La comprensión de estos conceptos se alcanza, ante todo, por medio de la marcha y los movimientos de traslación (Liublinskaia, A. 1971) por eso para introducir el concepto, se realizarán actividades que los ejemplifiquen, como por ejemplo:

El instructor, poniendo la mano cerca de la mesa, dirá: “miren he puesto mi mano cerca de la mesa. Después la retirará y dirá, “ahora he puesto mi mano lejos de ella, vamos a hacerlo juntos. ¡bien!. Ahora, ya vieron que la mochila de Memo está cerca de la maceta y la mochila de Lalo está lejos de ella, ¿cuál está cerca de la maceta? ¿cuál está lejos de la maceta?, bien. Si yo me coloco aquí (cerca de la puerta) ¿estoy cerca o lejos de la puerta? y, si me cambio de lugar (ahora, lejos de ella), ¿estoy cerca o lejos de la puerta?, bien”.

Terminando la parte introductoria, se continuarán estudiando los conceptos en los tres niveles ya establecidos.

1.- En el propio cuerpo del niño: el instructor les dará las siguientes indicaciones:

“coloquen su mano cerca de la cabeza de su compañero....., cerca de su oreja....., cerca de su espalda..... bien; ahora, van a colocar la mano lejos de la espalda de su compañero..... lejos de su cabeza..... lejos de su oreja.....¡bien!. Ahora, los niños se van a colocar cerca de las niñas, y van a escuchar con atención lo que les voy a decir: ustedes, ¿están cerca o lejos de mí? Bien.”

Más adelante teniendo como referentes algunos objetos, se les indicará, "colóquense cerca de la silla...., cerca de la escalera, cerca de la puerta", posteriormente se les dirá "ahora, colóquense lejos de la silla...., lejos de la escalera... y, lejos de la puerta...". ¡bien!

2.-Manipulación de objetos: se les dará material y el instructor les indicará:

"coloquen las pelotas cerca de la silla... los cascabeles cerca de la pared..., los palos de madera lejos de la puerta., y los botes lejos de la escalera..muy bien".

3.- Plano gráfico: de igual manera, se emplean los ejercicios ya correspondientes, se describen las imágenes y se les pide a los niños que observen con atención las figuras. Después se les da la primera instrucción para repasar el concepto de cerca: "colorea los perros que están cerca de la casa (fig. #9) y después, colorea las ardillas que están cerca del castillo (fig. #10).

Para repasar el concepto lejos se les dan las siguientes instrucciones: "encierra a la niña que está lejos del caballito de madera (fig. #11) y tacha al niño que está lejos de los juguetes (fig. #12)".

4.2.1.1.4.-Adelante-Atrás

Material a emplear: muñecos, diversos objetos, ejercicios gráficos.

Se introducirá el concepto empleando dos muñecos, Beto y Enrique. El instructor los manipulará de tal manera que muestre a los niños las posiciones adelante y atrás, por ejemplo:

-se colocarán los muñecos uno al lado del otro para que los niños observen el desplazamiento a seguir, y el instructor les dirá: "niños, saben ustedes quienes son los muñecos que tenemos aquí, bueno, pues éste es Enrique y éste que está en la línea es Beto. A Enrique lo tenemos que formar en la línea, y por ello lo vamos a colocar aquí, adelante (enfaticando el término) de Beto, observen como quedan. Ya lo vieron, ¿quién quedó

adelante de la fila? Bien, si Enrique está adelante de la fila, entonces Beto está atrás, ¿dónde está Beto? Bien.

1.- En el propio cuerpo del niño: utilizando al mismo muñeco, el instructor puede seguir diciendo: “ahora, vamos a poner las manos de Beto adelante... ahora atrás, adelante, atrás, ustedes hagan lo mismo. manos adelante, manos atrás adelante, atrás. Bien. Ahora juguemos a saltar. Saltará primero Beto hacia adelante, después hacia atrás. Hagámoslo todos, un brinco adelante, otro atrás, otra vez, adelante, atrás. Muy bien”. También les puede decir: “me voy a colocar adelante de Beto, a hora me voy a poner atrás de Beto”, y motivará a que los niños hagan lo mismo, posteriormente les pedirá a las niñas que se coloquen adelante y/o atrás de los niños y viceversa, adelante y/o atrás de la silla, de la mesa o de cualquier otro objeto que se encuentre dentro del aula.

También mencionará a los niños las partes del cuerpo que se encuentran adelante, tales como: la cara, el pecho, el ombligo, las rodillas y después las que se encuentran atrás, tales como, la nuca, la espalda, las pompas, los talones.

2.- Manipulación de objetos: respecto a este rubro se realizarán ejercicios como: colocar una objeto adelante y/o atrás de sí mismo, colocar un objeto adelante y/o atrás de otro, colocar un objeto adelante y/o atrás de un compañero.

3.- Plano gráfico: se emplean los ejercicios correspondientes describiendo cada figura y pidiéndoles a los niños que observen con atención. Después se les dan las instrucciones para repasar el concepto de adelante: “encierra las flores que se encuentran adelante de la niña (fig. #13) y encierra el gallo que está adelante de la vaca (fig. #14)”.

Para repasar el concepto atrás, se dan las siguientes instrucciones: “encierra los perros que están atrás de la niña (fig. #15), y colorea de color verde las plantas que están atrás del indio (fig. #16)”.

4.2.1.1.5.-Encima-Debajo

Material a emplear: láminas, material del aula, ejercicios gráficos.

Se tomarán tres objetos para iniciar el entrenamiento de los conceptos encima - debajo. Por ejemplo: una pluma de ave, un tapete y una llave. El instructor comenzará diciendo: "voy a colocar el tapete aquí (encima del cuaderno) y la pluma la colocaré encima del tapete, ¿vieron?. Bien, ¿dónde esta la pluma? R: "encima del tapete" (en caso de que los niños no mencionen el término el instructor los motivará para que lo hagan). Después utilizando la misma pluma, se colocará encima de otros materiales, por ejemplo, encima del cuaderno, encima de una tabla, encima de un papel, etc. y pedirá a los niños que repitan la ubicación. Ahora, para entrenar el siguiente concepto se utilizará la llave y se colocará *debajo* del tapete realizando el mismo procedimiento.

Terminando la parte introductoria, se continuarán estudiando los conceptos en los tres niveles ya establecidos.

1.- En el propio cuerpo del niño; el instructor les dará las siguientes indicaciones:

"vamos a jugar a los bisticces con las manos. Yo voy a colocar mi mano en la mesa y un compañero va a colocar su mano encima de la mía, después otro compañero va a colocar encima de las dos manos su propia mano, y así sucesivamente hasta que todos tengamos nuestras manos, una encima de la otra. Bien. Después lo haremos con nuestras piernas, hasta que hagamos una torre de piernas".

Otros ejercicios son: colocar las manos encima de la cabeza, encima y/o debajo de las piernas, o encima de las rodillas.

2.- Manipulación de objetos; se les dará material y el instructor les indicará:

"van a colocar una pieza encima de la otra para formar columnas y lo mismo se hará con los cubos"; o también "les voy a dar este material y lo van a colocar encima y/o debajo de la mesa".

Más adelante, con el material que haya dentro del salón se les puede preguntar a los niños: ¿qué hay encima de la mesa, o que hay debajo de ella, que hay encima de los libros, que hay debajo de...?

3.- Plano gráfico: se emplean las figuras #17 en donde los niños encerrarán las muñecas que se encuentran encima de la cama, #18 en donde los niños encerrarán las tijeras que se encuentran encima de la lata y por último, la fig. #19 en donde los niños encerrarán el oso que se encuentra encima de la maleta.

Para entrenar el concepto de "debajo" se emplean las fig. #20 y #21. En la primera los niños encerrarán los marcianitos que se encuentran debajo de la cama, y en la segunda se encerrarán los libros que se encuentran debajo de la manzana.

4.2.1.1.6.- Derecha Izquierda

Material a emplear: espejo, mesas de trabajo y material del aula, ejercicios gráficos.

Es importante recordar que cuanto más exactamente definen las palabras el sentido de orientación, tanto más fácilmente se orienta el pequeño en éste, tanto más exhaustivamente incorpora estos rasgos del espacio en el panorama del mundo que refleja y tanto más razonado, lógico e íntegro es este panorama para él (Liublinskaia, A. 1971).

Para entrenar la lateralidad se empezará por el lado derecho, dado que es el lado dominante de la mayoría de los niños.

Para introducir el concepto de derecha, se les amarrará un listón en la muñeca y se les dirá que es una señal para saber cual es el lado derecho de nuestro cuerpo. Se empezará con decir que la mano derecha es la que tiene el listón y que todo lo que se encuentre de ese lado también está ubicado en el lado derecho; la mano que no tiene listón será la mano izquierda y todo lo que está de ese lado también pertenece al lado izquierdo.

Posteriormente se colocará a los niños en fila mirando en la misma dirección, y el instructor que estará adelante de ellos, les dará indicaciones como las siguientes: "voy a levantar mi brazo derecho, ya lo vieron, ahora ustedes hagan lo mismo". El instructor se voltea y corrige a los niños que se equivocaron de brazo. Luego explicará que la mano derecha es la que sirve para comer, escribir, colorear, recortar, entre otras cosas y aprovechará para explicar que hay personas o niños que comen, escriben o colorean con el lado izquierdo.

1.- En el propio cuerpo del niño: si no hay mayores confusiones se les platicará a los niños, a la vez que los señala, que así como tenemos una mano derecha también tenemos una oreja derecha, un ojo derecho, una ceja derecha, una pierna derecha, una rodilla derecha, etc, y lo mismo se dice con el lado izquierdo. Luego estando los niños frente a un espejo, se les dirá: "vamos a hacer de cuenta que nuestro cuerpo está dividido a la mitad, recuerden que donde tienen el listón es el lado derecho y el otro el lado izquierdo. Levanten la mano derecha, ahora esa mano derecha va a señalar la oreja derecha, el ojo derecho.", y así sucesivamente, se procede de igual manera con el lado izquierdo.

2.- Manipulación de objetos: continuando con el lado derecho, el instructor les dirá a los niños que todos los objetos que estén del lado de la mano derecha, también están a la derecha de él, por ejemplo: levanta la mano y dice: "esta es mi mano derecha, el lápiz (señalando), esta a mi derecha, los colores están a mi derecha, las tijeras están también a mi derecha", y preguntará "¿que otra cosa está a mi derecha?". Los niños observarán y mencionarán otros objetos que se encuentran a la derecha; posteriormente y de igual manera se entrenará el lado izquierdo.

Si han logrado identificar las partes derechas e izquierdas del cuerpo, se pasará a identificar objetos que se encuentren a la derecha e izquierda de ellos. Para ello, el instructor pondrá una línea divisoria sobre la mesa y distribuirá gomas en la derecha y lápices en la izquierda. La instrucción será: "levanten la mano derecha y ahora pónganla sobre la mesa, ese lugar en donde pusieron la mano es el lado derecho de la mesa", si se

equivocan el instructor corregirá, y preguntará: "¿qué hay de ese lado derecho?" y del lado izquierdo ¿que hay?

3.- Plano gráfico: se emplean las fig. #22 y #23. La primera es para repasar el concepto de derecha y la instrucción es "encerrar las canastas de pan que están a la derecha", y la segunda es para repasar el concepto de izquierda, la instrucción es "colorea con gis los cohetes que están a la izquierda".

4.2.1.1.7.- Primero-Último

Material a emplear: colores, silla, silbato, cubos, material del salón de clases, ejercicios gráficos.

Para iniciar el entrenamiento el instructor empleará un referente (una goma) y algunos colores, los cuales formará a un lado de ella. Así pues, les dirá: "tengo aquí algunos colores y a partir de esta goma los voy a formar, observen bien y escuchen lo que les voy a decir: el color que empieza la fila es el amarillo, después está el verde, le sigue el azul y después el rojo. El color amarillo por estar hasta adelante de los demás colores es el primero en la fila y el rojo es el último (señalando). ¿Cuál es el primero? (se espera la respuesta) y ¿cuál es el último? Bien".

Se hace un segundo ejercicio cambiando de lugar los colores, llevando a cabo el mismo procedimiento y haciendo las mismas preguntas.

1.- En el propio cuerpo del niño: se inicia el entrenamiento del concepto en los niños. Para esto se elige un objeto cualquiera que sirva como punto de referencia por ejemplo una silla y se coloca frente a un niño, posteriormente, se les pide a otros niños que se coloquen detrás de éste y se dice lo siguiente:

"Se hizo una fila de niños que empieza a partir de donde esté la silla, en la fila están Lalo, Pepe, Laura, y Luis. Lalo por estar hasta adelante es el primero de la fila y Luis por estar hasta atrás de todos los demás compañeros es el último de la fila. ¿Quién es el primero

de la fila? y ¿el último? Bien. Ahora, vamos a jugar y todos los que están en la fila cambiarán de lugar y se formarán cuando suene el silbato. ¿ Listos?” se da tiempo, se toca el silbato y se pregunta ¿quién es el primero de la fila? (se dice el nombre del primer niño), y ¿quién es el último? (se dice el nombre). Correcto”.

2.-Manipulación de objetos: si es necesario se explica nuevamente que en una fila de personas o de objetos el *primero* no tiene a nadie por delante y el *último* no tiene a nadie por detrás; si no hay mayor problema el instructor realizará algunas filas de objetos teniendo como referente de inicio a unos cubos y se les pedirá a los niños que identifiquen al primero y al último de cada fila. Más adelante, se les dará el material a los niños y se les pedirá que realicen filas (como las que realizó el instructor) y una vez terminadas a cada niño se le preguntará que pieza es la primera y cual es la última.

3.-Plano gráfico: se trabaja con los ejercicios de entrenamiento ya diseñadas que corresponden a las figs. #24, #25, #26 y #27. En la primera, se da la siguiente indicación “encierra el triciclo que llegó primero a la meta” y en la segunda “marca con una x el niño que llegó primero a donde están los cubos”. Para el concepto de último, las indicaciones son las siguientes: “tacha al carro que llego al último a la meta (fig. #26) y encierra al niño que llegó al último a la resbaladilla (fig. #27).

4.2.1.2.- Objetivo Específico: Los niños adquirirán conceptos de forma como:

4.2.1.2.1.- Igual-Diferente

Material a emplear: cubos de colores, aros, material del salón de clases, ejercicios gráficos.

Los conceptos se introducen empleando cuatro cubos, dos amarillos y dos verdes. Los primeros serán mostrados a ante los niños y el instructor les dirá:

“Observen estos cubos, ¿alguien sabe cómo son? (se espera respuesta) si no llegan a responder el instructor les dirá: “son *iguales*” y les explicará el porqué, “porque tienen el mismo color, el mismo tamaño y están hechos del mismo material”. Después se enseñan los

otros dos cubos y se repite el mismo procedimiento. Posteriormente se entrena el concepto *diferente*, tomando un cubo amarillo y un cubo verde y haciendo las siguientes preguntas: ¿alguien sabe cómo son estos cubos? estos cubos son *diferentes* alguien sabe ¿por qué?, bueno pues son diferentes porque uno es verde y el otro es amarillo y aunque ambos son de madera y del mismo tamaño difieren en el color por eso los vamos a separar" se los locan a unos 30 cm. de distancia y se continúa diciendo, "los otros dos cubos, el amarillo y el verde los vamos a poner con los cubos que sean iguales; a ver este cubo verde con cual va... y el cubo amarillo con...". se realizan los movimientos de tal manera que los amarillos queden juntos y los verdes también.

Si a los niños se les dificulta la comprensión de estos conceptos la actividad introductoria se repetirá cuantas veces sean necesarias ya sea con el mismo material y con el mismo procedimiento o variando las actividades y las estrategias, posteriormente se inicia el entrenamiento de los conceptos en los niveles propuestos.

L.- En el propio cuerpo del niño: se trabaja con las manos, los dedos, las piernas y los pies de uno mismo para el concepto de igual, y para trabajar el concepto diferente se toman en cuenta estas mismas partes pero se contrastan con las de otro compañero; por ejemplo, se inicia así: " vamos a ver nuestras manos, las volteamos, las seguimos viendo y encontramos que son: ¿iguales o diferentes?", los niños tienen que responder iguales.. "después vemos nuestros pies y nos damos cuenta de que son: ¿iguales o diferentes?" los niños responden iguales" y así sucesivamente con las piernas, los brazos y los dedos.

Para entrenar el concepto diferente se pasan al frente una niña y un niño y se les da la siguiente indicación a los demás: "observen a sus compañeros, ¿cómo son? Iguales o diferentes....bien, y sus manos (se les pide a los niños que las extiendan) ¿son iguales?, ¿son diferentes?...bien; ahora los brazos, son iguales o diferentes...bien, por ultimo, veamos el cabello de ambos compañeros, ¿cómo son?...bien". Este ejercicio da para más, puesto que se pueden comparar las partes de la cara, la estatura de ambos, etc.

Si los niños presentan mayor dificultad para la comprensión de los conceptos, el instructor debe repetir la realización de las actividades, además de motivarlos e instigarlos a participar en ellas y pronunciar los conceptos vistos.

2.- Manipulación de material: se trabaja con los cubos de colores y otros objetos (cuerdas, botes, pelotas) y dos aros. En una primera actividad se riegan todos los cubos y se colocan dos aros separados en el suelo; en cada aro habrá un cubo. La indicación es: "van a colocar dentro del aro que tiene el cubo rojo, los cubos que sean iguales a ese, fíjense que color es, en ese aro solamente debe haber cubos que sean iguales, me expliqué... Listos. ¡Háganlo!" Cuando terminen, empezarán otra actividad para repasar el concepto diferente: así pues, el instructor les dirá: "ahora van a poner en el otro aro todos los demás objetos que sean diferentes a los cubos rojos. Listos, háganlo. Bien. ¿Cómo son estos objetos en comparación a los cubos rojos? R = diferentes, ¿cómo son estos cubos? R=iguales.

En otras actividades los niños clasificarán el material colocando los objetos iguales en lugares distintos y/o que retiren de un conjunto de "x" objetos los que sean diferentes a ellos o que sustraigan los que sean iguales, o que realicen correspondencia de objetos iguales, por ejemplo, colocar un muñeco con su igual.

3.- Plano gráfico: se trabaja con los ejercicios gráficos ya elaborados, que son la fig. #28 y #29. En la primera, los niños tacharán las figuras que sean iguales a la muestra que está encerrada, y en la segunda, los niños tacharán los animales que sean diferentes a los demás.

4.2.1.2.2.- Círculo

(La misma metodología se podrá aplicar a la enseñanza y comprensión de las otras figuras geométricas, cuadrado, triángulo y rectángulo).

Material a emplear: objetos circulares, plantillas de círculos, lápices de colores, ejercicios gráficos.

