



Secretaría de Educación Pública
Universidad Pedagógica Nacional
Unidad UPN 251

**La construcción del conocimiento
clasificadorio del niño preescolar:
Una Propuesta Pedagógica**

Cecilia López Castro

PROPUESTA PEDAGÓGICA
PRESENTADA PARA OBTENER EL TÍTULO DE
Licenciado en Educación Primaria

Culiacán Rosales, Sin., Julio de 1990

29-04-93

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

UNIVERSIDAD
PEDAGOGICA
NACIONAL

Culiacán, Sinaloa, a 12 de julio de 1990.

C. PROFRA. CECILIA LOPEZ CASTRO,
P r e s e n t e .-

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo, intitulado: La construcción del conocimiento clasificatorio del niño preescolar: una propuesta pedagógica, opción Propuesta pedagógica a propuesta del asesor C. LIC.- Rogelio H. Elizalde Beltrán, manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

Por lo anterior, se dictamina favorablemente su trabajo y se le autoriza a presentar su examen profesional.

A t e n t a m e n t e

PROFR. JOSE ANTONIO MERCADO MACHADO
Presidente de la Comisión de titulación
de la Unidad UPN



E. P.
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD SEAD
CULIACAN

I N D I C E

	Pag.
INTRODUCCION.....	1
1. Definición del objeto de estudio.....	3
2. Justificación.....	8
3. Propósitos.....	12
4. Referencias teóricas y contextuales.....	14
4.1. Referencias teóricas.....	14
4.1.1. Desarrollo intelectual y aprendizaje.....	14
4.1.2. La construcción del conocimiento en el niño.....	20
4.1.3. Las preoperaciones lógico-matemáticas en la- operación de clasificación.....	22
4.1.4. Análisis del proceso de construcción de la -- clasificación.....	28
4.2. Estudio de contexto.....	34
5. Análisis de la metodología utilizada para la elaboración - de la propuesta.....	42
6. Aspectos metodológicos-didácticos.....	43
6.1. Criterios metodológicos-didácticos en relación a la -- propuesta.....	43
6.2. Estrategias didácticas.....	46
6.2.1. Estrategias didácticas correspondientes al primer nivel de construcción.....	47

	Pag.
6.2.2. Estrategias didácticas correspondiente al segundo nivel de construcción.....	61
6.2.3. Estrategias didácticas correspondiente al tercer nivel de construcción.....	70
6.3. Análisis de la congruencia interna de la propuesta.....	77
6.4. Posibles relaciones de la propuesta con problemas- de enseñanza-aprendizaje de contenidos de otros -- campos.....	78
6.5. Evaluación.....	80
Conclusiones.....	81
Bibliografía.....	83

INTRODUCCION

La educación preescolar se ha convertido en una necesidad primordial de la sociedad mexicana, y para satisfacerla, la experiencia y participación -- activa del docente juega un papel decisivo en la contribución de aportes pedagógicos que coadyuvan a mejorar la calidad educativa.

Los docentes, viven en su trabajo cotidiano diversas experiencias que -- les permiten valorar la calidad de trabajo desarrollado, reconociendo logros o deficiencias en el proceso enseñanza-aprendizaje. Concientes de que en la actividad educativa se enfrentan a una serie de dificultades en el tratamiento de algunas actividades presentadas en el contenido programático de preescolar, se ha seleccionado como objeto de estudio en la presente propuesta pedagógica las actividades correspondientes al área cognoscitiva de preoperación lógico-matemáticas, en el aspecto de clasificación.

El enfoque que se trata de dar a esta propuesta esta basada en la teoría psicogenética de Jean Piaget, que proporciona una base teórica que fundamenta las características del desarrollo infantil. Tomando en cuenta el enfoque psicogenético, en la presente propuesta se sugieren una serie de estrategias que sirven de sugerencia a la educadora, para orientar al niño en el desarrollo de las actividades clasificatorias en sus diferentes niveles de --- construcción.

No se pretende encontrar un método apropiado para cada educando sino -- trabajar en forma lo suficientemente flexible como permitir, que cada uno --- avance a su propio ritmo en lugar de enfrentar al niño a situaciones que no corresponden a su nivel de desarrollo cognoscitivo. Siendo indispensable que el docente con base a los intereses y nivel de madurez de los niños, les proponga actividades que los estimulen y les permita progresar en la construcción de su conocimiento clasificatorio.

Por otra parte, en la elaboración de las estrategias didácticas se han retomado aportes hechos por numerosos investigadores de la educación y por -- experiencias pedagógicas valiosas, las cuales han sido enriquecidas, creando

nuevas estrategias y adaptándolas de acuerdo a las necesidades propias de los educandos.

La propuesta pedagógica está estructurada por seis capítulos, cada una de sus partes forman un conjunto de ideas que integradas son consideradas -- como partes esenciales del trabajo mismo, para su desarrollo se tomaron en cuenta los siguientes elementos.

En el primer capítulo se menciona el problema de estudio, se le define y delimita, como también se describe la relación del problema con el contenido programático de preescolar. Mientras que en el segundo apartado se presenta la justificación el cual engloba a un conjunto de aspectos referentes al conocimiento que se tiene del mismo, las experiencias y dificultades que el educador afronta en relación con el proceso-enseñanza-aprendizaje, los aportes de otros estudios y el interés por analizarlo.

El tercer apartado contiene los propósitos que expresan la finalidad de la propuesta y a su vez, son el punto de partida para el desarrollo de las mismas.

En el cuarto capítulo se desarrollan los fundamentos teóricos y la descripción de contexto. Para el desarrollo de cada capítulo fué necesario aplicar una metodología para elaborar la propuesta pedagógica la cual se describe en forma general en el capítulo quinto.

El capítulo sexto está estructurado por los criterios metodológicos-didácticos y las estrategias didácticas correspondientes a cada uno de los tres niveles de construcción. En este mismo apartado se analiza la congruencia interna de la propuesta, las posibles relaciones con otros ejes de desarrollo y la evaluación.

Después de haber desarrollado los seis capítulos anteriormente mencionados, se presentan una serie de sugerencias que le permitirán al docente retomarlas o enriquecerlas para poder aplicar la presente propuesta pedagógica y lograr un cambio renovador en las diferentes prácticas que realiza.

1. DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO

La educación preescolar forma parte del curriculum de educación elemental, sus objetivos son la base sobre la que se pretende establecer una continuidad con la educación primaria. En cumplimiento de las mismas se atiende la especificidad del desarrollo integral del niño en esta edad y se sientan -- las bases para aprendizajes posteriores. Para ello ha sido elaborado un programa pedagógico instrumento técnico que permite abordar y orientar la actividad docente concreta y cotidiana en la educación.

Presentando así el trabajo educativo que realiza el educador, como una actividad seria y de gran responsabilidad ya que para cumplir con los fines educativos del nivel, no solo necesita conocerlos sino también comprender el enfoque psicogenético que se le pretende dar a la educación y la metodología correspondiente para orientar a los niños en la realización de actividades -- presentadas en el programa. Tomando en cuenta que en las actividades programáticas a realizar se pretende abordar en forma lógica y continua las actividades relacionadas a los diferentes ejes de desarrollo como son; efectivo so cial, función simbólica, preoperaciones lógicas-matemáticos y operaciones --- infralógicas.

Al revisar las constantes actividades educativas que los docentes realizan, ha sido posible detectar una serie de problemas pedagógicos, relacionados principalmente en la metodología a seguir para orientar el proceso enseñanza-aprendizaje de las actividades presentadas en el programa, los cuales tratan de solucionarlos tomando en cuenta las orientaciones metodológicas -- que presentan el libro 1 y 3 de preescolar, la preparación y experiencia adquiridas en el transcurso de su vida profesional.