Liublínskaia, A. (1971) nos explica que la forma es un rasgo fundamental del objeto, y para lograr una buena percepción y asimilación de ella ha de verse consolidada por la acción, la palabra o cualquier otro procedimiento. De tal manera que el entrenamiento para adquirir el concepto del círculo será como sigue:

El instructor mostrará un círculo de plástico o cartulina y, repasando su contorno con el dedo, dirá:

"esta figura se llama círculo y es redondo, (se pasa el dedo por el contorno), ya lo vieron.... lo vamos a pegar aquí (escoger un lugar donde se perciba fácilmente)", después se les enseñará una figura que no sea círculo y les dirá: "esta figura no es círculo porque no es redonda, de tal manera que no lo vamos a pegar". Se mostrarán otros círculos (de diferente tamaño aunque sin hacer notar esta característica) y se les dirá a los niños "aquí tenemos otro círculo...otro círculo..y, otro círculo". "Todos son círculos". ¡Bien!. Se inicia el entrenamiento en el cuerpo del niño.

1.- En el propio cuerpo del niño: el instructor trazará un círculo en el aire y dirá:

"esto que estoy formando en el aire también es un círculo...¿lo ven?, ¿creen que puedan hacerlo?, pues ahora lo vamos a hacer todos juntos, bien. Ahora hagamos muchos, hay que tener cuidado que estén bien redondos porque recuerden que sólo así le podremos llamar círculo. Bien".

"Ahora, realizaremos otro ejercicio, nos tomaremos de las manos y formaremos un círculo, para eso tenemos que extender bien los brazos y no soltarnos porque entonces el círculo se romperá, hagámostlo. ¡muy bien! Ahora, sin soltarnos vamos a caminar en círculo cantando una canción: a la rueda de San Miguel, San Miguel todos cargan su caja de miel.....muy bien".

Por último, se trabaja también la siguiente actividad, ya sea de forma individual o grupal, se marcan unos círculos en el suelo y se les pide a los niños que caminen sobre ellos.

2.- Manipulación de material: teniendo en la mano el "círculo" el instructor mostrará algunos objetos del salón que tengan esa forma y después pedirá a los niños que localicen y tomen objetos con forma circular. También se pueden tirar al suelo varios círculos junto con otras figuras para que los niños las extraigan y así formen un grupo. Otras actividades que se puede aplicar son: formar círculos con semillas, con material ensamblable, en arena o harina, entre otros materiales.

3.- Plano gráfico: al finalizar el entrenamiento se entrega la fig. #30 y se les pide a los niños que colorean los círculos que encuentren.

4.2.1.3.- Objetivo Específico: Los niños adquirirán conceptos de dimensión como:

4.2.1.3.1.- **Grande-Pequeño**

Material a emplear: láminas con dibujos de distinto tamaño, material de destreza, ejercicios gráficos.

Se iniciará el entrenamiento de esta noción con los conceptos *grande-pequeño* empleando dos objetos como referentes para elaborar una comparación de tamaños, se hace de esta manera dado que el niño sólo actúa y asimila el conocimiento con material concreto (Mujina, A. 1978); así pues, el instructor introducirá la lección de los conceptos mostrando dos pelotas como referentes: una grande y otra pequeña y les dirá a los niños: "observen bien estas pelotas, son de diferente tamaño, esta es grande y esta es pequeña, ¿qué tamaño es esta? (señala la grande) y ¿esta otra? (señala la pequeña), ¡bien!. Estas cajas también son de diferente tamaño, ¿cuál es la grande?, y ¿la pequeña? ¡ Bien!"

1.- En el propio cuerpo del niño: teniendo como referente al propio cuerpo, los niños compararán su tamaño con el del instructor: por ejemplo, frente a un espejo, estando todos juntos (niños e instructor), los pequeños observarán y mencionarán a la persona más grande y quien es la más pequeña. Más tarde se retirará el instructor, al igual que el niño más pequeño, y les preguntará "ahora quien es el más grande y quien es el más pequeño".

Así mismo trabajarán con las partes de su cuerpo comparándolas con las del instructor, por ejem. Él les dirá "miren mis pies..Como son ¿grandes o pequeños?. y ¿los de su compañero? ¡Muy bien!

3.- Manipulación de material: se realizarán algunas actividades lúdicas con diversos materiales de destreza para clasificarlos según su tamaño. Más adelante, con ese mismo material, trabajarán seriación por tamaño, es decir, colocarán sobre la mesa o el patio, según donde se trabaje, una pieza grande-una pieza pequeña, una grande-una pequeña, y así sucesivamente. El instructor supervisará el orden y corregirá en caso necesario, haciéndole notar al pequeño donde se equivocó.

Más adelante les enseñará diferentes objetos que tengan las mismas características y solo difieran en el tamaño, posteriormente, les dará un conjunto de objetos, de donde ellos tendrán que levantar aquel objeto con el tamaño que él les indique, por ejemplo, levantar el dado grande, la sonaja grande, el palo de madera pequeño, la muñeca pequeña, etc.

3.- Plano gráfico: se emplean las fig. #31 y #32, en la primera, los niños repasarán el concepto de "grande" identificando y señalando primero las estrellas de esta dimensión, una vez realizado les pegarán semillas. En la segunda figura identificarán la dimensión opuesta, que es lo "pequeño", en ella, reconocen primero las estrellas pequeñas y después las colorearán.

4.2.1.3.2.-Largo-Corto

Material a emplear: lápices, cuerdas, listones, palos, largos y cortos, ejercicios gráficos.

Se inicia el entrenamiento de los conceptos con dos objetos de diferentes longitudes; por ejemplo, dos lápices, o dos trozos de listón. Tomando los dos ejemplares, el instructor dirá a los niños:

"estos lápices que tengo aquí (se muestran) son iguales porque son lápices del mismo color y los dos sirven para escribir, pero hay algo en lo que se diferencian, ustedes

¿notan su diferencia? (se espera respuesta), bueno, pues son diferentes porque éste (se muestra) es largo y este otro (se muestra y compara) es corto. Los dos son lápices pero tienen una longitud diferente y por lo tanto no son iguales. Muy bien, a ver, ¿cómo es este lápiz? (largo) y ¿éste otro? (corto). Bien”.

Es importante recordar que para el entrenamiento de estos conceptos es necesario contar con objetos que muestren las dos longitudes (largo y corto), de lo contrario los pequeños, al menos la mayoría, no podrán comprender los conceptos en términos abstractos, es decir, sin observar concretamente los objetos. De tal manera, que el material a emplear serán cuerdas, listones, palos, y todo aquello que sirva para el entrenamiento.

1.- En el propio cuerpo del niño: en este nivel de aprendizaje los niños compararán en un primer momento las partes del cuerpo, y se puede iniciar con la longitud del cabello entre niño y niña que es lo más notorio, así pues, se procederá de la siguiente manera:

“se pide que pasen al frente una niña y un niño y se hace la comparación, “bien, tenemos a Dani y a Lalo y vamos a observar su cabello, ¿cómo es el de Dani? (se espera respuesta), bien, y el de Lalo (se espera respuesta)”. Si los niños no responden por sí solos, el instructor les ayudará mencionando el concepto y después pedirá que los niños lo repitan.

Se continúa el entrenamiento comparando el cabello de dos niñas y de igual manera se identifica el cabello más largo y el cabello más corto, posteriormente, se ven los conceptos teniendo como referentes otra parte del cuerpo, como pueden ser los dedos, o incluso, se pueden comparar las extremidades del instructor con la de los niños. Terminado este nivel se prosigue con el siguiente que es la manipulación de objetos.

2.- Manipulación de objetos: se continúa con éste nivel trabajando con material no rompible para mayor seguridad de los niños. Se les proporcionan palos largos y cortos. Antes de dar la instrucción, el instructor mostrará a los niños los palos y les dirá:

“este es un palo largo y este otro es un palo corto, observen donde los voy a colocar (los coloca dentro de los aros). Ahora, del montón de palos que está aquí, ustedes van a colocar todos los palos largos en donde yo coloqué el palo largo y todos los palos cortos

donde yo coloqué el palo corto. Fíjense bien en el palo que toman y observen donde lo van a colocar para que no se equivoquen, está claro. Háganlo, ahora.”

Otra manera de trabajar los conceptos es diseñando actividades de seriación y la más básica sería que los niños formen una fila o un montículo de palos largos y otro de palos cortos, para después pasar a otra dinámica más compleja que sería, colocar un palo largo enseguida de uno corto, uno largo y uno corto, y así sucesivamente.

Otro tipo de actividades son: que el niño corte trozos de serpentina largos y cortos, listones largos y cortos, que pegue palitos de madera para hacer una fila largo y otra corta, que una material ensamblable para hacer cadenas largas y cortas, etc.

Estas actividades se pueden repetir cuantas veces sea necesario ya sea cambiando el tipo de material o creando otras estrategias de clasificación y seriación para lograr una mayor efectividad en el entrenamiento de los conceptos y de las habilidades.

3.- Plano gráfico: se emplean los ejercicios gráficos, y las instrucciones para repasar el concepto de largo son: “ayúdale al perro a encontrar los huesos largos y píntalos de color amarillo (fig. #33) y tacha las flechas largas (fig. #34)”. Para repasar el concepto corto, las instrucciones son: “tacha los cinturones que están cortos (fig. #35) y encierra los bastones que están cortos (fig. #36)”.

4.2.1.3.3.-Grueso-Delgado

Material a emplear: tablas de madera (gruesas y cortas), palos de madera, cajas de madera, ejercicios gráficos.

Para el entrenamiento se emplean tablas de madera de igual tamaño pero diferente grosor. Se toman ambos objetos y se les dice a los niños:

“estas tablas de madera son del mismo tamaño. Obsérvenlas bien. ¿Notan alguna diferencia en ellas? (se espera respuesta). Estas tablas se diferencian en el grosor y hay

tablas de diferentes grosores como estas que tenemos aquí. El grosor de la tabla y de otros materiales como el papel, permite que estos se puedan romper con mayor facilidad o que no se puedan romper. Cuando se rompen las cosas muy fácilmente se puede decir que están delgadas y cuando no se pueden romper se dice que están gruesas.

Vamos a ver, fíjense en esta tabla (gruesa) ¿la podré romper? Intentémoslo. No se puede... necesito otra cosa para romperla... está muy gruesa; vamos a ver con la otra tabla (delgada) ¿se romperá?...fue fácil se rompió, y esto pasó porque la tabla era delgada. Bien". Se vuelve a preguntar el grosor de cada tabla y si los niños no han asimilado los conceptos se les repite una vez más relacionándolos con los objetos".

También se les puede decir que estas características se encuentran en otro tipo de material, como son el papel, la tela, los vidrios, etc.; o que nosotros mismos podemos expresarlas al trabajar con materia sólida, como la masa, la plastilina, o bien realizar trazos gruesos y delgados.

1.- En el propio cuerpo del niño: dado que los conceptos son poco empleados para describir las partes del cuerpo, su entrenamiento partirá del segundo nivel.

2.- Manipulación de objetos: el instructor se encargará de tener varias colecciones de objetos con estas características, como pueden ser lápices, crayolas, trozos de papel, listones, etc., sin embargo, en primera instancia trabajará sólo con una categoría de objetos, por ejemplo, la de los palos de madera gruesos y delgados, y con ellos realizará actividades como: colocar todos los palos gruesos dentro de una caja de cartón y/o meter en una bolsa todos los palos de madera delgados; formar una hilera de palos gruesos y otra de palos delgados, realizar estructuras como casitas o figuras, etc. Más adelante se pueden intercalar los objetos, por ejemplo, juntar todos los objetos gruesos con todos los delgados en la mesa realizando ejercicios de seriación.

3.- Plano gráfico: se realizarán los ejercicios gráficos que corresponden a las fig. #37, #38 y #39; las instrucciones son: "tacha los lápices que son gruesos", en la siguiente figura

“tacha los cactus que son gruesos”, y por último, “une con una línea un tronco delgado con un nido”.

4.2.1.4.- Objetivo Específico: Los niños adquirirán conceptos de cantidad como:

4.2.1.4.1.- Más-Menos

Material a emplear: imágenes, material para agrupar, colores, ejercicios gráficos.

Este par de conceptos se estudiarán en dos sentidos: uno semántico y otro cuantitativo para su óptima comprensión. El *sentido semántico*, por su carácter lingüístico, se trabaja en las intervenciones o expresiones verbales por parte del instructor hacia los niños (Fuensanta, H. 1988). De tal manera que cuando el instructor trabaje estos conceptos será necesario que los emplee con mucha frecuencia en todas las situaciones posibles. Para hacer entendible el aspecto semántico, el instructor les puede decir a los niños: “ya se tardaron *mucho* en hacer la actividad, o ya jugaron por *mucho* tiempo la pelota”, etc. En el *sentido cuantitativo*, se pueden manejar diálogos como: “quién quiere más plastilina”, o “quien quiere más sopa para pegar”; o según las características de la actividad les dirá: “has más bolitas de papel para que llenes la flor”, o “pega más frijoles”, etc.. De igual manera, es importante que a los niños se les estimule a pronunciar estas palabras, sobre todo cuando expresen peticiones.

En lo que a la cuantificación objetiva se refiere, se hará uso del propio cuerpo, de la manipulación de material y de imágenes en plano gráfico.

El instructor puede introducir los conceptos mostrando a los niños colecciones de material con distinta cantidad y decir al mismo tiempo que señala:

“aquí hay dos colecciones de canicas, del lado derecho hay más y del lado izquierdo hay menos, ¿ya notaron la diferencia?: ahora, tengo dos botes con lápices, en el amarillo hay más lápices y en el azul hay menos, obsérvenlo con atención”. El instructor variará la cantidad de las colecciones y preguntará “¿dónde hay más canicas (señalando) en este

montón o en este otro?, y ¿dónde hay menos?”, etc. puede realizar lo mismo con otro tipo de material.

1.- En el propio cuerpo del niño: para emplear el cuerpo se pueden situar dos niños y una niña al frente de toda la clase, mientras el instructor les dice a los demás niños: “miren, aquí hay dos niños y una niña ¿qué hay más, niños o niñas? bien”. Después cambia la situación pidiendo a dos niñas que pasen al frente y comentará: “fíjense bien, ahora. ¿qué hay más niños o niñas?. Si no queda claro, se repite la actividad agrandando y cambiando los grupos.

También se pueden trazar círculos en el suelo y colocar adentro algunos niños de tal manera que en un círculo haya más o menos que en el otro.

2.- Manipulación de objetos: se dará material a los niños y éstos formarán grupos de objetos según la indicación que dé el instructor, por ejemplo, puede pedir:

“en el aro amarillo debe haber más cubos y en el aro rojo menos” y/o “en el bote grande debe haber más semillas y en el otro menos”.

Se continuarán practicando los conceptos mediante la descripción realizada por los niños de actividades preparadas por el instructor, por ejemplo, el instructor coloca en el bote amarillo más colores que en el azul y los niños tendrán que decir: “aquí en el bote amarillo hay más colores y en el bote azul hay menos”, o bien, el instructor puede preguntar a los niños “¿dónde hay más objetos?.o ¿dónde hay menos objetos?”, y por último, podrá hacer peticiones como las siguientes: “pega más bolitas para que se vea bonito tu trabajo” o “coloca menos pelotas para que no se caigan”.

3.- Plano gráfico: se trabaja con los ejercicios gráficos, las instrucciones son: “encierra los llaveros que tengan más llaves (fig. #40); traza una cruz en los recuadros donde haya más perros (fig. #41)” para el concepto de más, y “traza una X en el recuadro donde haya menos cangrejos (fig. #42) y “encierra la foca que tenga menos pelotas (fig. #43)” para el concepto de menos.

4.2.1.4.2.- Todos-Algunos-Ninguno

Material a emplear: cubos de diferentes colores, aros, globos de colores, ejercicios gráficos

Se introducen los conceptos empleando un bote o un recipiente cualquiera y varias canicas, y se trabaja de la siguiente manera.

“niños que tengo aquí, (se señala todo el material y se espera respuesta), bien, hay un bote y unas canicas, como no quiero que las canicas se rieguen las meteré en el bote (se van metiendo, todas) y se pregunta, ¿quedó alguna fuera? No ¿Alguien sabe porque? (se espera respuesta) bueno, pues no quedó ninguna porque *todas* están dentro del bote. Ahora observen lo que voy a hacer (se sacan todas y se meten algunas y se pregunta) ¿qué hice? Bien, metí *algunas* canicas dentro del bote y *algunas* quedaron fuera, y si metiera todas las que están afuera, ¿cuántas quedan por meter? *ninguna*, bien.” Si es necesario se realizan nuevamente las operaciones con el material y se explican nuevamente los conceptos utilizando un nuevo material.

1.- En el propio cuerpo del niño: en este nivel el instructor dirá a los niños que jugarán un juego donde existe un rey (instructor) y los aldeanos (niños), en donde lo más importante es que todos los aldeanos deben poner mucha atención a las indicaciones que el rey les da, pues de lo contrario el que no esté atento tendrá puntos malos. Así pues, el rey les dirá:

“quiero que *todos* mis aldeanos se pongan de pie. Bien”.

“quiero que *algunos* de mis aldeanos que se encuentran de pie se sienten.- Bien.”
si todos los niños se llegasen a sentar, el instructor intervendrá diciendo que deben fijarse quien se sienta y quien no para decidir si se quedan sentados y/o parados y así obedecer la orden del rey. Se prosigue:

“quiero que se sienten y que *ninguno* se levante”.

“quiero que todas las aldeanas den de brincos, etc.”, y así sucesivamente. Este juego puede tantas variaciones como uno lo desee, por ejemplo, se puede pedir que: algunos niños y algunas niñas se levanten o que todos los niños se sienten en el suelo, o que ninguno se mueva, etc.

2.- Manipulación de objetos: se proponen las siguientes actividades: se reparten globos a todos los niños de tal manera que la distribución permita repasar los conceptos: por ejemplo: a un niño se le pueden dar todos los globos azules, a otros se les pueden dar algunos globos blancos y a otros niños no darles, y después se hacen las siguientes preguntas: ¿quién tiene todos los globos azules?, ¿quién tiene algunos blancos? y ¿quién no tiene ninguno?. Bien.

Otra actividad es la siguiente: regar cubos de madera de varios colores y pedir: "en este aro se colocan todos los cubos rojos, en este otro algunos cubos verdes, y en el último ningún cubo, o también revolver cubos con pelotas y palos y dar indicaciones parecidas a las anteriores.

Si los ejercicios se les complican es recomendable variar las actividades y trabajar los conceptos con distinto material.

3.- Plano gráfico: se emplean los ejercicios gráficos y las instrucciones para el concepto todo son: "encierra a todas las personas que tengan bicicleta (fig. #44) y tacha todos los patines (fig. #45)"; para el concepto algunos son: "encierra algunos de los niños que corran tras el balón (fig. #46) y colorea algunos corazones (fig. #47)", y para el concepto ninguno: "tacha los libros donde no haya ninguna persona (fig. #48) y encierra el grupo de cubiertos donde no hay ningún tenedor (fig. #49).