Sin embargo, las orientaciones y experiencias de los docentes no han -- sido suficientes para eliminar las dificultades que se les presentan al abordar algunas actividades específicas y dar las orientaciones necesarias que -- favorezcan el desarrollo intelectual de los educandos.

Es cierto que las actividades están marcadas en el programa y en los -- libros de orientación solo se pueden rescatar algunas ideas generales, ya--- que no se enuncia en forma explícita y más operativa como se pueden ir gra-- duando las actividades tomando en cuenta los intereses y nivel de desarrollo de los educandos.

Este análisis ha permitido seleccionar uno de los ejes de desarrollo -- que más problemas les presenta a los docentes como es: el eje de preopera--- ción Lógico-Matemáticas en el aspecto de clasificación. Considerando a su -- vez a la clasificación, como una operación lógica fundamental en el desarro-- llo del pensamiento cuya importancia no se reduce a su relación con el con-- cepto de número sino también en la construcción de todos los conceptos que - constituyen la estructura intelectual del niño.

Con la finalidad de convertir el problema en un objeto de estudio se ha delimitado de la siguiente forma:

"Cómo favorecer en los niños la realización de actividades clasificato-- rias, en cada uno de los niveles de construcción del conocimiento Lógico-Ma-- temático."

Es frecuente escuchar que el conocimiento lógico-matemático no es ense-- ñable, sin embargo dado que su desarrollo depende fundamentalmente de la ac-- tividad que el niño realiza es necesario que él actúe sobre los o bjetos, ma-- neje su propio conocimiento.

"Las operaciones clasificatorias, co nstituyen una serie de relaciones-- mentales en función de las cuales los o bjetos se reúnen por semejanza, se - separan por diferencias, se define la pertenencia del objeto a una clase y - se i ncluyen en ellas subclases." (1)

(1) SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. Programa de educación preescolar p 7

En suma, las relaciones que se establecen son las de semejanza, diferencia e inclusión, esta última generalmente no se alcanza en la etapa preoperatoria.

Para lograr que el niño construya este tipo de conocimiento tiene que seguir todo un proceso lento y paulatino, que atravieze por niveles o estadios de clasificación que necesariamente sus secuencias tendrán que ser respetadas y abordadas de acuerdo al nivel que el niño se encuentra.

El contenido programático de preescolar presenta una serie de actividades cognoscitivas relacionadas a la clasificación las cuales no están descritas aisladamente de las demás actividades correspondientes a diferentes ejes de desarrollo, sino que se dan en forma interrelacionadas para que sean significativas para el niño.

Con el objetivo de relacionar el problema de estudio con el programa de preescolar, a continuación se presentan algunas actividades clasificatorias-contempladas en el contenido programático.

Unidad 1. Integración del niño a la escuela.

1.1.2.2. Separar los objetos que se encuentran revueltos y acomodarlos.

1.3.1.1. Ordenar y acomodar los diferentes materiales y guardarlos en diferentes cajas, por ejemplo: Prendas de vestir, utensilios de cocina o aseo, etc.

Unidad 2. El vestido.

2.1.2.1 Clasificar los materiales que se encuentran en un taller de costura y guardarlos en cajas, frascos, botes, según el criterio que los niños establezcan.

2.1.3.4 Ordenar las prendas de vestir según la talla, sexo, clima, actividad para la que se utiliza, etc., y acomodarla según el criterio que se establezca en el grupo.

Unidad 3. La alimentación.

3.2.1.3 Clasificar imagenes de alimentos.

3.2.2.3 Seleccionar los recipientes y utensilios que necesitarán.

3.2.2.4 Ducidir cuáles ingredientes se deben lavar, cuáles pelar, cocer, etc.

3.2.2.1 Clasificar las recetas elaboradas según el tipo de platillo (sopas, -
postres, guisados, etc.).

Unidad 4. La vivienda.

4.2.3.7 Clasificar los muebles y objetos de la casita según el lugar donde =
se les vaya a ubicar.

4.3.3.1 Seleccionar entre varios tipos de plantas las que se puedan tener en
la casa o la escuela.

Unidad 5. La salud.

5.1.2.4 Clasificar las medicinas y envasarlas en frascos o cajas.

5.1.2.8 Clasificar, los objetos propios de un consultorio y los de una farma-
cia, ubicarlos en el lugar que corresponda.

5.1.5.3 Clasificar, ordenar y etiquetar los medicamentos del botiquin.

Unidad 6. El trabajo.

6.1.2.3 Acomodar frascos o botes con clavos de distintos tamaños y tipos, --
tuercas, tornillos, etc.

6.3.3.2 Organiar los objetos artesanales que realizarán según su forma, ma-
teriales con que están hechos, etc. y acomodarlos.

Unidad 7. El comercio.

7.1.2.5 Clasificar los productos que se van a pesar, los que se van a medir, contar, etc. (utilizar las medidas establecidas o determinadas en el grupo).

7.2.2.3 Clasificar los panes por sus características y colocarlos en el lugar que les corresponda.

Unidad 8. Los medios de transporte.

8.1.1.5 Seleccionar y reunir los muebles y materiales adecuados para construir el transporte que elegieron y construirlo basándose en el diseño realizado.

Unidad 9. Los medios de comunicación.

9.1.1.4 Clasificar y acomodar el material de biblioteca (libros, revistas, etc.), utilizando los criterios que los niños escojan (que pudieran ser grosor, tamaño, tipo de letra, etc.).

9.1.2.7 Clasificar los cuentos que elaboraron (por tamaño, tema, etc.), y colocarlos en el rincón de biblioteca según el lugar que les corresponda.

Unidad 10. Festividades nacionales y tradicionales.

10.2.1.2 Reunir materiales de desuso y clasificar los que puedan servir para elaborar adornos.

10.2.4.6 Seleccionar los materiales que se requieren para la confección de las piñatas.

Después de haber detectado la riqueza de actividades preoperatorias relacionadas a la clasificación es posible darle la relevancia que requiere este aspecto en su tratamiento.

2. JUSTIFICACION

Las operaciones clasificatorias adquieren una gran relevancia en el nivel preoperatorio ya que es uno de los procesos fundamentales que se operan en este período en relación con el desarrollo cognitivo, permitiéndole al niño conocer su realidad cada vez más objetivamente.

Los conceptos clasificatorios que se manejan deben estar debidamente estructurados con todas las relaciones que el niño crea o coordina entre las personas, cosas, juegos y sucesos que forman parte de su vida cotidiana y a su vez deben ser favorecidos en el aula. Por medio de sus juegos los niños integran los aspectos de la realidad que le son incomprensibles de acuerdo a su lógica, al manipular diferentes objetos descubre cualidades y posibilidades de los mismos que aumentan su conocimiento.

Piaget menciona. "que la actividad lúdica constituye el motor de la expansión del pensamiento y de la inteligencia misma." (2)

Es fundamental que cualquier actividad clasificatoria que se aborde, el niño las practique como un juego lógico; sea individual o colectivo, que le produzca satisfacción al estar interactuando sobre un número determinado de objetos, donde descubra, sus características físicas, aplique sus propios criterios e intercambie sus experiencias con los demás compañeros al realizar la actividad mencionada.

La teoría de Jean proporciona fundamentos teóricos acerca de cómo el niño construye su conocimiento lógico, por tanto, en la realización de las actividades clasificatorias se propone, aplicar un enfoque psicogenético que facilite ese trabajo. Tomando en cuenta de que es el niño quien construye su mundo a través de las acciones y reflexiones que realiza al relacionarse con los objetos, acontecimientos y procesos que conforman su realidad.

(2) JUDITH DEL CARMEN, González S. Como educar la inteligencia del preescolar. p. 48

Piaget menciona "que el papel del educador consiste básicamente, en conocer las necesidades del niño a través de sus manifestaciones, que es el -- propio pequeño quien determina como actuar en el medio vital que el maestro-enriquezca, para ir cubriendo sus carencias o desequilibrios que son la base del proceso de desarrollo. (3)

Esto permite reflexionar que todo lo que el niño realice en el nivel preoperatorio será considerado de organización y preparación para las operaciones concretas las cuales se desarrollarán desde los 7 a los 11 años proximadamente.

Si la educación preescolar es de preparación para períodos siguientes, es necesario que todo docente conozca de qué forma debe orientar al niño para que logre su desarrollo cognitivo, afectivo y social, sin embargo, es posible observar que existen deficiencias de los mismos para lograr tal objetivo.

Los docentes de tercer grado del jardín "Niños Héroes de Chapultepec", se enfrentan a las dificultades, específicamente cuando van a desarrollar actividades clasificatorias, al tratar de dar las orientaciones adecuadas en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Constantemente se interrogan ¿cómo empezar? ¿qué actividades se podrán-realizar? ¿cómo orientaré la actividad? ¿de qué forma podré ir graduando tales conocimientos?, etc. Cuestionamientos que los mismos realizan con la finalidad de mejorar sus prácticas.

También se presentan otros casos, donde los docentes prefieren recomendar libros de matemáticas comerciales que les sirvan de guía y material gráfico para la realización de actividades de "matemáticas", donde solo les dan importancia a la presentación gráfica y el contenido para "enseñar" conceptos, considerando al alumno como un sujeto que solo va a almacenar conoci---

(3) SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. Apunte sobre el desarrollo infantil ---

p.34

mientos, sin tomar en cuenta sus intereses, experiencias, nivel de desarrollo y sin atender la forma en que el niño construye su conocimiento lógico.

Es importante que el educador comprenda que los conceptos matemáticos - en el niño tienen su origen en las experiencias que lleva a cabo con los objetos, y no en los objetos mismos; que los niños no pueden aprender solo por medio de observaciones, sino que con sus propios actos tiene que construir - antes sistemas de operaciones mentales. Cuando se encuentran bien coordinadas el niño puede empezar a interpretar el mundo físico, mientras el niño no tenga una representación mental de este mundo no podrá representarlo gráficamente. Esto solo puede lograrlo a base de la interiorización de las acciones que realice directamente con los objetos, con las situaciones concretas y - con las experiencias vividas.

Además, las características del pensamiento del niño preescolar hacen - necesarias el empleo de objetos y materiales concretos aunque el niño no llega a realizar abstracciones por el solo hecho de manipular materiales. Más - bién la abstracción se produce a partir del resultado que obtiene cuando clasifica objetos por la forma, o cuando agrupa de una forma determinada y posteriormente, los reagrupa estableciendo una nueva relación. Esto permite concluir que los conceptos matemáticos se derivan de la captación de significa-do de las relaciones establecidas mediante dichos materiales.

En la actualidad, el enfoque psicogenético brinda a los docentes las investigaciones más sólidas sobre el desarrollo del niño y principalmente permite conocer cómo aprende y derivar de ella alternativas pedagógicas que favorezcan en el niño la construcción del conocimiento lógico-matemático.

En relación al tema se han realizado diversos estudios acerca de cómo - el niño construye su conocimiento, por ejemplo; los estudios realizados por Constance Kamii y Retha DeVries que retoman la teoría psicognética, otro de los estudios es el realizado por la pedagoga Monserrat Moreno y la pedagoga y psicóloga Genoveva Sastre, en su obra describen que el aprendizaje no consiste en transferir conocimientos completamente terminados de un contexto a otro sino lo que es más importante desde el punto de vista teórico y prácti-

co en reconstruir conocimientos nuevos mediante un verdadero proceso dialéctico, como también las aportaciones de la teoría psicogenética de Jean ----- Piaget.

En lo particular, desde que inicié mi trabajo docente he tenido la inquietud de conocer cómo el niño construye su conocimiento lógico-matemático, y de qué forma se le debe orientar en su desarrollo. Considerando mis inquietudes y las dificultades que se le presentan a otros docentes en la orientación del proceso enseñanza-aprendizaje y sus repercusiones, he seleccionado el tema de clasificación para su tratamiento.

3. PROPOSITOS

La propuesta pedagógica tiene como propósito fundamental ser una guía -- de orientación para el maestro de grupo de tercer grado, en donde se le proporcionará los referentes teóricos y estrategias metodológicas sobre el aspecto de clasificación.

Específicamente en las estrategias didácticas se sugieren las orientaciones que se le debe dar a los niños para que construyan su propio conocimiento clasificatorio en cada uno de los niveles de desarrollo. Las cuales -- podrán ser enriquecidas o modificadas de acuerdo a los intereses de los educandos.

En todas las actividades se requiere de la fijación de metas, fines, -- propósitos que indiquen lo que se pretende realizar conocer y alcanzar.

En esta propuesta pedagógica se pretende el logro de los siguientes objetivos.

A Nivel de la Propuesta.

Planear estrategias didácticas que el permitan al docente orientar el -- proceso de enseñanza-aprendizaje de las actividades clasificatorias, en los diferentes niveles de construcción del conocimiento lógico-matemático.

A Nivel del Alumno.

Apoyar al niño en la construcción del conocimiento lógico-matemático -- "en clasificación", dándole el tiempo suficiente para que éste se de en forma natural y espontánea de acuerdo a su propio ritmo de aprendizaje.

Propiciar el contacto del niño con actividades clasificatorias y darle -- la oportunidad de actuar con diversos materiales concretos.

Logre descubrir y aplicar en sus clasificaciones las relaciones de --
(semejanza, diferencia, pertenencia e inclusión).

En relación con otros ejes de desarrollo.

Desarrolle su autonomía, donde pregunte, comente, opine y haga valer --
sus opiniones.

Coopere y participe activamente en todas las actividades.

A Nivel Profesional y Personal.

Demostrar capacidad para elaborar una propuesta pedagógica y lograr ob-
tener de la propuesta el título de Licenciado en Educación Preescolar.

4 REFERENCIAS TEORICAS Y CONTEXTUALES

Este apartado fundamenta teóricamente el tema elegido clasificación correspondiente a Preoperaciones Lógico-matemáticas, para su desarrollo se ha seleccionado la teoría de Jean Piaget, y algunas ideas importantes de Monserat, Sastre, Delia Lerner, Constance Kamil, Retha DeVries y otros.

4.1 Referencias Teóricas.

4.1.1. Desarrollo Intelectual y Aprendizaje.

En la exposición se tomará como base esencial la teoría de Jean Piaget, sobre el desarrollo de la inteligencia del niño en el período preoperacional considerando que es en esta etapa cuando los niveles de evolución del pensamiento pre-lógico al lógico se intensifican.

Piaget no es específicamente un investigador sobre el aprendizaje pero sus diferentes estudios realizados han proporcionado ideas fecundas acerca del desarrollo del pensamiento infantil que fundamenta el proceso de aprendizaje.

Según la teoría de J. Piaget; El desarrollo mental del niño desde el momento de nacer puede concebirse como un constante pasar de un estado de menor equilibrio a otro superior, es decir así como el cuerpo evoluciona hasta alcanzar un nivel relativamente estable caracterizado por el final del crecimiento y la madurez de los órganos, así también la vida mental puede considerarse como evolución hacia una forma de equilibrio final representado por la inteligencia adulta. (4)

Por lo tanto, la construcción del conocimiento constituye un proceso continuo iniciado a partir de las estructuras orgánicas predeterminadas que a lo largo del desarrollo del individuo conforman las estructuras operacionales las cuales, en la interacción constante del sujeto con el objeto cambian de un estado inferior de conocimiento a otro superior.

(4) ELOISA, Aguirre del Valle. Matemáticas Preescolar guía para maestros.