4.2.1.4.3.-Mucho-Poco-Nada

Material a emplear: cajas de cartón, bolitas de papel, semillas, frascos, ejercicios gráficos.

Se introducen los conceptos empleando el siguiente material: tres cajas de igual tamaño y transparentes y muchas bolitas de papel. La distribución se hará de acuerdo a los conceptos, en una caja habrá muchas bolitas, en la otra habrá pocas bolitas y en la última no habrá nada. Así pues se les dirá a los niños:

“tenemos estas tres cajas y estas bolitas de papel que voy a distribuir en cada una de ellas. Observen (se hace la distribución), ahora, les voy a enseñar como quedaron las cajas con las bolitas. En esta se puede ver que hay muchas bolitas, compárenlas con las demás; ahora, esta otra caja tiene pocas bolitas (haciendo cara de tristeza), y ésta última no tiene nada, ya no alcanzó para ella, ni modo”. Posteriormente se pide a los niños que mencionen la cantidad de bolitas que hay en cada caja empleando los conceptos. Para reforzar se cambia el material empleado. se distribuye de la misma manera y se hacen las preguntas pertinentes. Por último se inicia el entrenamiento de la enseñanza de los conceptos.

1.- En el propio cuerpo del niño: para el entrenamiento de los conceptos en el propio cuerpo del niño se utiliza un gis y se marcan en el suelo tres círculos. En el primero de ellos se colocan varios niños, en el segundo unos cuantos y en el último ninguno. después se pide a un niño que identifique el círculo donde hay muchos niños, el círculo donde hay pocos y el círculo donde no hay nada. Para hacerlo divertido y dinámico se les dice a los niños que tendrán que cambiarse de lugar pero que un círculo debe haber muchos niños, en otro pocos y en el tercero nada, y nuevamente se le pide a otro niño que pase a identificar donde hay muchos, donde hay pocos y donde no hay nada.

Posteriormente se puede trabajar con las partes del cuerpo, como son cabellos, dedos, manos, piernas, etc. y algunos objetos que no pertenezcan al cuerpo mismo; por ejemplo, se puede preguntar: “cuantos cabellos tenemos, cuantas manos, cuantas piernas, o cuantas plumas, o cuantos cascabeles, y así sucesivamente para que los niños refuerzan los conceptos.

2.- Manipulación de material: darles material a los niños, por ejemplo, granos de maíz y pedirles que los coloquen encima de un papel, de tal modo, que en un papel haya muchos granos, en otro haya pocos y en el último no haya nada. Otra actividad es que los niños metan una mano en tres frascos, y que adivinen que cantidad de semillas tiene cada uno. Tiene que decir: “aquí hay muchas semillas, o aquí hay pocas semillas o aquí no hay nada de semillas”.

Otra actividad es identificar estos conceptos en los objetos que hay dentro del salón, por ejemplo: hay muchas sillas, pocas mesas, y nada de manteles, o con cualquier otro material.

3.- Plano gráfico: se trabaja con los ejercicios ya programados, y las instrucciones para el concepto mucho son las siguientes: "pega bolitas de papel donde haya muchas pelotas (fig.#50), pinta de verde donde haya mucho dinero (fig. #51)"; para el concepto poco son: "encierra el señor que tiene poco dinero (fig. #52), encierra las plantas que tiene pocas hojas (fig. #53) y encierra los insectos que tienen pocas patas (fig. #54)" y para el concepto nada: "colorea las canastas donde no haya nada de fruta (fig.#55) y encierra las cajas que no tienen nada de huevos (fig. #56)".

4.2.1.4.4.- Lleno-Vacío

Material a emplear: recipientes vacíos, semillas, costales, material del salón de clases, ejercicios gráficos.

Para introducir estos conceptos trabajaremos directamente con material manipulable. El instructor mostrará dos recipientes de semillas y dirá: "tengo dos frascos y semillas de frijol, las semillas las voy a meter en alguno de estos frascos", se ejecuta la acción y prosigue, "este frasco está lleno de semillas de frijol, y este está vacío porque todas las semillas están dentro del otro frasco. ¿Cómo está este frasco? ". muestra el lleno, y espera la respuesta, después muestra el vacío y pregunta "y, este otro ¿como está?".

Después se les explica que un recipiente, en este caso un frasco, está lleno porque ya no le caben más semillas de frijol, y que si se trata de meter más, éstas se caerán; o también, se les puede decir que uno de los frascos quedó vacío porque ya no hay más semillas, dado que todas cupieron en el otro frasco. Terminando éste ejercicio se puede seguir el mismo procedimiento con material que haya dentro del salón de clases, como por ejemplo, el bote de los colores, los envases de pintura, etc.

1.- En el propio cuerpo del niño: el instructor dibujará varios círculos en el suelo y dirá cosas como: "las niñas que se coloquen dentro de este círculo y/o los niños que se coloquen dentro de éste otro", y cuando lo ejecuten el instructor dirá: "este círculo está lleno de niñas y éste otro está lleno de niños, ¿cómo está este círculo (señalando el de las niñas) R= lleno, y éste otro (señalando el de los niños) R= lleno, y ¿cómo están éstos? (Señalando los vacíos) los niños tendrán que responder "vacíos".

2.- Manipulación de material: terminando estos ejercicios los niños jugarán con material de la escuela, por ejemplo, pelotas, bolas de unicel para que los coloquen dentro de cajas, bolsas o envases, etc., según la indicación del instructor, por ejemplo, puede pedir que la caja la llenen de pelotas, la bolsa de bolas de unicel, y si sobra algún recipiente puede preguntar cual fue el que quedó vacío. Más adelante, colocará en el suelo varias bolsas llenas de aserrín y otras tantas vacías para que los niños las clasifiquen.

Otra situación con la que se pueden trabajar estos conceptos son con los alimentos que vengan envasados, como por ejemplo, los jugos, las sabritas, las galletas, entre otros. Se les puede decir: "tenemos un paquete de galletas lleno, si nos las comemos todas ¿cómo quedará? , lo mismo pasará con la bolsa de sabritas, los jugos, etc."

3.- Plano gráfico: se entregan las figuras elaboradas para seguir el entrenamiento. Las instrucciones son las siguientes: "colorea los vasos que están llenos de leche (fig. #57) y encierra los botes que están llenos de basura (fig. #58) para el concepto lleno y "tacha los envases que se encuentran vacíos (fig. #59)" para el concepto vacío.

4.2.1.4.5.-Entero-Mitad

Material a emplear: manzana, salchicha, serpentina, barra de chocolate, bolas de unicel partidas por la mitad, ejercicios gráficos.

Se introducen los conceptos empleando una manzana, una salchicha y/o un limón entero y una mitad de cada alimento. El instructor les dice a los niños:

“Vamos a conocer esta vez dos conceptos que son *entero y mitad*. Se dice que un objeto está entero cuando no le hace falta nada, ni una parte, ni una pieza, nada, o sea está completo: y se dice que está a la mitad cuando el objeto entero se parte en dos partes que son iguales, o sea, que cada mitad tiene los mismos componentes o características que la otra mitad, por ejemplo, tenemos esta manzana que está *entera* ¿cómo está?..Bien, y esta salchicha ¿cómo está?..Bien y ¿éste limón? correcto. Bueno, ahora los vamos a partir a la mitad, observen como lo hago, pongo el cuchillo sobre la manzana y corto, sobre el limón y corto (el cuchillo deberá ser alejado inmediatamente para seguridad de los niños), ya partí la manzana a la mitad y el limón también, observen como quedaron en dos partes, ya las vieron, cada parte es entonces una Bien”.

Se continúa con la salchicha y se pregunta: ¿cómo está esta salchicha? ..Bien. Ahora, ¿cómo está? (se parte)...bien. Después se inicia el entrenamiento en los niveles ya conocidos.

1.- En el propio cuerpo del niño: se pasa al frente a un niño y el instructor explicará: “Lalito es un niño entero, no le hace falta nada, ni un brazo, ni una pierna, nada, tiene todo lo que tienen los demás niños, su cuerpo está completo. Imaginemos a partir de donde el cuerpo de Lalito puede quedar a la mitad” se toma una regla y se coloca de forma horizontal a la altura de los hombros, y se dice “¿aquí es la mitad del cuerpo de Lalito?..... (si se llegarán a equivocar los niños se les corregirá) después se pasa a las rodillas colocando la regla de forma horizontal y se pregunta “¿aquí es la mitad de su cuerpo?...., o ¿aquí es la mitad de su cuerpo?” se pone la regla en la cintura. “Bien, otra forma de dividir el cuerpo de Lalito es la siguiente: (se emplea una regla larga y se coloca a lo largo de su cuerpo en distintas proporciones). ¿la mitad de Lalito es aquí? (del lado de los hombros), o, ¿es aquí? (poniendo la regla sobre la nariz) Bien.

Posteriormente se junta a un pequeño grupo de niños y se les pide que se tomen de las manos para hacer una rueda, después se les dice a los niños “esta rueda está entera, está cerrada y está conformado por cuatro niños, ¿cómo está? entera o a la mitad.. Bien. Ahora sí hago esto (se dividen a los niños) ¿como queda la rueda? Bien.

Terminados los ejercicios de introducción se entrenan los conceptos en los niveles ya conocidos.

2.- Manipulación de material: se les dan varios trozos de serpentina a todos los niños diciéndoles que está entera y que lo que ellos tienen que hacer es partirla a la mitad. Después se les dará hojas de papel y se les dará la misma instrucción, se hará lo mismo cuando se les de una barra de chocolate.

Después se les proporciona a los niños material partido a la mitad y se les dice que tienen que encontrar la otra mitad para que las piezas queden enteras. Por ejemplo, se parten bolitas de unicel a la mitad, se les da a los niños y ellos tienen que pegarlas para que estén las bolitas enteras. También se deben realizar actividades de clasificación, en éstas, los niños deben agrupar las piezas que están enteras y partidas a la mitad, o si no también, deberán sustraer de un conjunto de piezas solo las que estén enteras o solo las que estén partidas a la mitad.

Si muestran los niños confusión en la comprensión de los conceptos, se recomienda seguir trabajando con más material, además de motivar a los niños a participar en las actividades e instigarlos a pronunciar los conceptos en circunstancias reales.

3.- En plano gráfico: se trabajan con los ejercicios gráficos, y las instrucciones son: "encierra las manzanas que están enteras (fig. #60) y tacha las piñas que están enteras (fig. #61)" para el concepto entero. y "encierra los limones que están partidos a la mitad (fig. #62) y colorea las naranjas que están partidas a la mitad (fig. #63)" para el concepto mitad.

4.2.1.5.- **Objetivo Específico:** Los niños adquirirán conceptos de tiempo como:

4.2.1.5.1.- **Antes-Después**

Material a emplear: plastilina, lechera, galletas marías, nueces y cuadritos de papel celofán, ejercicios gráficos.

Para entrenar el concepto se empleará un muñeco, dos botes (amarillo y rojo) y una mesa. El procedimiento se desarrollará como sigue: el instructor dice "bien niños, van poner mucha atención a los movimientos que haga con este muñeco, lo voy a colocar encima de los botes, primero en uno y luego paso al otro, observen (se hacen los movimientos)...bien, ahora les voy a explicar lo siguiente: cuando nosotros queremos hablar de "algo" que ya pasó o de "algo" que ya cambió de lugar utilizamos la palabra "antes", por ejemplo podemos decir "antes cuando yo era pequeño no podía caminar" o "antes de comer debo lavarme las manos", etc., y utilizamos la palabra "después" para referirnos a "algo" que se va a hacer o a "algo" que va a pasar cuando hallamos terminado una actividad, un juego, o lo que estemos haciendo en ese momento, por ejemplo decimos: "después de comer voy a jugar, o después de terminar el ejercicio de mi libro voy a hacer la tarea , o cosas así, de acuerdo. Ahora realicemos nuevamente el ejercicio del muñeco sobre los botes. Pongan atención, primero coloco el muñeco sobre el bote amarillo y luego lo colocaré en el bote rojo. Ahora, antes de poner el muñeco sobre el bote rojo, ¿en que bote lo puse? (se espera la respuesta) y ¿después de colocarlo en el bote amarillo en que bote lo coloqué? Bien."

Después de la introducción se inicia el entrenamiento de los tres niveles propuestos.

L.- En el propio cuerpo del niño: el instructor iniciará un diálogo para motivar a los niños el recuerdo de situaciones que vivieron por la mañana antes de asistir a la escuela, por ejemplo, él puede iniciar diciendo "yo antes de venir a la escuela me bañé, me vestí y desayuné. ¿Qué hicieron ustedes antes de venir a la escuela, platiquenme?" (Es necesario que el instructor los motive a pronunciar el concepto para que los niños lo relacionen con sus experiencias). "Bien, ahora digamos en orden todo lo que hicimos (esto es para repasar el concepto *después*), por ejemplo, *antes* de venir a la escuela me bañé, *después* me vestí, *después* me peiné, *después* desayuné y *después* me vine a la escuela. Ahora ustedes, uno por uno, van a platicar el orden en que realizaron las cosas, bien.

Otras actividades son: pasar a tres niños al pizarrón, uno por uno (por ejemplo, Lalo, Memo y Luis) y preguntar, "¿quién pasó antes que Memo al pizarrón? y ¿después de Memo

quién pasó? bien”, o también se hace lo siguiente: Memo realizará tres movimientos físicos, una sentadilla, brincar y girar, y se pregunta “¿qué hizo Memo después de hacer la sentadilla?, ¿después de girar que hizo?, ahora acuérdense ¿qué hizo antes de brincar y girar? Bien.

2.- Manipulación de material: se trabaja con plastilina haciendo diversas figuras. Se le dice a los niños que hay que ablandar la plastilina para poderla trabajar y que para eso hay que estarla amasando constantemente, y que una vez que esté blanda se podrán hacer las figuras. Cuando los niños realicen las figuras el instructor preguntará: “¿qué hicimos antes de hacer las figuras? se tomó así nada más la plastilina y se hicieron las figuras, recuerden ¿qué se hizo?” (se espera respuesta, si los niños no llegan a contestar el instructor hará movimientos de amasar la plastilina para ayudarles a contestar), después de que contestaron se les preguntará “¿y después de ablandar la plastilina que se hizo?” si se realizaron varias figuras se aprovechará la circunstancia para preguntar que figura se hizo antes y cual después.

Otras actividades son: por ejemplo, realizar trufas de nuez, que tienen por ingredientes: lechera, galletas marías, nueces y cuadritos de papel celofán. El instructor junto con los niños realizarán la mezcla, pero antes él les pedirá que pongan mucha atención a todos los movimientos que se realicen para hacer las trufas. Así pues, se les dan las galletas a los niños para que las desmoronen, las nueces para que las partan en trozos pequeños, después se les pide que todo lo junten en un recipiente para revolverlo y ponerle por último la lechera. Realizando esto, se bate hasta que todos los ingredientes formen una masa y por fin se hagan las bolitas que serán las trufas. Por último, se envuelven. De esta actividad el instructor puede realizar varias preguntas como: “¿qué se hizo antes de batir la masa? ¿qué se puso?, y después de tener lista la masa que formamos?, y ¿después que se hizo?”. etc.

3.- Plano gráfico: se realizarán los ejercicios ya elaborados. Las instrucciones son las siguientes: “pon un tache en el cuadrito a la forma que tiene el plátano antes de comértelo, y un círculo a la forma que tiene después de comértelo (fig. #64)”, también “pon un tache

en el cuadrito a la forma que tiene la manzana antes de comérla y un círculo a la forma que tiene después de que te la comes (fig. #65)".

4.2.1.5.2.- Mañana-Tarde-Noche

Material a emplear: láminas de la mañana, la tarde y la noche

Se introduce el concepto empleando tres láminas que representen la mañana, la tarde y la noche por separado, también se emplea un muñeco. A modo de un cuento se les introducirán los conceptos a los niños. Por ejemplo, empleando el muñeco y la lámina de la mañana, el instructor platica a los niños las actividades que realiza el muñeco durante ese lapso de tiempo. Por ejemplo: puede imitar que el muñeco se levanta, se lava la cara o se baña y desayuna y después se va a la escuela. Después se trabaja con la lámina de la tarde y se imitan algunas actividades que por lo general hacen los niños, en este caso los juegos, y por último, se introduce el concepto de la noche empleando la lámina correspondiente, haciendo lo mismo que en las láminas anteriores.

Es importante que las láminas contengan los elementos necesarios, es decir, lo que representa a estos lapsos de tiempo, para relacionar los conceptos con las actividades. También es importante, rescatar las actividades y las características más generales y comunes que pertenecen a cada tiempo para que los pequeños comprendan de una manera más estructurada los conceptos.

Terminando la parte introductoria y si los niños no presentan mayor problema para tal comprensión se prosigue con el entrenamiento.

1.- En el propio cuerpo del niño: en el primer nivel que corresponde al aprendizaje de los conceptos empleando el propio cuerpo, los niños realizarán imitaciones de gestos y movimientos corporales, como por ejemplo, bostezos, estiramientos, bañarse, vestirse desayunar, ir a la escuela y estudiar para representar el concepto de mañana. También se pueden hacer preguntas o comentarios sobre el animal que canta en la mañana para

despertarnos, el aparato que sirve, también, para despertarnos o el tipo de alimentos que se ingieren por la mañana.

Para entrenar el concepto de la tarde, se relacionan por ejemplo, el término de las clases que corresponden al día, el tipo de comida que se ingiere y los juegos. Aquí se les puede permitir a los niños, por un momento, jugar, bajo previa indicación de que es un ejercicio en el que se están imitando las actividades que se realizan, en la tarde, cuando se deja la escuela y se come la sopa en casa. Después de un tiempo y aprovechando la actividad, el instructor puede decir, "ya se está haciendo de noche, ya está saliendo la luna y las estrellas, ya estamos cansados, y por lo tanto, es hora de dormirse" y les pide a los niños que se duerman.

El segundo y tercer nivel (manipulación de material y plano gráfico) no se trabajarán dadas las características abstractas que a estos conceptos conciernen.

Por último, se recomienda que los conceptos sean repasados en cada momento y en cada plática que los niños inicien, por ejemplo, se les puede preguntar si jugaron en la tarde, si vieron las estrellas en la noche, si se querían levantar en la mañana para asistir a la escuela, quién los lleva a la escuela en la mañana, quién los recoge en la tarde, quien les sirve de comer en la tarde, si vieron la televisión por la noche, etc.