"Piaget indica que la inteligencia es el resultado del caudal de posibilidades congénitas y de la acción con el medio ambiente del cual va depender su evolución y afirma que el desarrollo intelectual lo constituyen dos aspectos fundamentales; uno funcional y otro estructural." (5)

Caracteriza a las funciones como procesos heredados biológicamente, por medio de los cuales se establece la interacción con el medio ambiente. Estas funciones básicas son: La organización y la adaptación.

La organización reviste gran importancia para la construcción de estructuras congoscitivas. Así en la etapa que va de la niñez a la edad adulta, - se observan constantes construcciones de estructuras que tienden a producir la organización interna requerida por el individuo. Este proceso resulta ser una función invariante en cada una de las etapas de desarrollo y las únicas que varían son las estructuras que se van formando.

Se hable de adaptación, "cuando el organismo transforma sus estados mentales en función del medio y de sus propias organizaciones cognoscitiva, este proceso trae como consecuencia el logro del equilibrio." (6)

En la misma forma que los procesos biológicos se deben mantener en un - estado de equilibrio (homeostasis), Piaget cree que los procesos mentales -- buscan este estado, por medio del proceso de equilibración.

"La equilibración es una forma de autorregulación, que estimula a los - niños aportar coherencias y estabilidad a su concepto del mundo y hacer comprensible las inconsistencias de la experiencia." (7)

La organización, la adaptación y la equilibración son tendencias básicas, pero la forma fundamental en que un niño transforma la experiencia en -

(5) Idem

(6) UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL. Antología teorías del aprendizaje.
p. 242

(7) SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. Apuntes sobre el desarrollo infantil.
p. 10

conocimiento, tiene lugar por medio de los procesos de asimilación y acomodación, que hacen posible la adaptación.

La asimilación se refiere, al proceso por medio del cual los elementos del ambiente son incorporados a las estructuras del niño.

Mientras que la acomodación se refiere, a la forma en que el individuo modifica al concepto del mundo, al ir incorporando experiencias nuevas y alternando respuestas a los objetos de conocimiento.

Al asimilar y acomodar a través de la experiencia de los objetos de conocimiento y surgir un patrón organizado, Piaget dice, que se ha desarrollado un esquema cognitivo.

"Los esquemas se refieren a las acciones aprendidas por el niño en situaciones específicas (como chupar) y representan un cambio en la estructura cognoscitiva en que se apoya la conducta." (8)

Cuando los niños aprenden a hablar por ejemplo, lo que pronuncian se basa a esquemas de objetivos, situaciones y relaciones adquiridas anteriormente, es la interacción con el objeto que permite al niño organizar e integrar esquemas. Con la asimilación y acomodación de esquemas anteriores la comprensión de cualidades comunes o diferenciales se desarrollan conceptos-cognoscitivos, por consiguientes el aprendizaje no es una manifestación espontánea cuyas formas ya están dadas.

"El aprendizaje es una unidad indivisible, formada por los procesos de asimilación y el equilibrio existente entre ellas permite, en última instancia la adaptación del individuo al medio cognoscente que le rodea." (9)

(8) Idem

(9) UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL. Antología teorías del aprendizaje
p. 244

Por lo tanto es necesario considerar que cada niño tiene su propio ritmo de asimilación y acomodación, que debe ser respetado en todo proceso de enseñanza-aprendizaje.

La forma como se organiza y adapta el ser humano a las experiencias ambientales se manifiestan a través del proceso del desarrollo, que Piaget describe en una serie de etapas las cuales se describirán a continuación:

La mayor preocupación de Piaget era dar respuesta a un cuestionamiento básico ¿Cómo pasa un sujeto de un estado menor a otro mayor de conocimiento? Este proceso requiere la acción del sujeto sobre las cosas Piaget, lo aclara cuando afirma "que desde los niveles más elementales del desarrollo, el conocimiento no es jamás copia pasiva de la realidad externa, pálido reflejo de la transformación social, sino creación continua, asimilación transformadora." (10)

Las etapas de desarrollo de acuerdo a las características prevalecientes son las siguientes:

Primer período. El primer período que llega hasta los 24 meses es el de la inteligencia sensorio-motriz; anterior al lenguaje y al pensamiento propiamente dicho.

Tras un período de ejercicios de los reflejos en que las reacciones del niño no están íntimamente unidas a tendencias instintivas como son la nutrición, la reacción simple en defensa, etc. No se repiten sin más las diversas reacciones reflejas sino que incorporan nuevos estímulos que pasan a ser "asimilados" es el punto de partida para adquirir nuevos modos de obrar sensaciones, percepciones y movimientos propios del niño se organizan en lo que, Piaget denomina "esquemas de acción". A partir de los 5 ó 6 meses se --

(10) Jean Piaget. Introducción a la Epistemología Genética. El pensamiento-Matemático. p. 15

multiplican y diferencian los comportamientos. Por una parte, el niño incorpora los nuevos objetos percibidos a unos esquemas de acción ya formados -- (asimilación), pero también los esquemas de acción se transforman (acomodación), en función de la asimilación. Por consiguiente, se produce un doble juego de asimilación y acomodamiento por el que el niño se adapta a su medio. Bastará que unos movimientos aporten una satisfacción para que sean repetidos (reacciones circulares). Las reacciones circulares solo evolucionarán con el desarrollo posterior, y la satisfacción (único objetivo) se dissociará de los medios que fueron empleados para realizarse. El niño incorpora las novedades procedentes del mundo exterior a sus esquemas (podemos denominarlos esquemas de asimilación) como si tratara de comprender si el objeto con que se ha topado es, por ejemplo, "para chupar", "para palpar", "para golpear", etc.

Durante el período sensoriomotriz todo lo sentido y percibido se asimilará a la actividad infantil. El mismo cuerpo infantil no está dissociado -- del mundo exterior, razón por la cual Piaget habla de un egocentrismo integral. Gracias a posteriores coordinaciones se fundamentarán las principales categorías de todo conocimiento; categoría de objeto, espacio, tiempo y causalidad, lo que permitirá objetivar el mundo exterior con respecto al propio cuerpo. Hasta el final del primero el niño no será capaz de considerar un objeto como un algo independiente de su propio movimiento y sabrá, además, seguir los desplazamientos de este objeto en el espacio. Al finalizar el primer año será capaz de acciones más complejas, como volverse para alcanzar un objeto utilizar objetos como soporte o instrumentos (palos, cordes, etc.), para conseguir sus objetivos o para cambiar la posición de un objeto determinado.

En el momento que adquiere el lenguaje, amplía su mundo y el dominio de la caminata lo conduce a otra dimensión del mundo, así a los dos años -- ya ubica un objeto separado de su persona y lo recuerda en ausencia, es decir se inicia la descentración, se encuentra preparado para el siguiente período.

Segundo período pre-operatorio (de 2 a 6 ó 7 años aproximadamente).

Puede considerarse como una etapa a través de la cual el niño va construyendo las estructuras que darán sustento a las operaciones concretas del pensamiento, a la estructuración paulatina de la categoría del objeto, del tiempo, del espacio y la causalidad, a partir de las acciones y no todavía como nociones del pensamiento.

A lo largo del período preoperatorio se va dando una diferenciación -- progresiva entre el niño como sujeto que conoce y los objetos de conocimiento con los que interactúa, proceso que se inicia desde una total indiferenciación entre ambos hasta llegar a diferenciarse pero aún en el terreno de la actividad concreta. Se presenta un proceso de descentración progresiva -- que significa la diferenciación entre su yo y la realidad externa en el plano del pensamiento.

El carácter egocéntrico del pensamiento del niño está representado --- principalmente en el juego simbólico o juego de imaginación y de imitación, por ejemplo: las comiditas, las muñecas, etc. en donde hay una actividad -- real del pensamiento, esencialmente egocéntrico que tiene como finalidad satisfacer al yo, transformando lo real en función de sus deseos.

El pensamiento del niño es irreversible, solo tiene conciencia de las relaciones percibidas o concretas, pero no conoce aún ningún sistema de posibles transformaciones de estas relaciones y por tanto para él no tiene importancia el cambio de configuraciones a otra, (estos cambios llegan a ser comprendidos como aportes de acciones pero de acciones reversibles, más adelante).

Para el niño de esta edad es difícil comprender dos ideas a un mismo tiempo, ya que no es capaz de relacionar el todo de una experiencia con las partes. Esto se debe a que no puede sintetizar las partes y el todo en un conjunto relacionado estas entre sí, por ejemplo: Si el niño ve una locomotora en movimiento y ésta hecha humo, estas dos acciones las relaciona como movimiento-humo causa y efecto es decir yuxtapone.

El "realismo" "artificialismo" y el "animismo" de esta etapa son producto de su escasa maduración, que limita la reflexión en cuanto a las causas y efectos de los fenómenos físicos y que el pequeño se los explica mentalmente y solamente en función de lo que percibe, lo cual constituye su única realidad.

El niño se basa en hechos concretos, considera que su familia está integrada por todas las personas y animales domésticos que habitan bajo el mismo techo, pero le es difícil comprender que al mismo tiempo pertenece a una localidad, a un país, al mundo, es decir no tiene sentido de pertenencia, ó de inclusión de clase.

En esta edad el niño logra un rápido desarrollo del lenguaje oral.

Tercer período de las operaciones concretas (de 7 a 11 años aproximadamente). Se realiza un cambio fundamental en el desarrollo del niño, su pensamiento adquiere cierta lógica. ante los objetos físicos. Surgen las operaciones matemáticas, adquiere las nociones de clasificación, seriación, adquiere la reversibilidad que le permite invertir mentalmente una acción que antes sólo se había llevado a cabo físicamente etc.

Cuarto período de las operaciones formales. El cual se alcanza alrededor de los 14 a 15 años; el niño es capaz de razonar y de deducir no solamente sobre objetos concretos manipulables, sino que es capaz de una lógica y de un razonamiento deductivo sobre una hipótesis. El niño a esta edad tiene capacidad de manejar a un nivel lógico, enunciados verbales y proposiciones en vez de objetos concretos únicamente. Es ahora capaz de entender plenamente y apreciar las abstracciones simbólicas.

4.1.2 La construcción del conocimiento en el niño.

Desde el punto de vista psicogenético, la adquisición del conocimiento se desarrolla a través de la experiencia que va teniendo con los objetos de su realidad al interactuar con su entorno, A partir de estas experiencias - el sujeto va conformando sus esquemas.

Piaget estableció una distinción fundamental entre los distintos tipos de conocimiento, según su fuente de origen y forma de estructuración: conocimiento físico, conocimiento lógico-matemático y conocimiento social (convencional).

"El conocimiento físico, es la abstracción de las propiedades observables que están en los objetos o, más ampliamente en la realidad externa, -- por ejemplo; el color, el peso, y la forma del papel sobre lo que estas palabras están impresas, están en el objeto. Las propiedades de un objeto --- (puede romperse, doblarse o desagarrarse), están también en el objeto."(11)

El niño puede obtener esta información actuando sobre los objetos y -- viendo como ellos reaccionan a sus acciones.

El conocimiento matemático si bien requiere de la percepción y manipulación de los objetos por parte del niño y de la transmisión social, se va desarrollando, ante todo, gracias a la propia actividad del niño que reflexiona ante los hechos que observa logrando establecer relaciones entre -- ellos.

El conocimiento lógico-matemático, esta construido por abstracción reflexiva, lo que ocurre cuando el niño tiene experiencias lógico-matemáticas con objetos, ya que el niño crea e introduce relaciones entre los objetos.- "Tiene como característica que se desarrolla siempre hacia una mayor coherencia y que una vez que el niño la adquiere lo puede reconstruir en cualquier momento." (12)

El niño llega por sí mismo a los conceptos matemáticos en función de su propio nivel de desarrollo cognitivo. Sería inútil tratar de explicarle que

(11) Constance, Kamii y Rheta DeVrice. La teoría de Piaget y la educación - preescolar. p.27

(12) SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. Programa de Educación preescolar p.17

ocho es más que seis y menos que doce o que una cantidad no varía al menos- que se le agreguen o se le quiten elementos. Sólo cuando haya sido capaz de reconstruir por sí mismo este tipo de conocimiento estará capacitado para -asimilar la formación que en el aspecto matemático se adquiere por transmi- sión social por ejemplo; el sistema de numeración y los signos convenciona- les.

"En lo que respecta a la construcción que el niño va haciendo del conocimiento social, es necesario considerar que este se caracteriza principal- mente por ser arbitrario dado a que proviene del consenso socio-cultural es- tablecido." (13)

Dentro de este tipo de conocimiento se encuentra el lenguaje oral, los valores y normas sociales.

"Este tipo de conocimiento conlleva una particular dificultad para el- niño, ya que no se sustenta sobre ninguna lógica invariable o sobre reaccio- nes regulares de los objetos sino que es un conocimiento que tiene que a--- prenderse de la gente del marco social que rodea al niño." (14)

El aprendizaje de las reglas y valores sociales también debe conside-- rarse como un proceso que el niño construye con los adultos. En este aspec- to la calidad de sus relaciones con los mayores como portadores de esas re- glas externas, es un factor determinado en la forma como el niño aprende.

4.1.3 Las preoperaciones lógico-matemático, en la operación de clasifica--- ción.

Las matemáticas, han evolucionado ante la necesidad humana de precisar transmitir y transformar representativamente algunos aspectos de la natura- leza.

(13) Ibid. p. 18

(14) Idem.

Actualmente es una ciencia fundamental que estimula su capacidad creadora y le sirve de base para interpretar su mundo físico: constituyéndose -- así como una área importante del conocimiento que debe ser tratado desde el nivel preescolar.

Las actividades de matemáticas principalmente en preescolar y primaria debe partir de la necesidad de resolver situaciones interesantes para el -- niño. Para él los problemas surgen tanto en sus juegos como en sus experien-- cias cotidianas que el exigen buscar las soluciones más propias al mismo. -- Son precisamente a estas situaciones conflictivas a las que el niño se en-- frenta y pone en juego su pensamiento lógico-matemático.

Las actividades de matemáticas en preescolar están ubicadas en el eje-- de desarrollo de preoperaciones lógico-matemáticas, presentan característi-- cas muy especiales de acuerdo al estadio en que se encuentra el niño en el-- proceso de construcción. Las operaciones de clasificación, seriación y con-- servación de número.

Existe una gran relación entre las operaciones mencionadas pero a con-- tinuación sólo se enfocará la atención en las operaciones de clasificación-- con la finalidad de analizar en que consiste y como el sujeto va construyen-- do y reconstruyendo los esquemas mentales que han de llevarle a clasificar.

Los diferentes estudios de aprendizaje realizados a las nociones de cla-- sificación coinciden en que las manifestaciones más elementales las en-- contramos en los primeros meses de vida, en las organizaciones más pri-- mitivas del bebé, como instrumento de diferenciación y reconocimiento de -- las propiedades de los objetos, instrumento que el ~~individuo humano~~ uti-- liza constantemente, aún sin ser consciente de ello y cuyo eslabón más-- evolucionado constituye el pensamiento científico, lógico y matemático.
(15)

Existen diferentes definiciones de lo que es la clasificación algunas-- muy sencillas otras más complejas para su entendimiento pero en general to-- das ellas coinciden entre si.