4.3.- Criterios de Evaluación

Las evaluaciones que a continuación se presentan corresponden a cada concepto y se aplicarán después de terminado los tres niveles de entrenamiento. Cada una consta, por lo general, de cuatro niveles que los niños tienen que ejecutar correctamente utilizando su cuerpo, manipulando material, discriminando en imágenes y respondiendo verbalmente. Sin embargo, para evaluar los dos últimos aspectos es necesario trabajar con las hojas de evaluación que se encuentran en la segunda parte de los anexos.

4.3.1.- Evaluación de la noción espacial

4.3.1.1.- Arriba-Abajo

Nombre del niño: _____ Edad: _____	
Evaluación #1 Conceptos: <i>arriba-abajo</i>	
Forma de evaluar: lo hace correctamente <input checked="" type="checkbox"/> lo hace incorrectamente <input type="checkbox"/>	
	Respuesta
* Ejecución motriz gruesa (corporal)	
Colocarse arriba de la silla	
Colocarse abajo de la mesa	
* Ejecución motriz gruesa (manipular objetos)	
Colocar algún objeto arriba de un mueble	
Colocar algún objeto abajo de un mueble	
* Ejecución gráfica	
Tachar las brujas que están arriba de su escoba	
Encerrar los animales que se encuentran abajo del hongo	
* Respuesta verbal	
¿dónde están las brujas? (el instructor señala las brujas en la hoja)	
¿dónde están los caracoles? (señalar en la hoja)	

4.3.1.2.- Adentro-Afuera

Nombre del niño: _____ Edad: _____	
Evaluación #2 Conceptos: <i>adentro-afuera</i>	
Forma de evaluar: lo hace correctamente <input checked="" type="checkbox"/> / lo hace incorrectamente <input type="checkbox"/> x	
	Respuesta
* Ejecución motriz gruesa (corporal)	
Colocarse adentro de una caja de cartón	
Colocarse afuera de la caja	
* Ejecución motriz gruesa (manipular objetos)	
Colocar objetos adentro de un recipiente	
Colocar objetos afuera de un recipiente	
* Ejecución gráfica	
Colorear los animales que se encuentran adentro del granero	
Tachar los animales que están afuera del granero	
* Respuesta verbal	
¿dónde está el pato y el conejo? (señalar en la hoja)	
¿dónde está el caballo y la jirafa? (señalar en la hoja)	

4.3.1.3.- Cerca-Lejos

Nombre del niño: _____ Edad: _____	
Evaluación #3 Conceptos: <i>cerca-lejos</i>	
Forma de evaluar: lo hace correctamente <input type="checkbox"/> / lo hace incorrectamente <input type="checkbox"/>	
	Respuesta
* Ejecución motriz gruesa (corporal)	
Colocarse cerca de la puerta	
Colocarse lejos de la mesa	
* Ejecución motriz gruesa (manipular objetos)	
Colocar cerca de la ventana un juguete	
Colocar lejos de la silla un bote	
* Ejecución gráfica	
Encerrar los pájaros que se encuentran cerca de la casita	
Colorear las mariposas que están lejos de las palmeras	
* Respuesta verbal	
¿dónde están estos pajaritos? (señalar en la hoja)	
¿dónde están estas mariposas? (señalar en la hoja)	

4.3.1.4.- Adelante-Atrás

Nombre del niño: _____ Edad: _____	
Evaluación #4 Conceptos: <i>adelante-atrás</i>	
Forma de evaluar: lo hace correctamente <u> / </u> lo hace incorrectamente <u> x </u>	
* Ejecución motriz gruesa (corporal)	Respuesta
Colocarse delante de una niña	
Colocarse atrás de una silla	
* Ejecución motriz gruesa (manipular objetos)	
Colocar un objeto adelante de un muñeco	
Colocar un objeto atrás del muñeco	
* Ejecución gráfica	
Encerrar a todas las personas que se encuentren adelante de otras	
Tachar a todas las personas que se encuentren atrás de otras	
* Respuesta verbal	
¿dónde están los niños que tienen un juguete? (señalar en la hoja)	
¿dónde están los señores que toman una limonada? (señalar en la hoja)	

4.3.1.5.- Encima-Debajo

Nombre del niño: _____ Edad: _____	
Evaluación #5 Conceptos: <i>encima-debajo</i>	
Forma de evaluar: lo hace correctamente <u> / </u> lo hace incorrectamente <u> x </u>	
	Respuesta
* Ejecución motriz gruesa (corporal)	
Colocar las manos encima de la mesa	
Colocar los pies debajo de la silla	
* Ejecución motriz gruesa (manipular objetos)	
Colocar juguetes encima de unas bolsas	
Colocar cubos debajo de la silla	
* Ejecución gráfica	
Tachar los objetos que se encuentran encima de la mesa	
Encerrar los objetos que se encuentran debajo de la mesa	
* Respuesta verbal	
¿dónde está la grabadora? (señalar en la hoja)	
¿dónde está esta lámpara? (señalar en la hoja)	

4.3.1.6.- Derecha-izquierda

Nombre del niño: _____ Edad: _____	
Evaluación #6 Conceptos: <i>derecha-izquierda</i>	
Forma de evaluar: lo hace correctamente <input type="checkbox"/> / lo hace incorrectamente <input type="checkbox"/>	
* Ejecución motriz gruesa (corporal)	Respuesta
Levantar la mano derecha	
Tocarse la pierna izquierda	
* Ejecución motriz gruesa (manipular objetos)	
Colocar objetos del lado derecho de su mesa	
Quitar objetos del lado izquierdo de la mesa	
* Ejecución gráfica	
Colorear los caracoles que van hacia la derecha	
Encerrar los aviones que van hacia la izquierda	
* Respuesta verbal	
¿hacia dónde van estos caracoles? (señalar en la hoja)	
¿hacia dónde van estos aviones? (señalar en la hoja)	

4.3.1.7.- Primero-Último

Nombre del niño: _____ Edad: _____	
Evaluación #7 Conceptos: <i>primero-último</i>	
Forma de evaluar: lo hace correctamente <u> / </u> lo hace incorrectamente <u> x </u>	
* Ejecución motriz gruesa (corporal)	Respuesta
<i>Dar la instrucción de hacer tres movimientos: brincar, girar, aplaudir.</i>	
Realizar el primer movimiento	
Realizar el último movimiento	
* Ejecución motriz gruesa (manipular objetos)	
<i>Realizar una torre con cubos de colores (rojo, azul, amarillo y verde)</i>	
Colocar primero el cubo rojo	
Colocar al último el cubo verde	
* Ejecución gráfica	
Encerrar el autobús que llegó primero a la escuela	
Encerrar la motocicleta que llegó en último lugar a la meta	
* Respuesta verbal	
¿este autobús llegó primero? (señalar en la hoja)	
¿en que lugar llegó esta motocicleta? (señalar en la hoja)	

TRIS CON
 FALLA DE ORIGEN

4.3.2.2.- Círculo

Nombre del niño: _____ Edad: _____	
Evaluación #9 Conceptos: <i>círculo</i>	
Forma de evaluar: lo hace correctamente <input type="checkbox"/> lo hace incorrectamente <input type="checkbox"/>	
* Ejecución motriz gruesa (corporal)	Respuesta
Trazar un círculo en el aire	
Caminar en círculos	
* Ejecución motriz gruesa (manipular objetos)	
Agrupar los círculos de un conjunto de objetos	
Colocar dentro de un recipiente los círculos	
* Ejecución gráfica	
Colorear los platos que tengan forma de círculo	
Tachar las paletas que tengan la forma de círculo	
* Respuesta verbal	
¿este plato (señalar en la hoja) tiene forma de círculo?	
¿esta paleta (señalar en la hoja) tiene forma de círculo?	

4.3.3.-Evaluación de la noción de dimensión

4.3.3.1.- Grande-Pequeño

Nombre del niño: _____ Edad: _____	
Evaluación #10 Conceptos: <i>grande-pequeño</i>	
Forma de evaluar: lo hace correctamente <input checked="" type="checkbox"/> lo hace incorrectamente <input type="checkbox"/> x	
* Ejecución motriz gruesa (manipular objetos)	Respuesta
Agrupar los objetos grandes dentro del aro	
Colocar los objetos pequeños afuera del aro	
Colocar un objeto grande en la mesa	
Colocar un objeto pequeño dentro de una caja	
* Ejecución gráfica	
Tachar los animales pequeños	
Encerrar los animales grandes	
* Respuesta verbal	
¿cómo está este rinoceronte? (señalar en la hoja)	
¿cómo está esta serpiente? (señalar en la hoja)	

4.3.3.2.- Largo-Corto

Nombre del niño: _____ Edad: _____	
Evaluación #11 Conceptos: <i>largo-corto</i>	
Forma de evaluar: lo hace correctamente <u> </u> lo hace incorrectamente <u> </u> x	
* Ejecución motriz gruesa (corporal)	Respuesta
Dar pasos largos	
Dar pasos cortos	
* Ejecución motriz gruesa (manipular objetos)	
Recorta papel en tiras largas	
Recorta papel en tiras cortas	
* Ejecución gráfica	
Trazar líneas sobre las lombrices largas	
Encerrar los lápices cortos	
* Respuesta verbal	
¿cómo están estas lombrices? (señalar en la hoja)	
¿cómo están estos lápices? (señalar en la hoja)	

4.3.3.3.- Grueso-Delgado

Nombre del niño: _____ Edad: _____	
Evaluación #12 Conceptos: <i>grueso-delgado</i>	
Forma de evaluar: lo hace correctamente <input checked="" type="checkbox"/> lo hace incorrectamente <input type="checkbox"/>	
* Ejecución motriz gruesa (corporal)	Respuesta
Señalar partes del cuerpo que sean gruesas	
Señalar partes del cuerpo que sean delgadas	
* Ejecución motriz gruesa (manipular objetos)	
Realiza tiras de papel gruesas	
Realiza tiras de papel delgadas	
* Ejecución gráfica	
Encerrar los libros que sean gruesos	
Colorear los rodillos que sean delgados	
* Respuesta verbal	
¿cómo son estos libros? (señalar en la hoja)	
¿cómo son estos rodillos? (señalar en la hoja)	

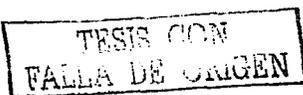
4.3.4.2.- Todos-Algunos-Ninguno

Nombre del niño: _____ Edad: _____	
Evaluación #14 Conceptos: <i>todos-algunos-ninguno</i>	
Forma de evaluar: lo hace correctamente <input checked="" type="checkbox"/> lo hace incorrectamente <input type="checkbox"/>	
* Ejecución motriz gruesa (manipular objetos)	Respuesta
Colocar un cubo en el aro donde estén todos los juguetes	
Colocar una pelota en el aro donde haya algunas fichas	
Colocar un cubo donde no haya ningún globo	
* Ejecución gráfica	
Colorear todos los regalos	
Colorear algunos globos	
Ningún gorro colorear	
* Respuesta verbal	
¿todos tienen gorros de fiesta?	
¿algunos tienen globos?	
¿cuántas de las personas que se muestran en la hoja tienen pastel?	

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

4.3.4.3.- Mucho-Poco-Nada

Nombre del niño: _____ Edad: _____	
Evaluación #15 Conceptos: <i>mucho-poco-nada</i>	
Forma de evaluar: lo hace correctamente <input checked="" type="checkbox"/> lo hace incorrectamente <input type="checkbox"/>	
* Ejecución motriz gruesa (corporal)	Respuesta
Dirigirse al aro donde hay muchos juguetes	
Dirigirse al aro donde hay pocos juguetes	
Dirigirse al aro donde no hay nada de juguetes	
* Ejecución motriz gruesa (manipular objetos)	
Dirigirse a donde haya muchos niños	
Meter en un bote pocas fichas	
Juntar los botes que no tienen nada de objetos	
* Ejecución gráfica	
Pegar estrellitas donde haya muchos libros	
Pegar confeti en el espacio del librero donde haya pocos libros	
Trazar un tache en el conjunto donde no hay nada de fruta	
* Respuesta verbal	
¿cuántos libros hay en este espacio del librero? (señalar en la hoja)	
¿cuánta fruta hay aquí? (señalar en la hoja)	
Cuanta fruta hay aquí? (señalar en la hoja)	



 TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

4.3.4.4.- Lleno-Vacio

Nombre del niño: _____ Edad: _____	
Evaluación #16 Conceptos: <i>lleno-vacio</i>	
Forma de evaluar: lo hace correctamente <input checked="" type="checkbox"/> lo hace incorrectamente <input type="checkbox"/>	
* Ejecución motriz gruesa (corporal)	Respuesta
Colocarse junto a la cubeta que está llena de pelotas	
Colocarse junto a la cubeta que está vacía	
* Ejecución motriz gruesa (manipular objetos)	
Llenar los frascos de semillas	
Agrupar los botes vacíos	
* Ejecución gráfica	
Encierra los vasos que están llenos	
Colorea los vasos de las malteadas que están vacíos	
* Respuesta verbal	
¿cómo están estos vasos? (señalar en la hoja)	
¿cómo están estos vasos de malteadas? (señalar en la hoja)	

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.3.4.5.- Entero-Mitad

Nombre del niño: _____ Edad: _____	
Evaluación #17 Conceptos: <i>mitad-entero</i>	
Forma de evaluar: lo hace correctamente <input checked="" type="checkbox"/> / lo hace incorrectamente <input type="checkbox"/> x	
* Ejecución motriz gruesa (corporal)	Respuesta
Dirigirse a donde haya frutas enteras	
Dirigirse a donde haya frutas partidas a la mitad	
* Ejecución motriz gruesa (manipular objetos)	
Agrupar los alimentos que estén enteros	
Partir a la mitad los alimentos	
* Ejecución gráfica	
Encerrar los huevos que están enteros	
Colorar las cebollas que están partidas a la mitad	
* Respuesta verbal	
¿cómo está este huevo? (señalar en la hoja)	
¿cómo está esta cebolla? (señalar en la hoja)	

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.3.5.- Evaluación de la noción temporal

4.3.5.1.- Antes-Después

Nombre del niño: _____ Edad: _____	
Evaluación #18 Conceptos: <i>antes-después</i>	
Forma de evaluar: lo hace correctamente <u> / </u> lo hace incorrectamente <u> x </u>	
* Ejecución gráfica	Respuesta
Encerrar el estado en el que se encuentra el biberón antes de tomarlo el bebé	
Encerrar la forma que tiene la manzana después de ser comida	
* Respuesta verbal	
¿cómo quedó el biberón después de que el bebé se tomó la leche?	
¿cómo está la manzana antes de comerla?	

CONCLUSIONES

La elaboración y presentación de esta tesis persigue una finalidad muy importante, aportar un Programa de Aprendizaje para el área educativa, que sirva como instrumento en la enseñanza y educación de los niños menores de 6 años y en aquellos niños que presenten un déficit en la comprensión de estos conceptos.

Este programa de aprendizaje para la Adquisición de Conceptos Básicos en niños preescolares es importante por tres razones:

1. En él se sistematiza y jerarquiza la enseñanza de conceptos espaciales, de forma, de dimensión, de cantidad y temporalidad, a través de actividades psicopedagógicas cuidadosamente estructuradas y diseñadas bajo fundamentos teóricos educativos muy reconocidos. En cada actividad psicopedagógica se recalca la importancia que tiene el enseñar los conceptos en el momento adecuado, con las herramientas adecuadas y las estrategias necesarias de aprendizaje para facilitar así su comprensión, abstracción, generalización y generación de los conceptos en los niños.

2.- Con este programa los niños aprenden a ir más allá de los datos únicamente perceptibles y, por ejemplo, llegan a comprender la noción de permanencia del objeto independientemente de las transformaciones a las que se someta el material empleado; también desarrollan lo que es el razonamiento cuantitativo mediante ejercicios de correspondencia uno a uno, ejercicios de ordenación, seriación y clasificación; toman conciencia de su propio tamaño en comparación con el de otras personas, objetos y animales, entre otras cosas.

3.- Como en este nivel escolar se desarrollan las estructuras mentales que sirven como base para la generalización, diferenciación y nominación del mundo externo, para enseñar a los niños más pequeños se elaboró el presente programa partiendo de conocimientos y conceptos más simples a los más complejos, con la finalidad de que en el niño se generen y construyan esquemas que sean la base, bien cimentada, de su desarrollo

intelectual. porque si se hiciera lo contrario, o no se tuviese una instrucción organizada sobre la enseñanza de estos conceptos el niño no lograría la madurez cognitiva necesaria para resolver problemas o simplemente presentaría un retraso en su aprendizaje. Por otro lado, es importante porque el niño adquiere y enriquece su vocabulario que es necesario para cualquier tipo de manipulación conceptual.

El programa tiene muchas ventajas, entre ellas podemos mencionar las siguientes:

- * Se puede aplicar de dos formas: una como apoyo para evaluar el vocabulario y grado de adquisición de los conceptos básicos en los niños, una vez que entran a nivel preescolar; y otra, como entrenamiento de estos conceptos.

- * La población a la que está dirigida es infantil, sobre todo a los niños de preescolar, mas sin embargo, su aplicación se puede extender al primer grado de nivel primaria en caso de que los niños tuviesen problemas de orientación espacial y/o problemas en la comprensión de operaciones y conceptos matemáticos, principalmente.

- * Se puede aplicar tanto de manera individual como grupal.

- * Las actividades, tanto en el cuerpo, como en la manipulación de material y los ejercicios gráficos no requieren de grandes esfuerzos para ser ejecutados, están diseñados de manera sencilla y adecuada a las capacidades intelectuales y físicas de los niños. La validez de los ejercicios gráficos se obtuvo mediante su aplicación a niños de 3, 4 y 5 años, con la finalidad de descartar aquellas imágenes que no fueran las adecuadas para entrenar los conceptos.

- * El material de uso no es costoso y las actividades se pueden adaptar a las circunstancias.

Habría una pequeña desventaja en cuanto a la percepción de las imágenes, ya que estas están impresas en blanco y negro y es bien sabido que los niños perciben mejor a color.

REFERENCIAS

- Ahumada, R. y Montenegro, A. (2001). Jugando Aprendemos 1. México, D. F.: Trillas.
- Arancibia, H. (1999). Psicología de la educación (2a ed.). México, D. F.: Alfaomega.
- Ausubel, D., Novak, J. y Hanesian, H. (1993). Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo. México, D. F.: Trillas.
- Ausubel, D. y Sullivan, R. (1991). El desarrollo infantil: Aspectos lingüísticos, afectivos y cognitivos (Vol. 3). México, D. F.: Paidós.
- Bee, H. (1978). El desarrollo del niño. México, D. F.: Harla.
- Bermejo, V. (1985). "Estudio evolutivo de las conductas de clasificación en el niño. Aspectos lingüísticos y perceptivos". Infancia y Aprendizaje, 31-32, 211-227.
- Berryman, J. (1994). Psicología del desarrollo. México, D. F.: Manual Moderno.
- Bueno, M.B. (1993). "El desarrollo del conocimiento humano sobre el tiempo". Infancia y Aprendizaje, 61, 29-54.
- Carranza, J., Brito, A., y Torrecilla, G. (1984). "Un estudio sobre la comprensión de términos espacio-temporales en niños de 4 a 6 años". Infancia y Aprendizaje, 26, 11-119.
- Clauss, G. (1966). Psicología del niño escolar. México, D. F.: Grijalbo.
- Comellas, C. (1990). Las habilidades básicas de aprendizaje: Análisis e Intervención. España, Barcelona: P.P.U.