(15) Monserrat, Moreno y Genoveva Sastre. Aprendizaje y Desarrollo Intelec-- tual. p. 42

Monserrat y Sastre definen la clasificación como un instrumento intelectual que permite organizar la realidad circundante, ordenar los objetos según sus diferencias y semejanzas y por tanto reconocerlos como similares aunque no sean idénticas todas sus propiedades. Es pues, un instrumento intelectual necesario para el conocimiento de los objetos y a su identificación. (16)

En los primeros meses de vida del niño recurre a los llamados "esquemas de acción" verdaderos esquemas organizadores de las acciones que el sujeto realiza sobre los objetos, para diferenciar entre sí los componentes de su mundo exterior a través de la diferenciación de las propiedades de los mismos. Así por ejemplo, aplica a varios objetos los esquemas de acción de golpear o hacer rodar diferentes objetos a través de estas acciones y sus percepciones (auditivas, táctiles y visuales), descubre el sonido que produce o las posibilidades de deslizamiento que tienen los objetos.

Es a través de sus propias acciones como el niño descubre las propiedades que tienen los objetos, surgiendo una primera agrupación diferencial; Los objetos que puedan producir un sonido y los que se deslizan etc. Y todo ello por oposición a aquellos que no poseen estas cualidades porque es únicamente la existencia de los objetos que no poseen una cualidad determinada lo que le da sentido a dicha cualidad.

Si absolutamente todos los objetos existentes en el universo, tuvieran la cualidad de poder rodar, el rodar no sería una característica diferencial de ningún objeto.

El niño de preescolar clasifica los objetos que le rodean más es común que en sus operaciones clasificatorias, aplique uno o más criterios para la formación de sus grupos o "montoncitos" como ellos denominan. Los criterios que algunas veces manejan son: el color, forma, tamaño, grosor, material, etc. y esto lo encuentra en los objetos que manipula o sea en la actividad que realiza con objetos concretos.

(16) Idem

A continuación se describirá un ejemplo muy sencillo acerca de cómo el niño logra diferenciar los objetos de acuerdo a las características de los mismos. El universo con el cual va a trabajar el niño, estará constituido - por 12 carritos de plástico, diferentes en; tamaño, color y forma, presentados en forma revuelta.

Se lo permite al niño que manipule y juegue con los objetos con la finalidad de que logre detectar las características de los mismos, características que le permitan diferenciar o encontrar las semejanzas del universo - que esta clasificando. Por medio del juego logrará detectar las características comunes (que hacen ser semejantes a los carros), el niño al jugar probablemente forme agrupaciones donde separe a los carritos aplicando el criterio clasificatorio de "tamaño".

La educadora puede preguntarle ¿Por qué tienes estos carritos aquí? señalando cualquiera de las dos agrupaciones, el niño contestará. Porque estos son chicos y estos otros no.

Continuando con consignas que hagan reflexionar al niño la educadora - puede preguntarle ¿De qué otra forma puedes juntar los carritos? el niño a esta edad generalmente no dice lo que va hacer si no actúa sobre los objetos, en este caso también podrá formar grupos de carritos tomando en cuenta la semejanza que existe entre ellos, en cuanto al color, donde forme una -- agrupación de carros de color "rojo".

Piaget afirma "que el niño no es capaz de construir la relación de diferente si no puede observar las distintas propiedades en los objetos". ---
(17)

Recíprocamente, el niño no puede construir el conocimiento físico si - no posee un marco lógico-matemático que le permita poner en relación nuevas observaciones con el conocimiento que ya tiene. Para darse cuenta de que un

(17) UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL. Antología: La matemática en la Escuela I p.317

carro es rojo por ejemplo, el niño necesita un esquema de clasificación para distinguir rojo de todos los demás colores. También necesita un esquema clasificadorio para distinguir carro de todos los demás tipos de objetos -- que ya conoce.

Como también se puede mencionar que mientras la abstracción reflexiva no puede producirse independientemente de la abstracción empírica durante -- los períodos sensoriomotor y preoperatorio más adelante se hace posible el -- que la abstracción reflexiva tenga lugar independientemente.

Entonces la actividad clasificatoria no siempre se podrá realizar en -- forma concreta, habrá casos en que las acciones clasificatorias se realiza-- rán por medio de acciones interiorizadas, acciones que no se realizan en -- forma efectiva o visible, no separamos esos elementos concretamente sino -- que es necesario que el sujeto que está clasificando logre hacer una rela-- ción mental del universo que clasifica. Por ejemplo: "Si pensamos en los -- países del hemisferio norte ¿clasificamos? Si estamos ubicados en el hemis-- terio norte de la tierra y los "separamos" de los países que son "diferen-- tes", es decir que no reúnen esa propiedad común, no están ubicados en el -- hemisferio norte."

El niño de preescolar no puede manejar este tipo de universo, porque -- su nivel intelectual no tiene la capacidad para manejar solo ideas abstrac-- tas.

También un mismo universo puede ser clasificado con base a diferentes -- criterios, por ejemplo: Roberto logró clasificar su universo de libros: Co-- mo primer criterio clasificatorio tomo en cuenta al "público que se le diri-- ge", para maestros y para niños resultando en este caso la formación de dos subconjuntos, posteriormente al observar estos subconjuntos encuentra que -- hay diferentes en cada uno de los subconjuntos y se da cuenta de que necesi-- ta clasificarlos nuevamente utilizando un nuevo criterio el de "tipo de en-- cuadernación". Los rústicos y los de lujo formando subgrupos de los subcon-- juntos mencionados, pero aún así entre los subgrupos formados detecta otra -- característica diferencial entre ellos que es "el tamaño". Grandes y peque--

ños, dividiendo aún más los subgrupos anteriormente mencionados.

Como se puede observar Roberto logró manejar ese universo de libros -- clasificandolos con base a diferentes criterios, y formando de aquel universo de libros pequeños grupitos del mismo. En la clasificación se toman en cuenta además de la semejanza y diferencias otros dos tipos de relaciones, la pertenencia y la inclusión.

Nemirovaki T y Alicia L. nos dicen: "La pertenencia es la relación que se establece en cada elemento y la clase de la que forma parte. Esta fundada en la semejanza ya que un elemento pertenece a una clase cuando se parece a los otros elementos de esa misma clase, en función del criterio de clasificación que estamos tomando en cuenta." (18)

Entonces, un elemento pertenece a una clase si cumple con las propiedades en base a la cual se ha formado dicha clase (por ejemplo: no quedaría ningún triángulo fuera del conjunto de los triángulos).

"Mientras que la inclusión es la relación que se establece entre cada subclase y la clase de la que forma parte, de tal modo que nos permite determinar que la clase es mayor tiene más elementos que la subclase." (19)

Para la explicación de la relación de inclusión se describirá el siguiente ejemplo: Roberto formó dos subconjuntos de libros para maestros y para niños; además dentro de cada subconjunto formó dos subgrupos de libros los rústicos y de lujo ¿de cuáles libros tiene Roberto mayor cantidad, libros para niños o libros rústicos para niños? Si sabemos que el subgrupo de libros rústicos para niños esta incluido en el subconjunto de libros para niños, es posible deducir que hay más libros para niños que libros rústicos para niños aunque no se conozca la cantidad de libros existentes.

(18) UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL. Contenidos de Aprendizaje Anexo I ---
Concepto de Número p. 7

(19) Idem.

4.1.4 Análisis del proceso de construcción de la clasificación.

Hasta el momento se ha hecho referencia en forma muy explícita de lo que es la clasificación, pero éllo no debe complacer en su totalidad al maestro, sino preocuparse por conocer el proceso por el cual el niño llega a ser capaz de realizar una clasificación operatoria, es decir que reuna todas las características anteriormente mencionadas.

Al abordar el análisis del proceso de construcción de la clasificación es importante mencionar que el niño atraviesa por etapas o estadios en el proceso de construcción de la clasificación.

"La secuencia de los estadios es la misma en todos los niños, es decir que si bien las edades pueden variar, el orden de los estadios se conserva. Aún cuando podemos relacionar los estadios con determinadas edades cronológicas, estas son solo aproximadas y varían de una comunidad a otra incluso de un niño a otro, dependiendo de las experiencias que cada uno tenga."(20)

Según Piaget éste proceso de construcción atraviesa por tres estadios.

Primer estadio o estadio de colecciones figurales; hasta los 5 años -- aproximadamente.

Segundo estadio o estadio de las colecciones no figurales; desde 5 a $6\frac{1}{2}$ ó 7 años aproximadamente.

Tercer estadio o clasificación operatoria: A partir de los $6\frac{1}{2}$ a 7 años aproximadamente.

Cada uno de los estadios de esta operación lógica se analizarán a través de ejemplos de clasificación hechos por los niños, tomando como univer-

(20) Idem.

so a clasificar los bloques lógicos.

Este material diseñado por Z.P. Dienes consiste en cuarenta y ocho figuras geométricas que tienen las siguientes variables: color (rojo, amarillo y azul), forma (cuadrangular, circular, rectangular y triangular), tamaño (grandes y pequeños) y grosor (grosos y delgados).

El maestro puede detectar las características de este nivel de construcción si observa al niño en sus acciones cuando está realizando operaciones clasificatorias y si se le dirige con consignas que lo ayuden a reflexionar y actuar más dinámicamente.

Características del primer estadio o nivel de construcción.- Cuando se le pide al niño que "ponga junto lo que se parece" escoge un elemento, luego otro que tenga un parecido con el primero y a continuación otro que se parezca al segundo, después un tercero que tenga alguna semejanza con el segundo y así continúa seleccionando cada elemento por alguna característica común con el último que ha colocado. Sigue así sucesivamente, sin plan preestablecido ni intenciones de "clasificar" todos los elementos.

El niño en esta actividad clasificatoria obtiene un objeto total al colocar cada elemento junto al anterior logrando una continuidad espacial en la ubicación de los elementos, por que al estar centrado en búsqueda de las semejanzas no las separa. Esto significa que el niño no toma en cuenta las diferencias cuando clasifica.

A este primer estadio también se le denomina "colecciones figurales" ya que los elementos clasificados por el niño constituyen una figura donde puede hacer lineamientos horizontales, verticales o ambas.

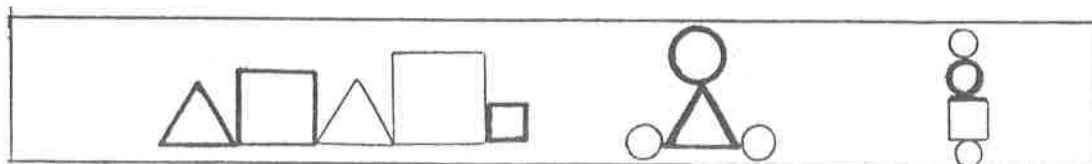


fig. No. 1 clasificación en el primer estadio.

Estas colecciones figurales como hemos mencionado son vistas por el niño como un objeto total. Al ir estableciendo semejanzas de a dos objetos y al colocar cada elemento al lado anterior; va formando un objeto continuo - que en cierto momento de la construcción hace le encuentre parecido a un objeto de la realidad (por ejemplo: dice que construyó un tren, carrito, una carreta, etc.).

Esto no significa que desde un principio el niño se haya propuesto --- construir un tren o un carrito sino que al contemplar la clasificación que está haciendo le encuentra parecido con algún objeto de la realidad, dejando de lado la actividad clasificatoria.

Es importante que el educador diferencie la clasificación de las situaciones en que el niño se propone representar algo, puesto que cuando el niño juega a construir un tren, una carreta, etc., es porque así se lo ha propuesto, en este caso no está clasificando. Por lo tanto, no cualquier figura es una "colección figural" la colección figural es el resultado de la -- conducta clasificatoria que consiste en establecer semejanzas.

Como se ha observado el niño en este estadio deja muchos elementos sin clasificar dando por terminada la actividad clasificatoria, sin tomar en -- cuenta todos los elementos que se le ofrecen porque ve un objeto total que se le ha formado y considera la pertenencia de cada elemento a la colección en función de la proximidad de cada elemento a la colección en función de -- la proximidad espacial. Un elemento pertenece a la colección si está cerca de los otros elementos que lo forman.

Al final de este estadio el niño logra reacomodar los elementos de su clasificación formando subgrupos pero aún no los separa.

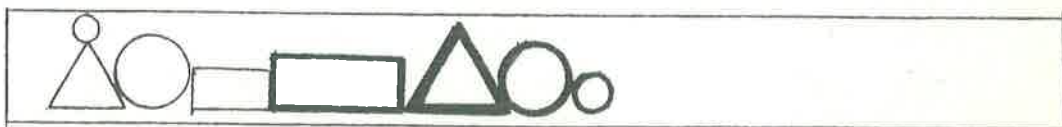


fig. No. 2 en esta gráfica se presenta como el niño del primer nivel logra formar subgrupos sin separarlos de -- la totalidad.

Características del segundo estadio o nivel de construcción.- denominado también estadio de las colecciones no figurales: En este segundo estadio el niño logra una evolución importante que le permite pasar de una colec---ción figural a la clase lógica.

El logro inicial del niño en relación al estadio anterior es que comienza a tomar en cuenta las diferencias entre los elementos, por lo tanto, forma varias colecciones separadas. El resultado no es todavía una clase lógica pero, a diferencia del anterior, no queda constituido un objeto total, una figura, sino pequeños grupitos, por lo que, a este esta---dio se le denomina colecciones no figurales. (21)

El niño en su clasificación forma pequeños grupitos o sea cada colec---ción tiene pocos elementos, porque busca que las semejanzas sean máximas, - es decir que los elementos que agrupa se parezcan lo más posible.

Al ir avanzando en esta etapa, el niño paulatinamente llega a descu---brir que elementos diferentes pertenecen a un mismo conjunto, siempre y ---cuando tenga algún parecido por el que ha definido a dicho conjunto. Así ---puede poner todas las figuras rojas en un grupo aún cuando ellas se diferen---cien en la forma.

También suele alternar los criterios, pero ya no de elementos a elemen---tos sino de conjunto a conjunto. Por ejemplo, los elementos de un conjunto - se parecen por ser rojos, los elementos de otro conjunto se parecen por ser triángulos, etc. En este caso se pasa del criterio forma, es decir que dentro de un conjunto todos los elementos tienen una característica común, pero al pasar de un conjunto a otro el criterio cambia.

En este proceso al niño se le presentan dificultades para diferenciar--- las diversas propiedades de un mismo objeto; debido a ello cuando forma una colección definida por un atributo por ejemplo: el color, puede incluir en--- ésta algunos elementos que no poseen dicha propiedad.

(21) UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL. Contenido de Aprendizaje p.22

Al iniciar este estadio el niño deja aún elementos del universo sin clasificar y progresivamente incorpora más hasta clasificar todos los elementos que constituyen el universo.

"Esta clasificación nos indica que comienza a aceptar diferencias entre los elementos de un mismo conjunto, puesto que ya no busca semejanzas máximas, lo cual le permite formar colecciones más amplias, que abarcan mayor número de elementos cada una." (22)

Otro de los avances es que logra aplicar la relación de pertenencia de un elemento a un conjunto lo cual ya no está dada por la proximidad espacial sino por la semejanza que guarda con los demás elementos de dicho conjunto.

Progresivamente el niño anticipa el criterio, quiere decir que antes de realizar la clasificación en forma efectiva decide con base a que criterio lo hará. Como también logra conservar la clasificación con base a un criterio lo mantendrá a lo largo del acto clasificatorio. Por ejemplo: si decide clasificar en cuanto al grosor aplicará este criterio a todos los elementos del universo, lo cual, no sucede en el primer estadio porque cambia constantemente de criterio.

Va a llegar el momento en que será capaz de clasificar un mismo universo con diferentes criterios. Es decir que si clasifica los bloques lógicos en función del criterio color, también podrá hacerlo de acuerdo a la forma o al tamaño, etc. por lo tanto, hay movilidad en sus criterios clasificatorios. Esto significa que el niño de segundo estadio no se aferra a un solo criterio sino que utilizará todos los que el material le permita, pero en cada acto clasificatorio utilizará el mismo criterio (o la misma combinación de criterios), para todos los conjuntos que forme.

(22) Ibid p.25

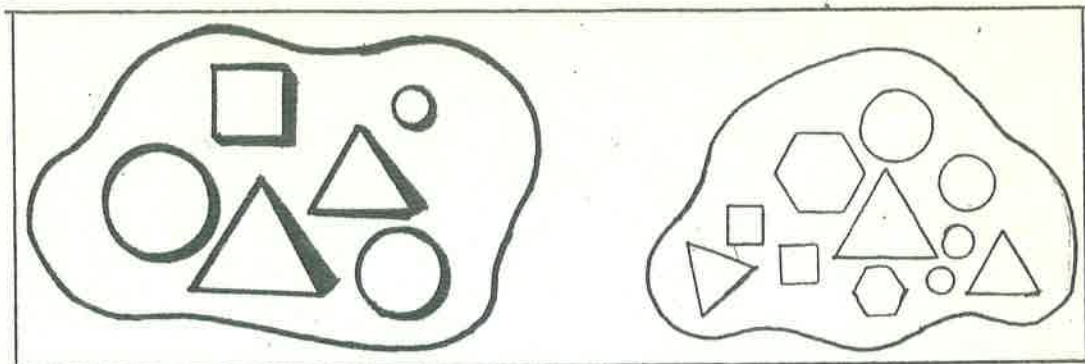


Fig. No. 3 En este nivel de construcción el niño logra aplicar el criterio de grosor a todos los elementos.

La movilidad se hará notar en la posibilidad de pasar de un criterio a otro en actos clasificatorios sucesivos. Por ejemplo: si clasifica utensilios para la cocina utilizará el criterio "material" en otro momento si clasifica bloques lógicos podrá utilizar el criterio "forma".

En sus clasificaciones el niño logra disociar y reunir conjuntos, es decir que si ha clasificado el universo de triángulos, de acuerdo al color: rojos, amarillos y azules podrá constituir los subconjuntos correspondientes Sin embargo, con todo el avance que estas conductas implican el niño no realiza aún una clasificación operatoria no ha logrado el concepto de inclusión ¿qué significa esto? que el niño no considera que la parte incluida en el todo y que esta abarca a las partes que la componen.

El tercer estadio de clasificación es denominado también clasificación operatoria.

El niño del tercer estadio como el que finaliza el segundo maneja las relaciones de semejanza, diferencia y pertenencia; anticipa el criterio clasificatorio que va a utilizar y lo conserva a lo largo de la actividad clasificatoria, también puede clasificar con base a dos o más criterios (movilidad) y al realizar la actividad toma en cuenta todos los elementos del universo.

El logro fundamental del niño en el estadio operativo es que establece relaciones de inclusión si se le pregunta ¿qué hay más, triángulos o figuras? responde que hay más figuras porque esta considerando que los triángulos están incluidos en la clase de las figuras. Ha logrado establecer en términos cuantitativos la relación parte triángulo-todo (figuras), dado que considera a los triángulos como elementos pertenecientes a un conjunto que es parte de la clase que lo abarca, de donde puede deducir que hay más elementos en la clase que en la subclase.

Esto se da gracias a la coordinación interiorizada de la reunión y la disociación que en el segundo estadio realizaba en forma efectiva ya que no podía representarse la operación inversa para reconstruir el todo cuando estaba frente a las partes. Esa coordinación de la reunión y disociación constituye la reversibilidad que caracteriza a la clasificación operatoria. (23)

Prácticamente en este estadio el niño ya logra realizar diversas clasificaciones, utilizando el criterio que considera más conveniente o útil en función del material a clasificar. Imagina formas en las cuales un determinado material puede ser clasificado sin necesidad de realizarlo efectivamente.

Es importante aclarar que el niño preescolar no llega a este último nivel de construcción.

4.2 Estudio de contexto.

Las prácticas docentes a las que se harán referencias se realizan en una institución educativa de preescolar ubicado en una colonia popular, al sur de la ciudad de Culiacán, Sin.

La institución educativa se denomina Jardín de Niños, "Niños Héroes de Chapultepec", es de organización completa, pertenece al sistema federal y solo labora en el turno matutino. Está ubicado en la colonia Sinaloa, entre calle Colibrí y Avenida López Mateos.

(23) Idem

Las colonias colindarias con las siguientes: Al norte "5 de mayo" al -- sur "Margarita", al oriente "Emiliano Zapata" y al poniente, "Rafael Buelna" Estos datos permiten considerar que la ubicación de la institución educativa es aceptable, ya que permite la inscripción de los niños que habitan en las diferentes colonias mencionadas, los cuales, no han podido ingresar al Jardín que se encuentra ubicado en la colonia por que estan saturados o también está muy retirado del hogar de residencia.

La colonia Sinaloa, cuenta con diversos servicios públicos como son; -- agua, luz, drenaje, transporte, servicio de aseo, calles empedradas, etc. -- Como también diversos comercios prestan sus servicios a los habitantes de la misma, tanto por la avenida "Patria", como por la carretera "Internacional". Dentro de los servicios más importantes esta el centro de atención D.I.F., -- que presta sus servicios de lunes a sábado y una delegación de policía que -- se encarga de vigilar principalmente en el transcurso del día las escuelas y colonia misma.

En cuanto a equipamiento educativo cuenta con un Jardín de Niños Federal mencionado anteriormente, como también un Jardín de Niños perteneciente al D.I.F., de el Estado con nombre "Dora Ayala Castro", de organización completa, turno matutino. Además la escuela primaria "Manuel de la Rivas M.", -- de organización completa y turno mixto (matutino y vespertino).

El Jardín de Niños, "Niños Héroes de Chapultepec", fué construido hace diez años, está estructurado por seis aulas didácticas, una aula cocina, una aula de usos múltiples, la dirección, cancha cívica, espacios libres y juegos recreativos. Cuenta con los servicios de agua, luz y drenaje.

En esta institución se presta atención a 184 niños, los cuales, están -- distribuidos en diferentes grupos de acuerdo a la edad y grado a que corresponden. donde se han logrado formar tres grupos de segundo grado, con niños de cuatro años a cuatro años siete meses, y cuatro grupos de tercer grado -- con niños de edades que fluctúan de los cuatro años ocho meses, a cinco años tres meses.

El personal docente y administrativo está integrado por, la directora, siete educadoras, un maestro de música y dos intendentes, los cuales se coordinan constantemente para realizar las actividades cotidianas que les corresponden.

La preparación de las docentes es diferente ya que cuatro educadoras -- son egresadas de la Escuela de Educadoras I.N.O. (Instituto del Noroeste). -- Mientras que la directora y tres educadoras son maestras egresadas de la Escuela Normal de Sinaloa capacitadas para trabajar en el nivel preescolar educadoras que a su vez han continuado sus estudios en diferentes instituciones educativas con la intención de superarse y mejorar sus prácticas pedagógicas.

Cada una de las docentes realizan prácticas pedagógicas verdaderamente diferentes, tomando en cuenta su preparación, experiencias y situación específica en que laboran.

Elsie Rockwell menciona "que comprender al maestro como sujeto es considerarlo como persona con razones, intereses y reflexiones propias, que decide de manera significativa dentro de la situación específica en que trabaja!"

(24)