- Criag, G. (2001). Desarrollo psicológico. México, D. F.: Prentice Hall Hispanoamericana.
- De la Cruz, M.V.; Mazaira, M del C. y De Vera, P.M.I. (1991). Programa de desarrollo de Aptitudes para el Aprendizaje escolar (3a. ed.). España, Madrid: TEA.
- Delval, J. (1994). El desarrollo humano. España, Madrid: Siglo XXI.
- Fitzgerald, H., Strommen, E., Mc. Kinney, J. (1981). El lactante y el preescolar. México, D. F.: Manual Moderno.
- Fuensanta, H.P. (1988). "La adquisición de los términos cuantitativos en español". Infancia y Aprendizaje, 43, 55-71.
- Friedman, W.J. (1986). "The development of children's Knowledge of temporal structure". Child Development, 57, 1386-1400.
- Ginsburg, H. (1977). Piaget y la teoría del desarrollo intelectual. México, D. F.: Printice Hall, Hispanoamericana.
- Good, T.L., y Brophy, J. (1996). Psicología educativa contemporánea (5ta. ed.). México, D. F.: Mc. Graw-Hill.
- Hendrick, J. (1990). Educación Infantil 2: Lenguaje, creatividad, y situaciones especiales. España, Barcelona: CEAC.
- Hinojosa, G. y Galindo, E. (1988). La enseñanza de los niños impedidos. México, D. F.: Trillas.
- Hulse, H., Egeth, M., y Deese, J. (1985). Psicología del Aprendizaje (5ta. ed.). México, D. F.: Mc Graw Hill.

- Ingals, R. (1984). Retraso Mental: La nueva perspectiva. México, D. F.: Manual Moderno.
- Klingler, C. (2000). Psicología cognitiva. Estrategias en la práctica docente. México, D. F.: Edit. Mc. Graw Hill.
- Labinowicz, E. (1987). Introducción a Piaget: Pensamiento, Aprendizaje y Enseñanza. E.U.A., Delaware, Wilmington: Addison-Wesley Iberoamericana.
- Laurence, E. (1982). La comprensión del número y la educación progresiva del niño, según Piaget. España, Barcelona: Paidós.
- Leahey, T. y Harris, R. (2000). Aprendizaje y Cognición, (4a. ed.). México, D. F.: Prentice Hall.
- Liublinskaia, A. (1971). Desarrollo psíquico del Niño. México, D. F.: Grijalbo.
- Meece, J. (2000). Desarrollo del niño y del adolescente. México, D. F.: Mc. Graw-Hill.
- Mujina, A. (1978). Psicología de la edad preescolar. España, Madrid: Pablo del Río. Colección preescolar
- Oñativa, J. (1984). Bases psicosociales de la educación (2a. ed.). Argentina, Buenos Aires: Guadalupe.
- Peralbo, U.M., Gómez, D.B., Santórum, R., García, M. (1998). Desarrollo del lenguaje y cognición. España, Madrid: Pirámide.
- Rodrigo, M, y Amay, J. (1997). La construcción del conocimiento escolar. España, Madrid: Paidós.
- Secadas, F. (1984). Psicología Evolutiva: 3 años. España, Madrid: CEAC.

Shoning, F. (1990). Problemas de aprendizaje. México, D. F.: Trillas.

Smirnov, A. (1960). Psicología. México, D. F.: Grijalbo.

Ulrich, R., Stachnick, T. y Mabry, J. (1978). El control de la conducta humana (Vol. 3). México, D. F.: Trillas

Vigotsky, L. S. (1978). Pensamiento y Lenguaje. México, D. F.: Alfa y Omega.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

A

N

E

X

O

S

TESIS COM
FALLA DE ORIGEN

I.- EJERCICIOS GRÁFICOS PROGRAMADOS PARA EL ENTRENAMIENTO.

4.2.1.1.-Noción espacial

4.2.1.1.1.- Arriba

Fig. 1.-Pega algodón en las nubes que se encuentran arriba del pino

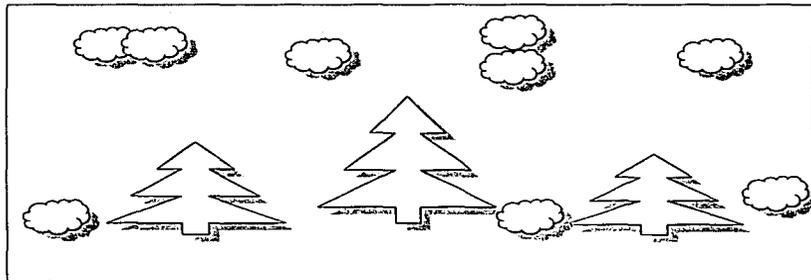
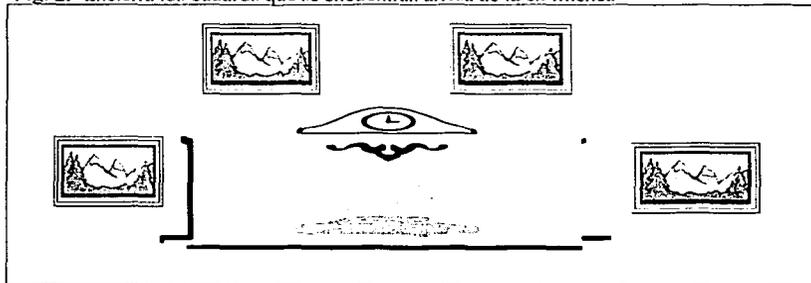


Fig. 2.- Encierra los cuadros que se encuentran arriba de la chimenea



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.2.1.1.1.-Abajo

Fig. 3.- Colorea los círculos que están abajo del triángulo

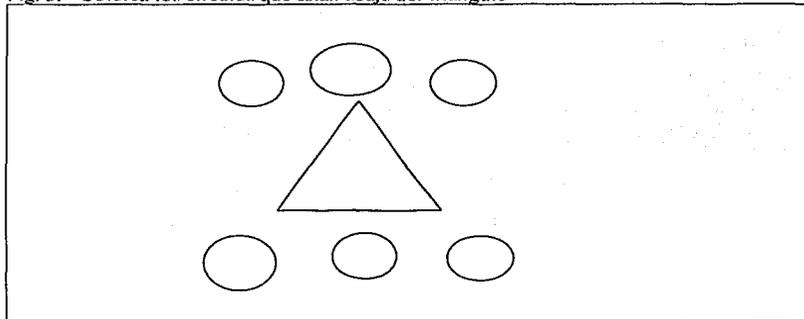
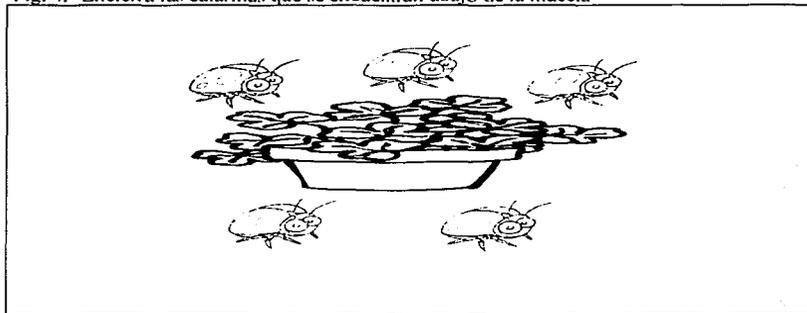


Fig. 4.- Encierra las catarinas que se encuentran abajo de la maceta



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.2.1.1.2.- Adentro

Fig. 5.- Tacha las bolas de cristal que tienen un animal adentro

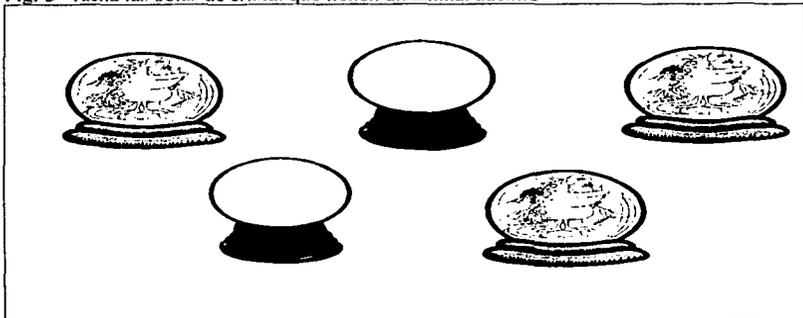
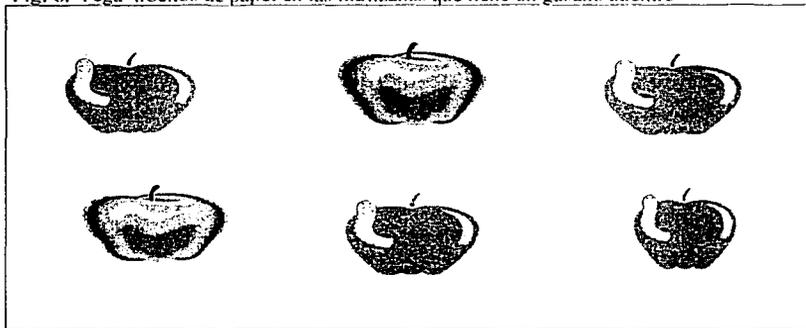


Fig. 6.- Pega trocitos de papel en las manzanas que tiene un gusano adentro



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.2.1.1.2.- Afuera

Fig. 7- Encierra las abejas que están afuera del panal

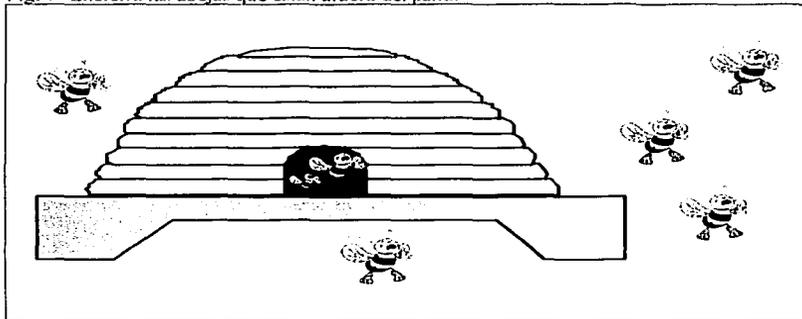
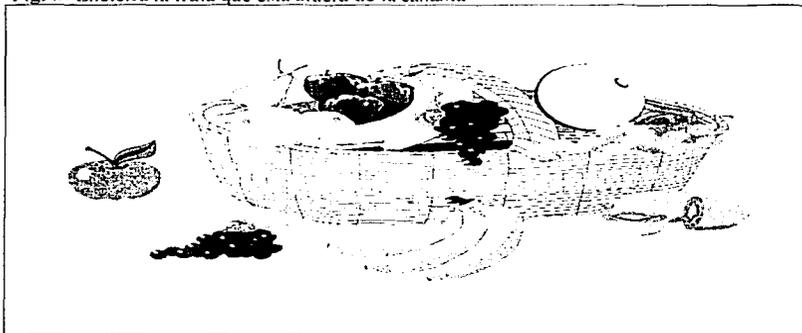


Fig. 8- Encierra la fruta que está afuera de la canasta



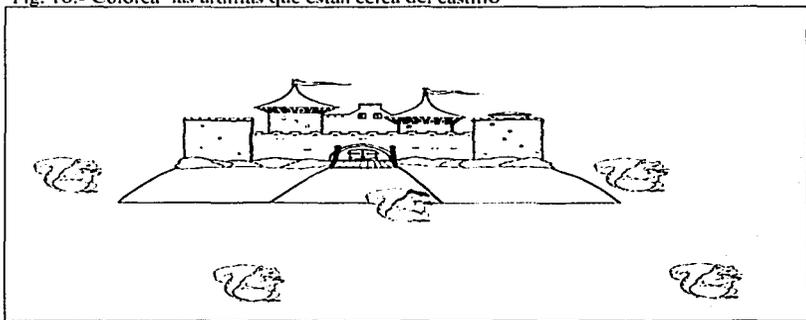
TESIS COM
FALLA DE ORIGEN

4.2.1.1.3.- Cerca

Fig. 9.- Colorea los perros que están cerca de la casa



Fig. 10.- Colorea las ardillas que están cerca del castillo



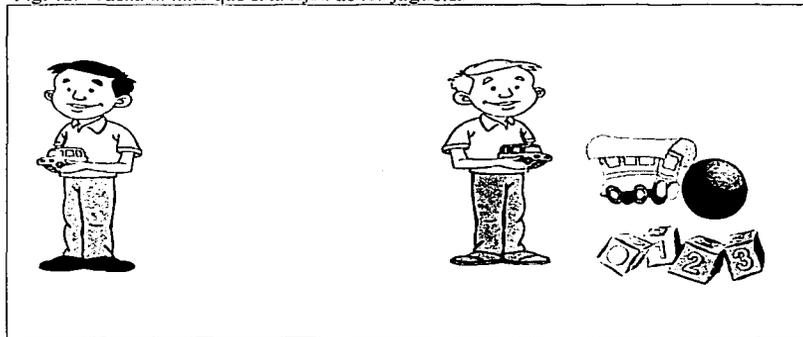
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.2.1.1.3.- Lejos

Fig. 11.- Encierra a la niña que está lejos del caballito de madera



Fig. 12.- Tacha al niño que está lejos de los juguetes



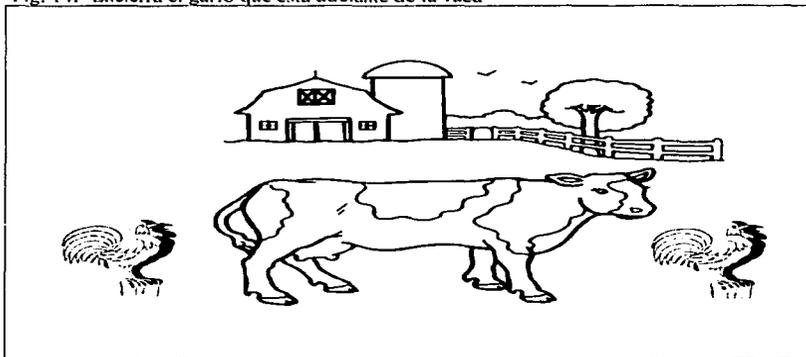
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.2.1.1.4.- Adelante

Fig. 13.- Encierra las flores que están adelante de la niña



Fig. 14.- Encierra el gallo que está adelante de la vaca



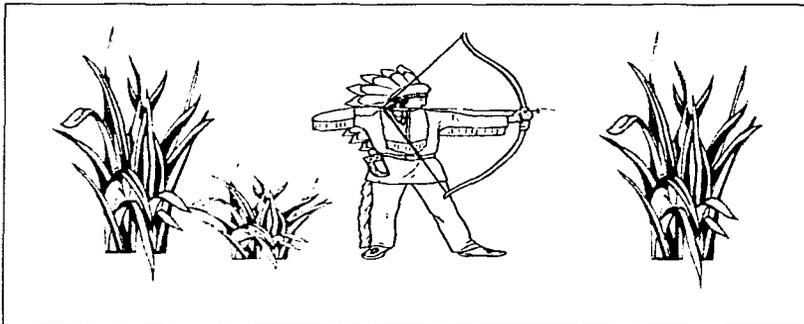
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.2.1.1.4.- Atrás

Fig. 15.- Encierra los perros que están atrás de la niña



Fig. 16.- Colorea de verde las plantas que están atrás del indio



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.2.1.1.5.- Encima

Fig. 17.- Encierra las muñecas que se encuentran encima de la cama

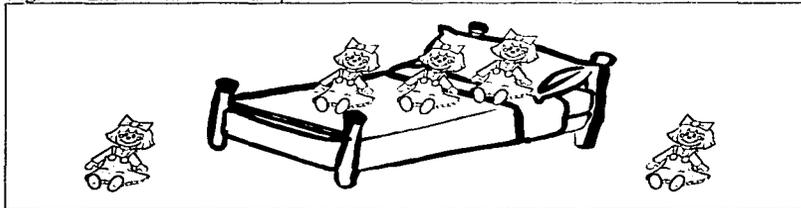


Fig. 18.- Encierra las tijeras que se encuentran encima de la lata

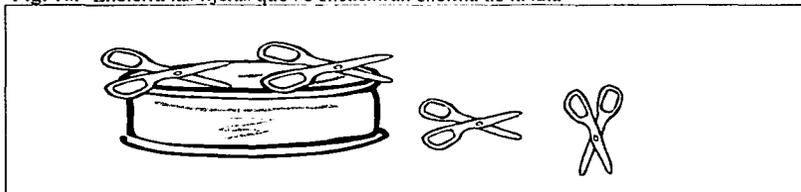
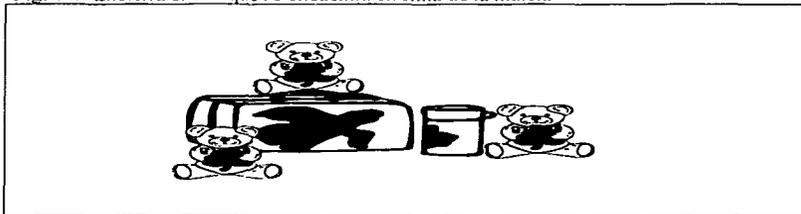


Fig. 19.- Encierra el oso que se encuentra encima de la maleta



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.2.1.1.5.- Debajo

Fig. 20.- Encierra los marcianitos que se encuentran debajo de la cama

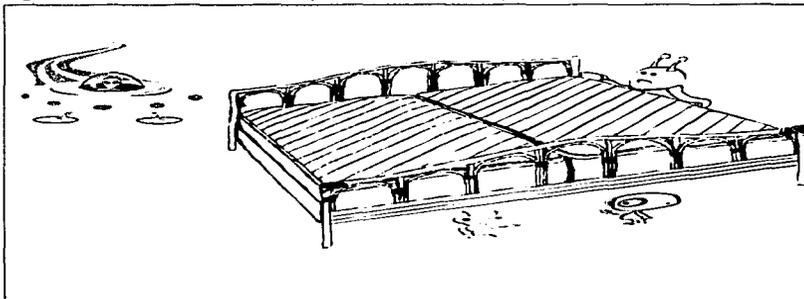
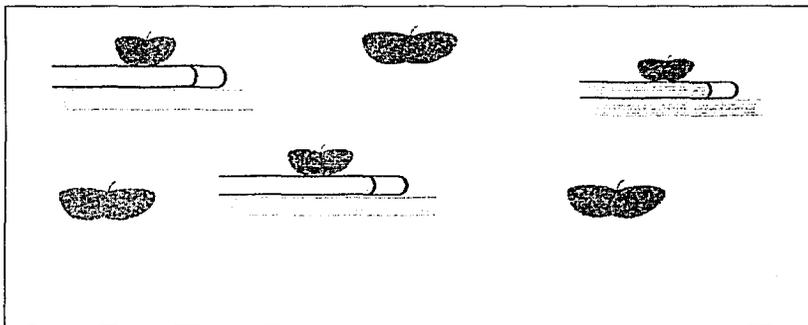


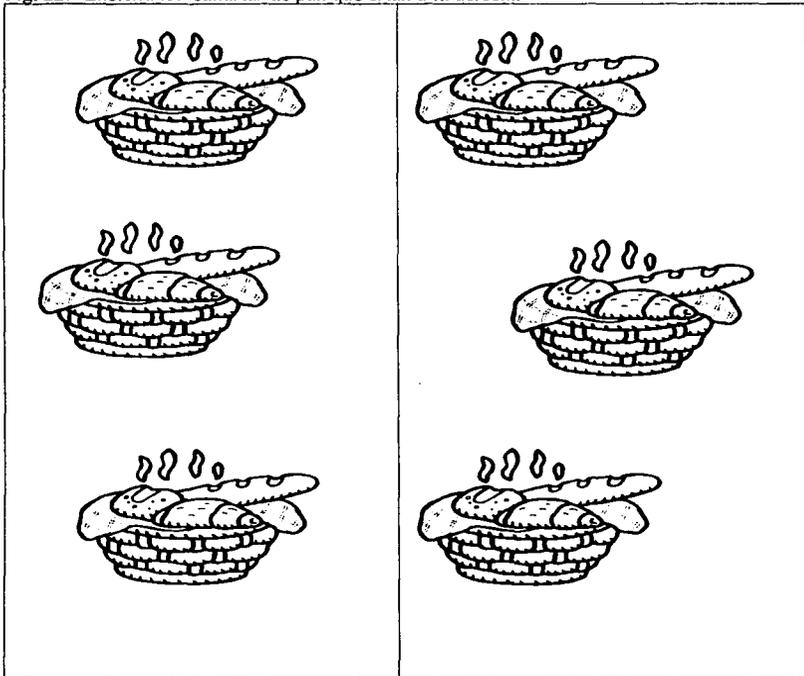
Fig.21.- Encierra los libros que se encuentran debajo de la manzana



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.2.1.1.6.- Derecha

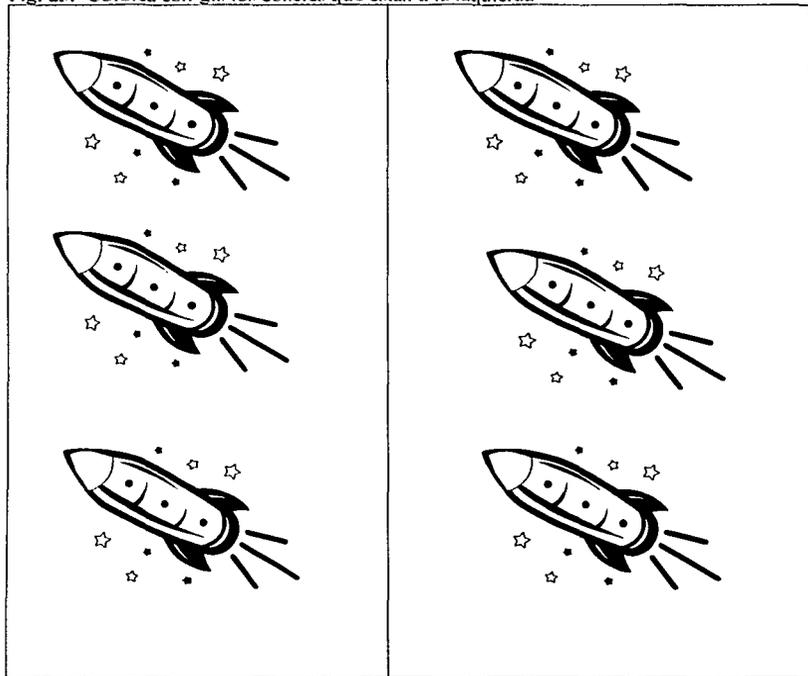
Fig. 22.- Encierra los canastos de pan que están a la derecha



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.2.1.1.6.- Izquierda

Fig. 23.- Colorea con gis los cohetes que están a la izquierda



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.2.1.1.7.- Primero

Fig. 24.- Encierra el triciclo que llegó primero a la meta

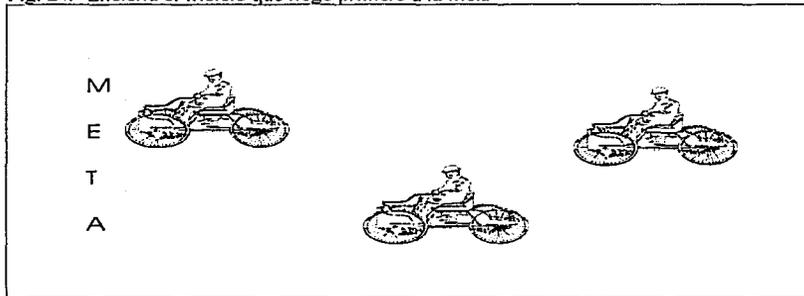
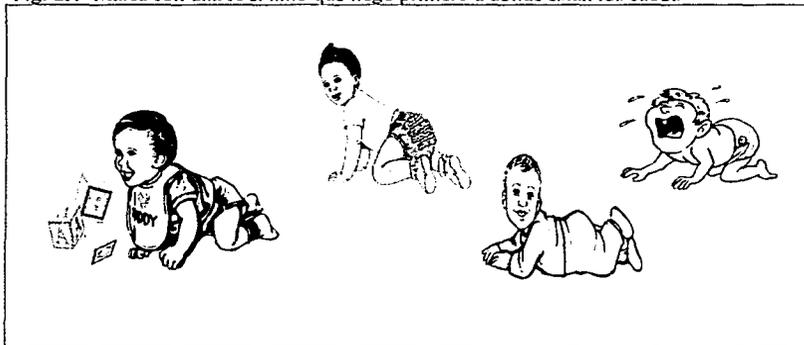


Fig. 25.- Marca con una X el niño que llegó primero a donde están los cubos



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.2.1.1.7.- Último

Fig. 26.- Tacha al carro que llegó al último a la meta

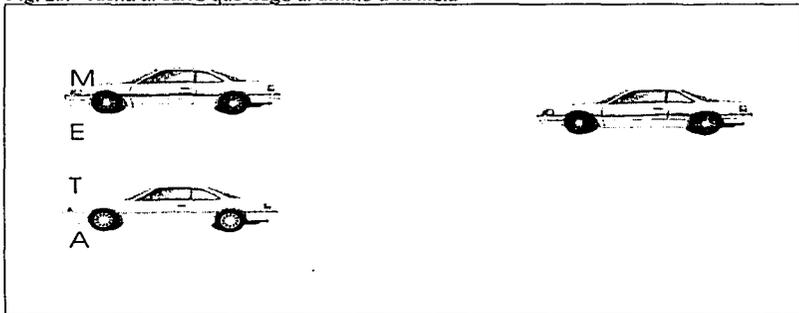
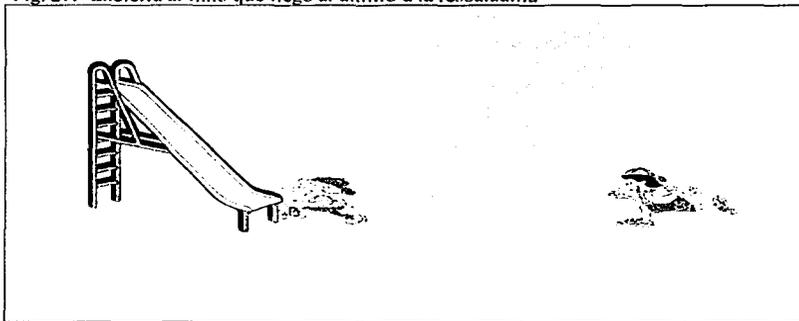


Fig. 27.- Encierra al niño que llegó al último a la resbaladilla

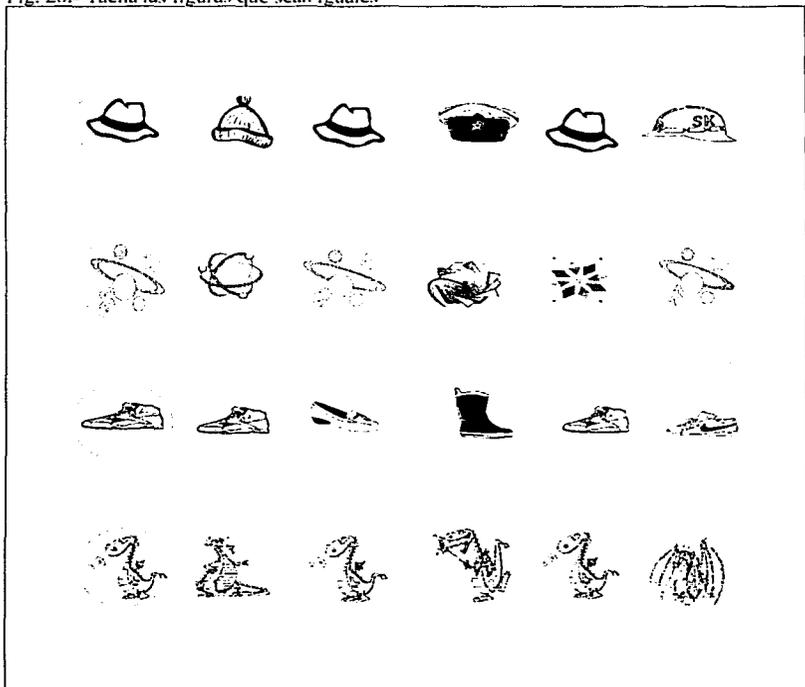


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.2.1.2.- Noción de forma

4.2.1.2.1.- Igual

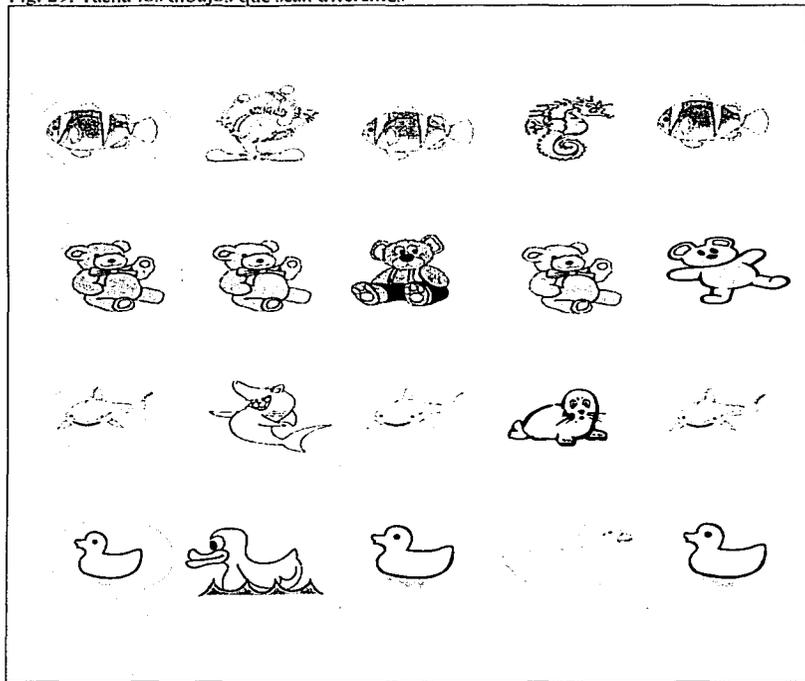
Fig. 28.- Tacha las figuras que sean iguales



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.2.1.2.1.- Diferente

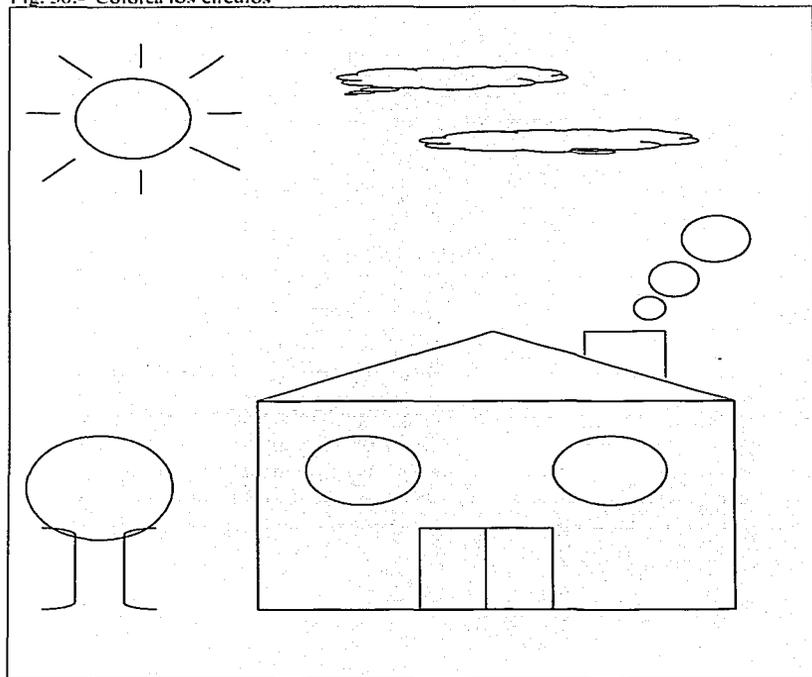
Fig. 29. Tacha los dibujos que sean diferentes



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.2.1.2.2.- Círculo

Fig. 30.- Colorea los círculos

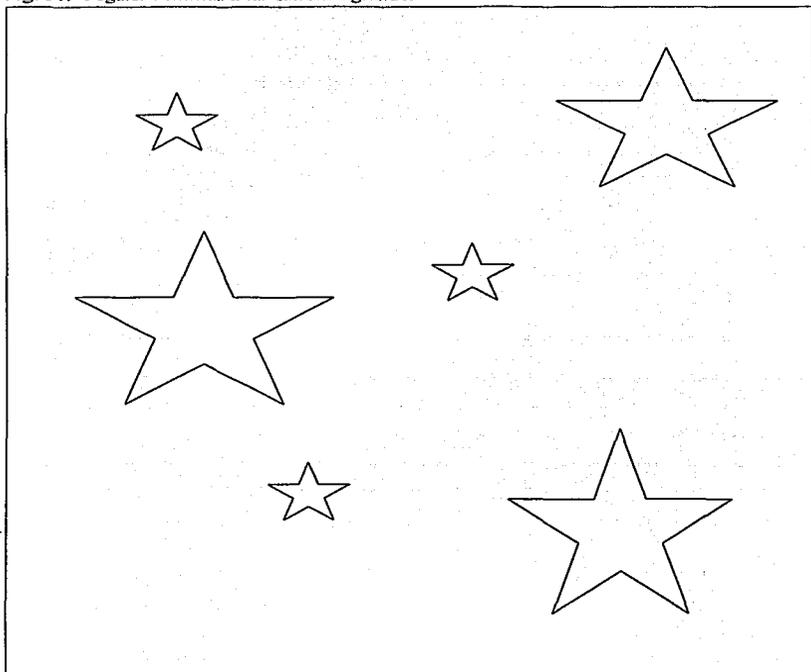


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.2.1.3.- Noción de dimensión

4.2.1.3.1.- Grande

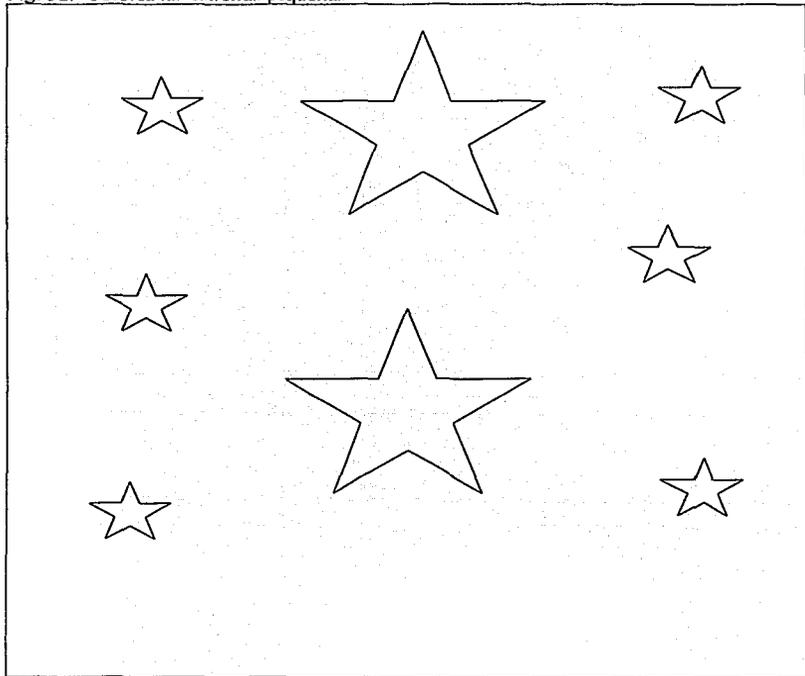
Fig. 31.- Pégalas semillas a las estrellas grandes



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.2.1.3.1.- Pequeño

Fig. 32.- Colorea las estrellas pequeñas



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.2.1.3.2.- Largo

Fig. 33.- Ayúdale al perro a encontrar los huesos largos y píntalos de color amarillo

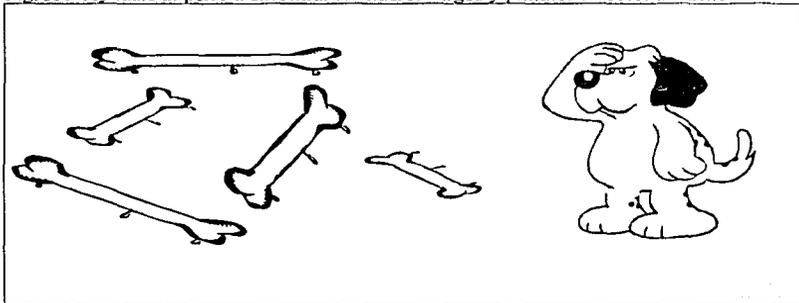
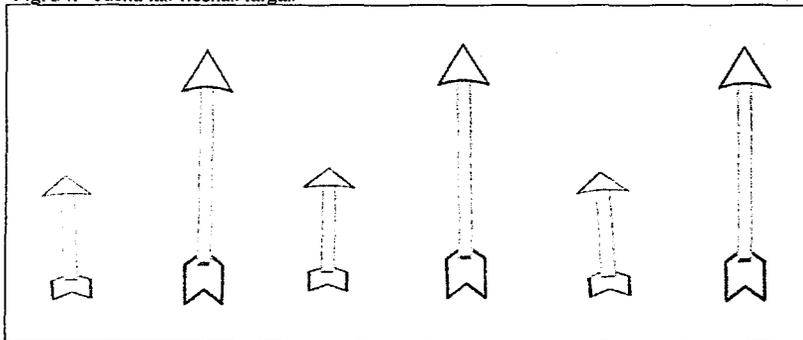


Fig. 34.- Tacha las flechas largas



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.2.1.3.2.- Corto

Fig. 35.- Tacha los cinturones que están cortos

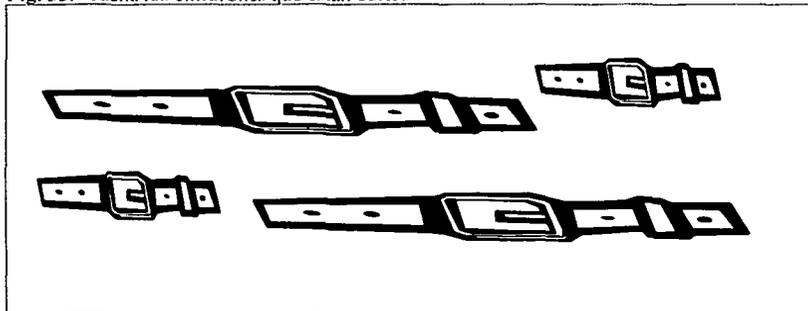
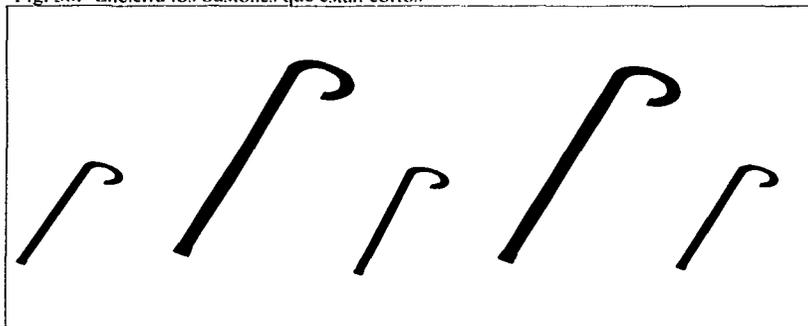


Fig. 36.- Encierra los bastones que están cortos



TESIS CON
FALLA DE CARGEN

4.2.1.3.3.- Grueso

Fig. 37.- Tacha los lápices que son gruesos

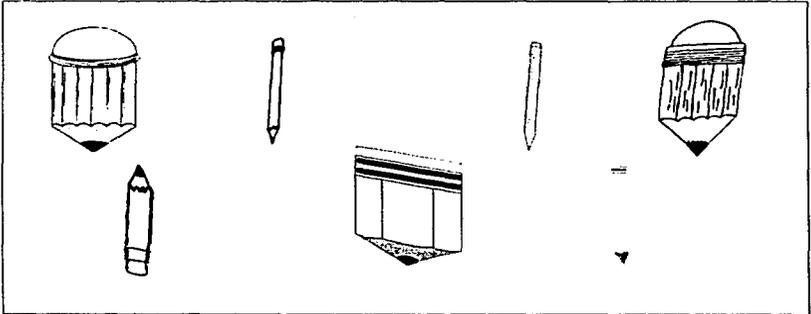
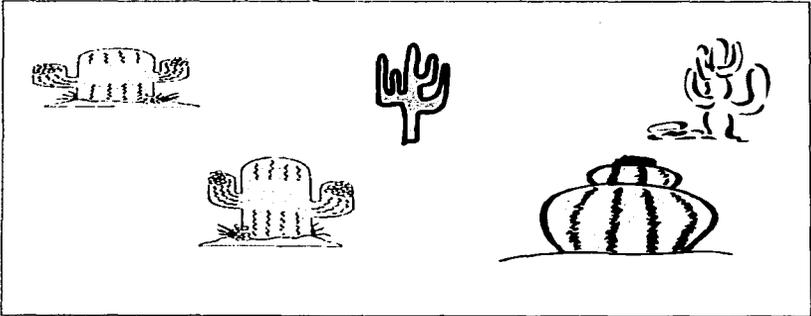


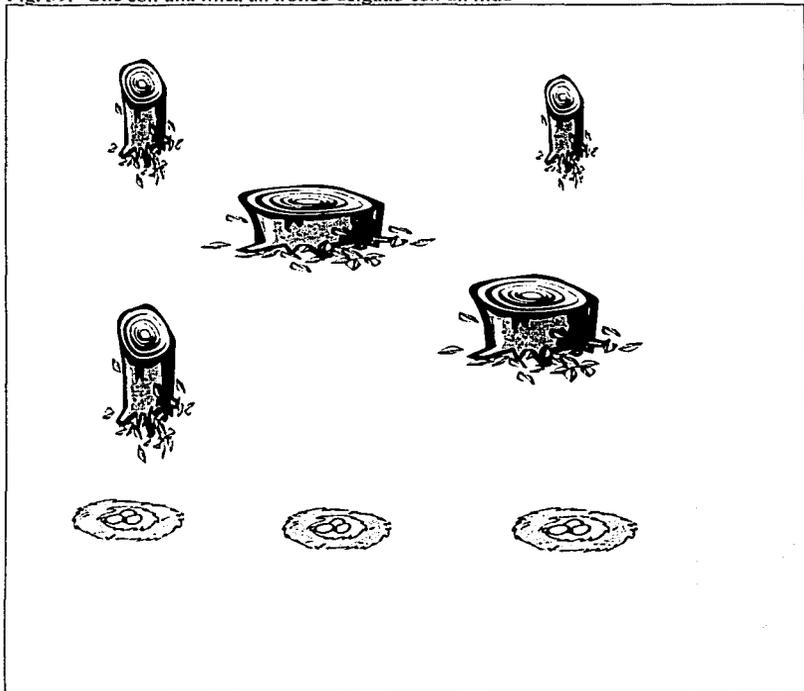
Fig. 38.- Tacha los cactus que son gruesos



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.2.1.3.3.- Delgado

Fig. 39.- Une con una línea un tronco delgado con un nido



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.2.1.4.- Noción de cantidad

4.2.1.4.1.- Más

Fig. 40.- Encierra los llaveros que tengan más llaves.

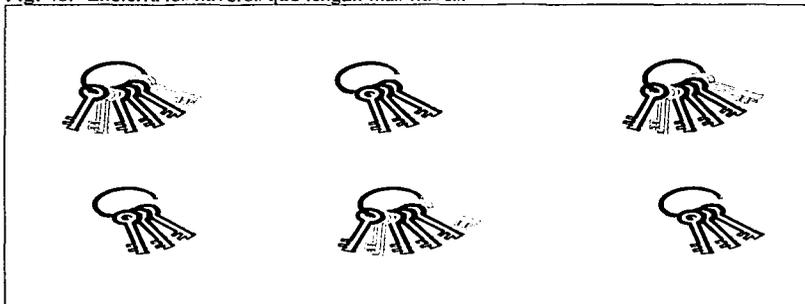
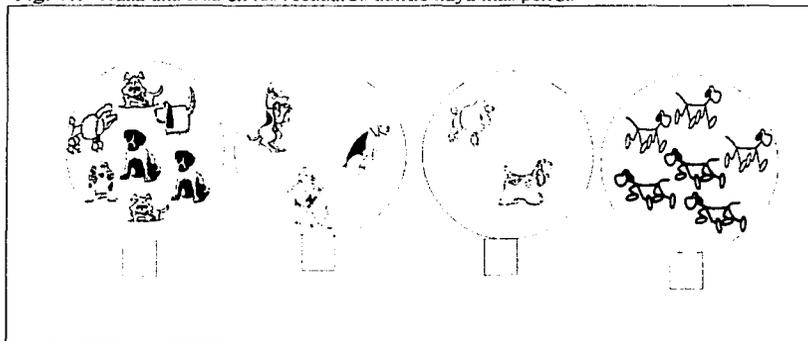


Fig. 41.- Traza una cruz en los recuadros donde haya más perros



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.2.1.4.1.- Menos

Fig. 42.- Traza una X en el cuadro donde haya menos cangrejos

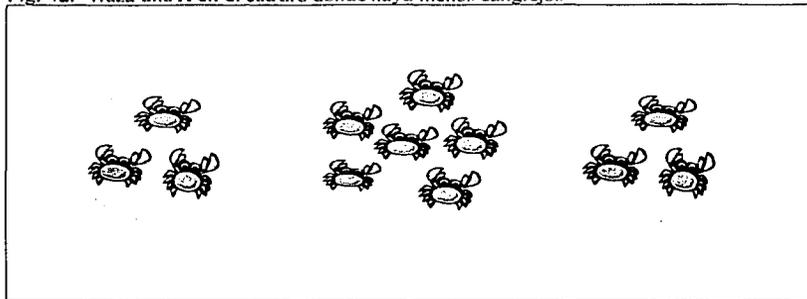
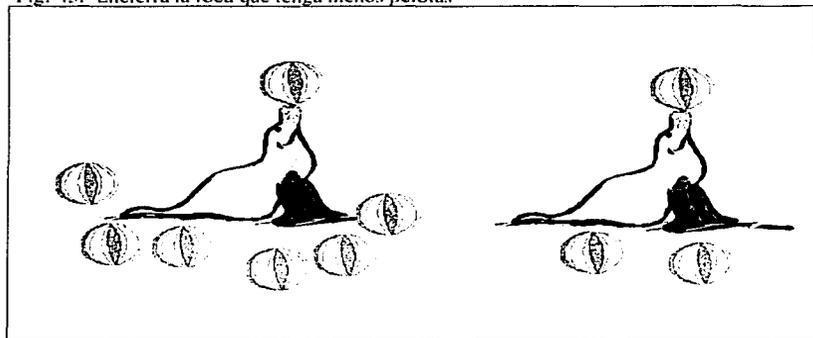


Fig. 43.- Encierra la foca que tenga menos pelotas



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.2.1.4.2.- Todos

Fig. 44.- Encierra a todas las personas que tengan bicicleta

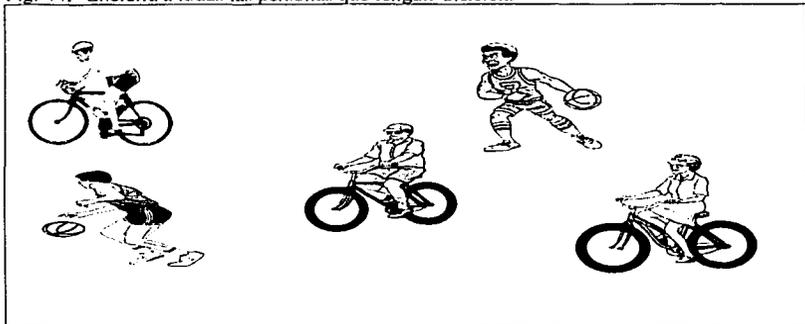


Fig. 45.- Tacha todos los patines



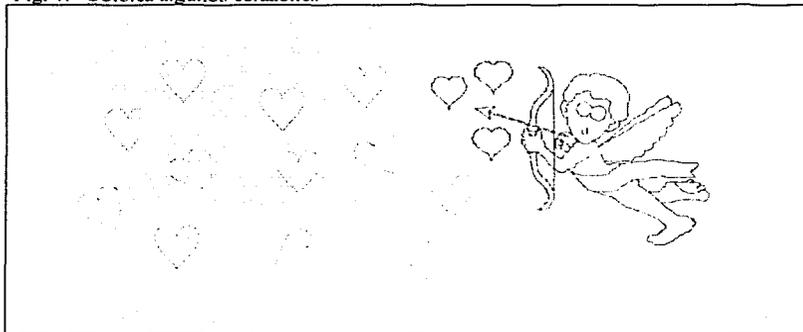
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.2.1.4.2.- Algunos

Fig. 46.- Encierra algunos de los niños que corren tras el balón.



Fig. 47.- Colorea algunos corazones



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.2.1.4.2.- Ninguno

Fig. 48.- Tacha los libros donde no haya ninguna persona

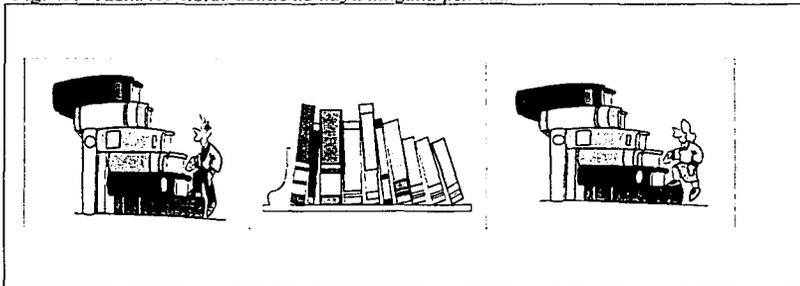
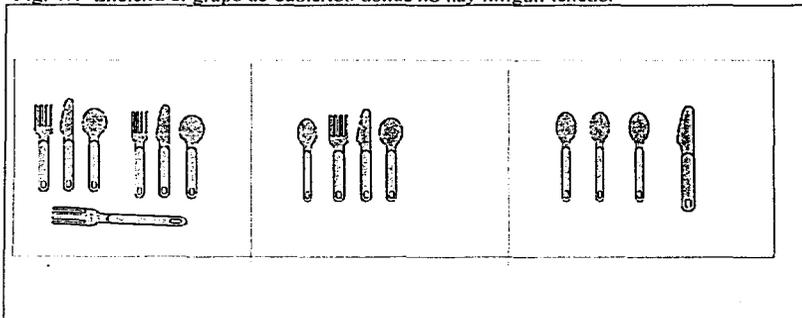


Fig. 49.- Encierra el grupo de cubiertos donde no hay ningún tenedor



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.2.1.4.3.- Mucho

Fig. 50.- Pega bolitas de papel en donde haya muchas pelotas

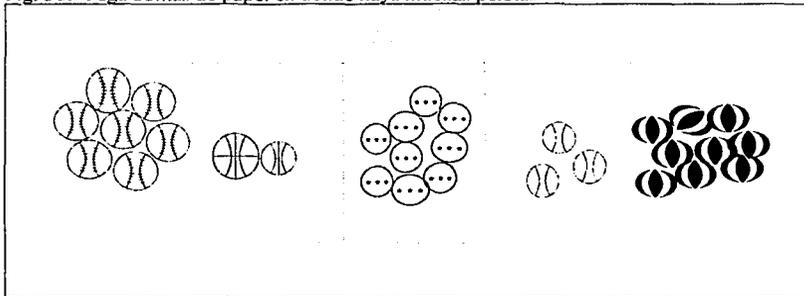
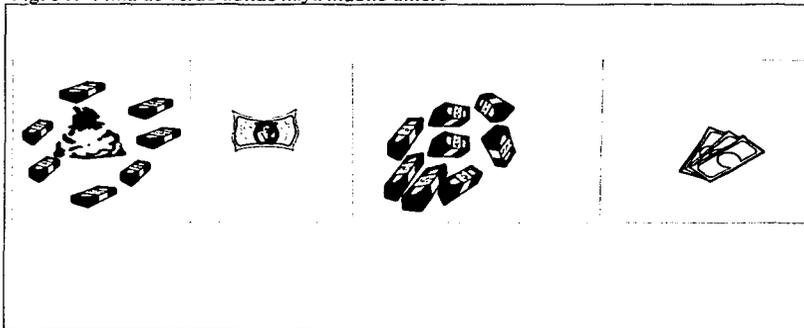


Fig. 51.- Pinta de verde donde haya mucho dinero



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.2.1.4.3.- Poco

Fig. 52.- Encierra al señor que tiene poco dinero

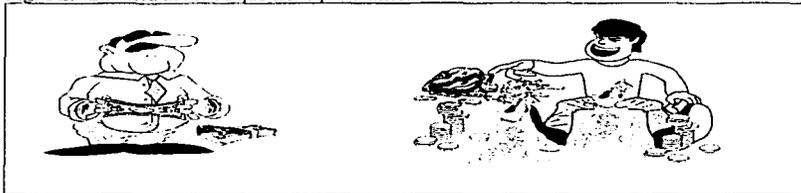


Fig. 53.- Encierra las plantas que tienen pocas hojas

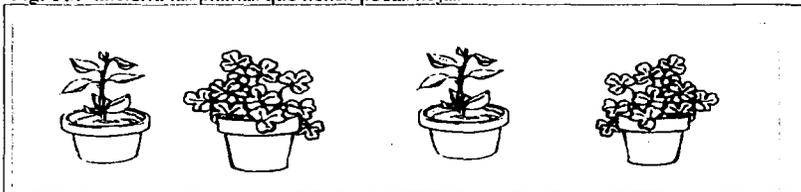
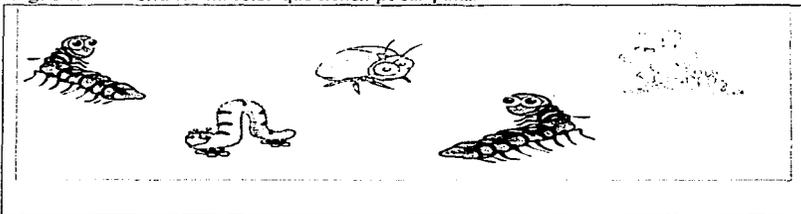


Fig. 54.- Encierra los insectos que tienen pocas patas



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.2.1.4.3.- Nada

Fig. 55.- Colorea las canastas donde no hay nada de fruta

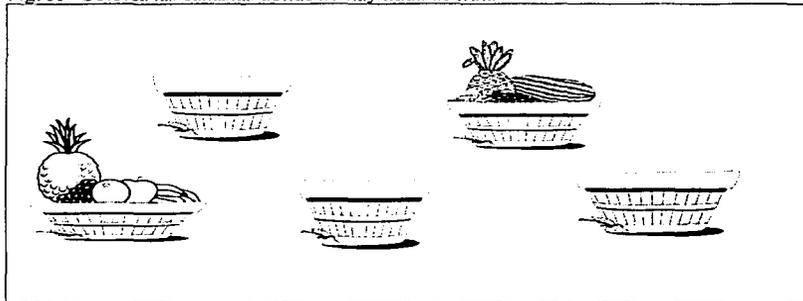
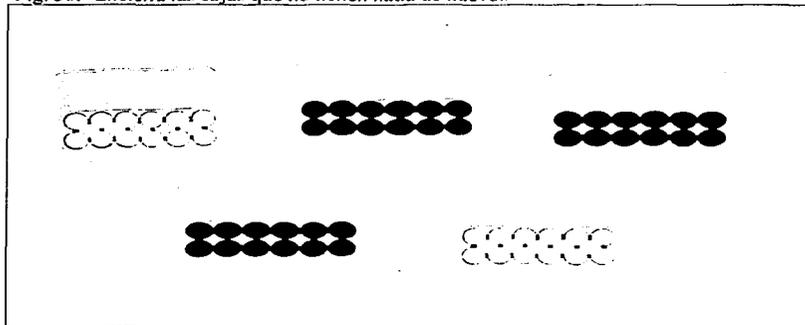


Fig. 56.- Encierra las cajas que no tienen nada de huevos



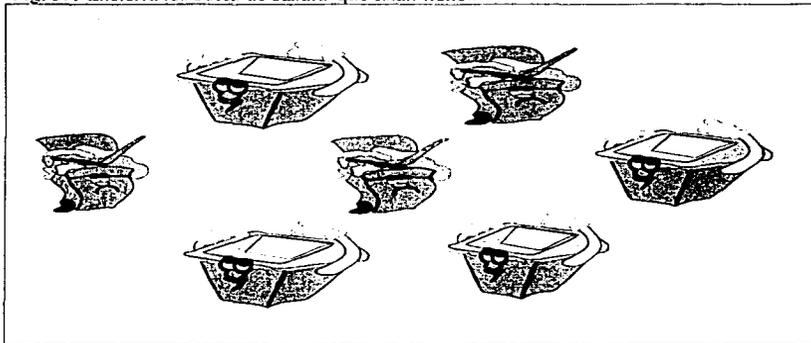
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.2.1.4.4.- Lleno

Fig. 57.- Colorea los vasos que están llenos de leche



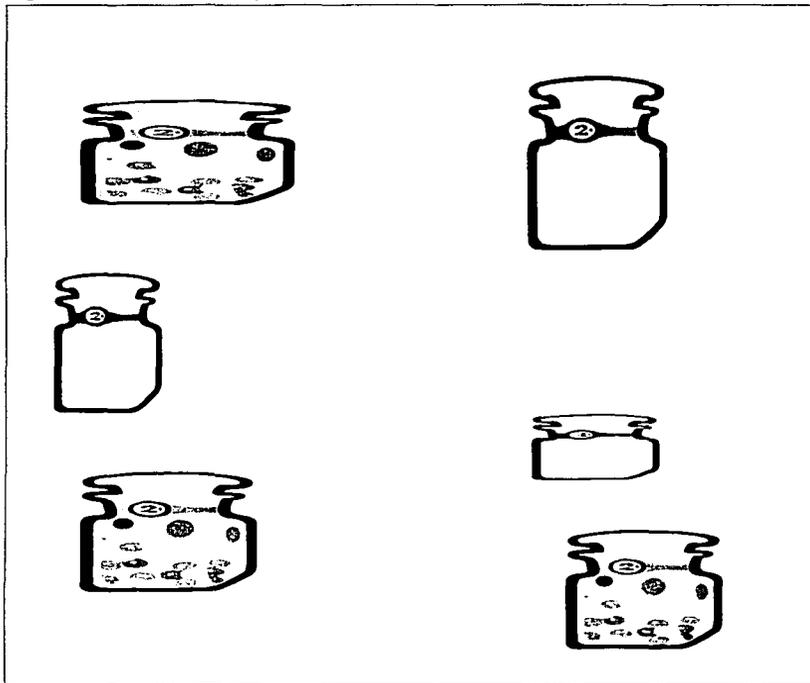
Fig. 58.-Encierra los botes de basura que están llenos



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.2.1.4.4.- Vacio

Fig. 59.- Tacha los envases que se encuentran vacíos



TESIS CON
FALLA DE CARGEN

4.2.1.4.5.- Entero

Fig. 60.- Encierra las manzanas que están enteras

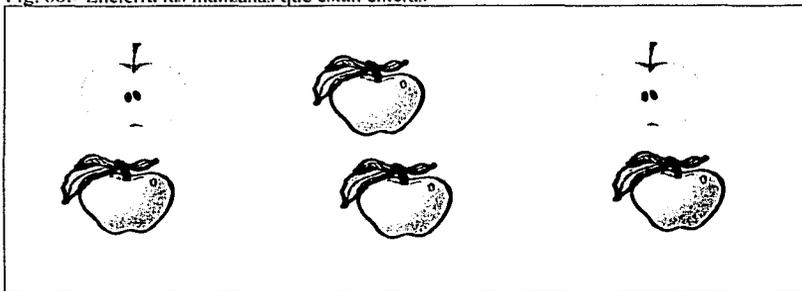
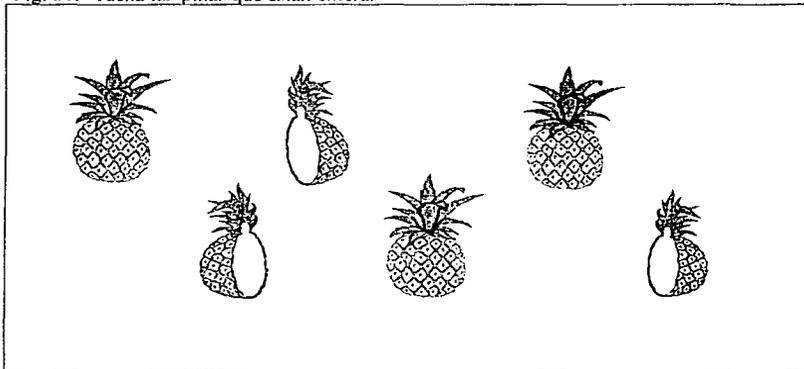


Fig. 61.- Tacha las piñas que están enteras



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.2.1.4.5.- Mitad

Fig. 62.- Encierra los limones que están partidos a la mitad

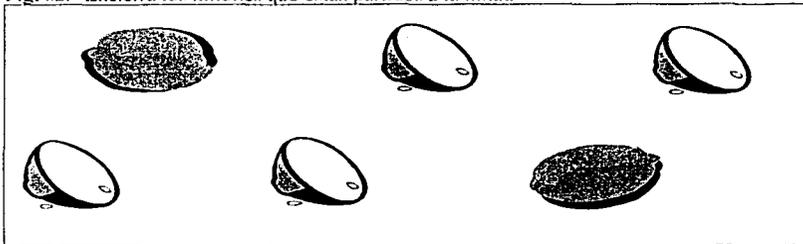
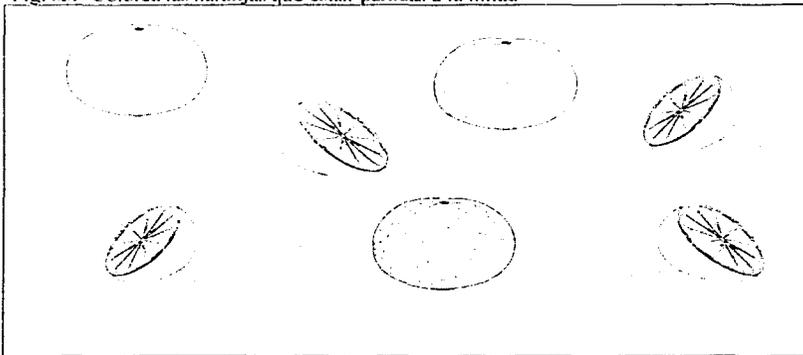


Fig. 63.- Colorea las naranjas que están partidas a la mitad



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.2.1.5.- Noción temporal

4.2.1.5.1.- Antes-Después

Fig. 64.- Pon un tache en el cuadrado a la forma que tiene el plátano antes de comérselo, y un círculo a la forma que tiene después de que te lo comes.

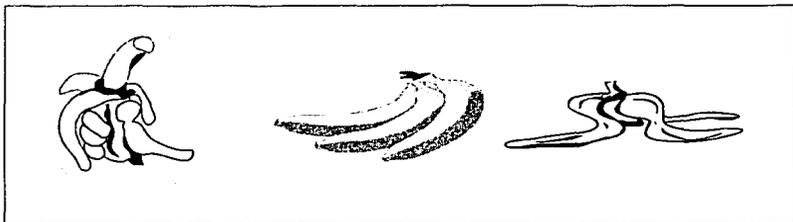
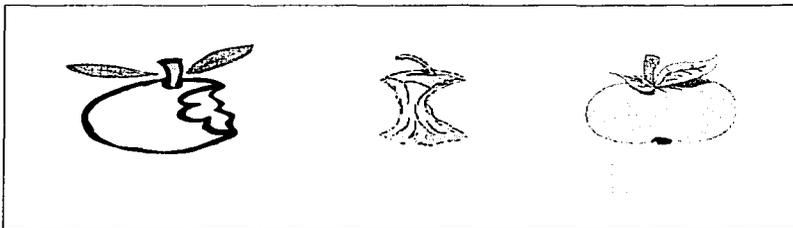


Fig. 65.- Pon un tache en el cuadrado a la forma que tiene la manzana antes de comérsela, y un círculo a la forma que tiene después de que te la comes.

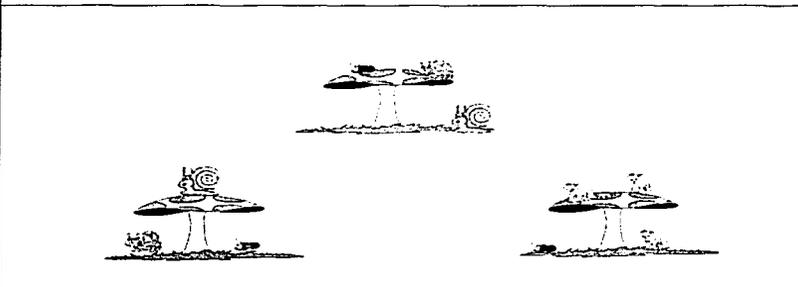


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

II.- EJERCICIOS DE EVALUACIÓN

4.3.1.- Evaluación espacial

4.3.1.1.- Arriba-Abajo

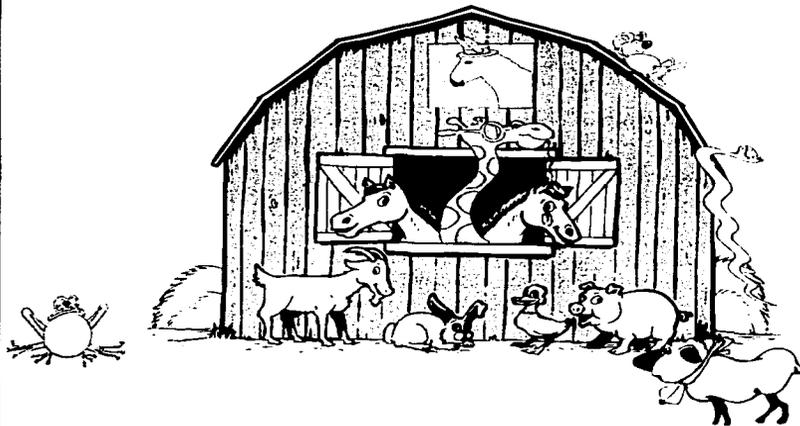
Hoja de evaluación #1	
Nombre del niño: _____	Edad: _____
Conceptos: <u>arriba-abajo</u>	
	
	

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

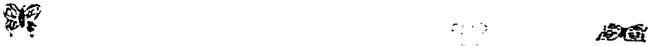
4.3.1.2.- Adentro-Afuera

Hoja de evaluación #2

Nombre del niño: _____ Edad: _____

Conceptos: adentro-afueraTESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.3.1.3.- Cerca-Lejos

Hoja de evaluación #3	
Nombre del niño: _____	Edad: _____
Conceptos: <u>cerca-lejos</u>	
	
	
	
	

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.3.1.4.- Adelante-Atrás

Hoja de evaluación #4

Nombre del niño: _____ Edad: _____

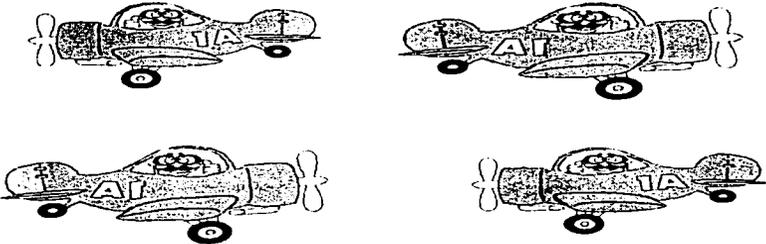
Conceptos: adelante-atrásTESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.3.1.5.- Encima-Debajo

Hoja de evaluación #5	
Nombre del niño: _____	Edad: _____
Conceptos: <u>encima-debajo</u>	

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.3.1.6.- Derecha-Izquierda

Hoja de evaluación #6	
Nombre del niño: _____	Edad: _____
Conceptos: <u>derecha-izquierda</u>	
	
	

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

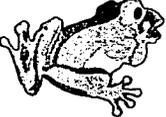
4.3.1.7.- Primero-Último

Hoja de evaluación #7	
Nombre del niño: _____	Edad: _____
Conceptos: <u>primero-último</u>	
	
M E T A	  

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

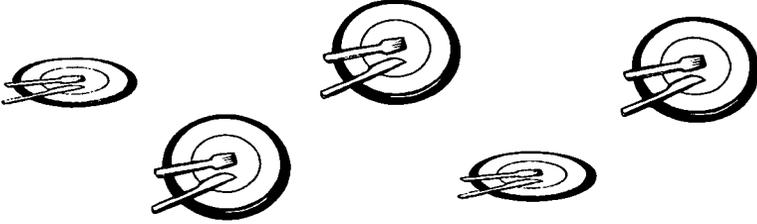
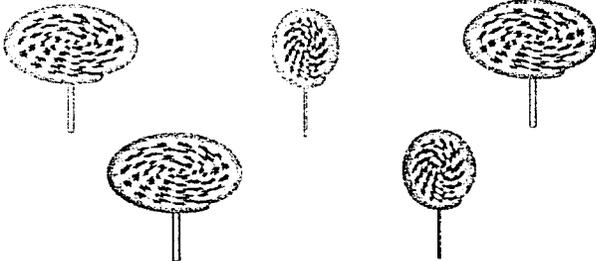
4.3.2.- Evaluación de forma

4.3.2.1.- Igual-Diferente

Hoja de evaluación #8		
Nombre del niño: _____		Edad: _____
Conceptos: <u>igual-diferente</u>		
		
		
		
		

TESTES CON
FALLA DE ORIGEN

4.3.2.2.- Círculo

Hoja de evaluación #9	
Nombre del niño: _____	Edad: _____
Conceptos: <u>círculo</u>	
	
	

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

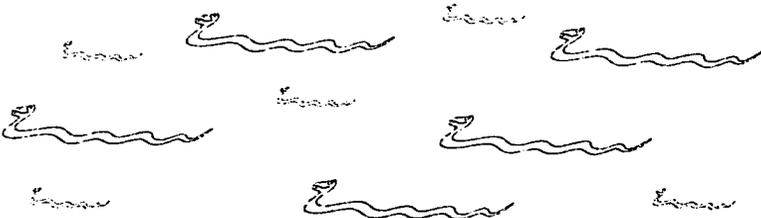
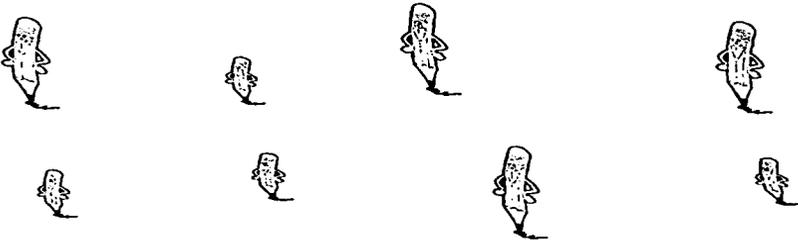
4.3.3.- Evaluación de dimensión

4.3.3.1.- Grande-Pequeño

Hoja de evaluación #10	
Nombre del niño: _____	Edad: _____
Conceptos: <u>grande-pequeño</u>	
	

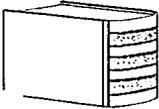
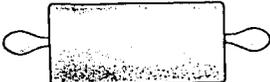
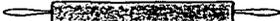
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.3.3.2.- Largo-Corto

Hoja de evaluación #11	
Nombre del niño: _____	Edad: _____
Conceptos: <u>largo-corto</u>	
	
	

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

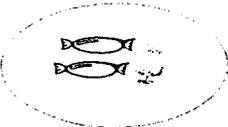
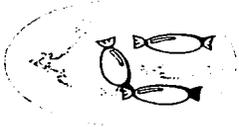
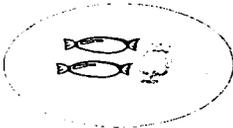
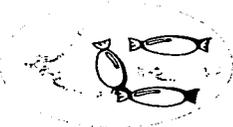
4.3.3.3.- Grueso-Delgado

Hoja de evaluación #12		
Nombre del niño: _____	Edad: _____	
Conceptos: <u>grueso-delgado</u>		
		
		
		
		
		

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.3.4.- Evaluación de cantidad

4.3.4.1.- Más-Menos

Hoja de evaluación #13		
Nombre del niño: _____		Edad: _____
Conceptos: <u>más-menos</u>		
		
		
		
		

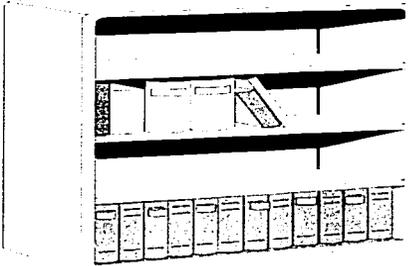
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.3.4.2.- Todos-Algunos-Ninguno

Hoja de evaluación #14	
Nombre del niño: _____	Edad: _____
Conceptos: <u>todos-algunos-ninguno</u>	
	
	
	
	
	
	
	

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.3.4.3.- Mucho-Poco-Nada

Hoja de evaluación #15	
Nombre del niño: _____	Edad: _____
Conceptos: <u>mucho-poco-nada</u>	
	
	

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.3.4.4.- Lleno-Vacío

Hoja de evaluación #16		
Nombre del niño: _____		Edad: _____
Conceptos: <u>lleno-vacío</u>		
		
		
		
		
		

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.3.4.5.- Entero-Mitad

Hoja de evaluación #17	
Nombre del niño: _____	Edad: _____
Conceptos: <u>entero-mitad</u>	
	
	

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.3.5.- Evaluación temporal

4.3.5.1.- Antes-Después

Hoja de evaluación #18		
Nombre del niño: _____	Edad: _____	
Conceptos: <u>antes-después</u>		
		
		

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN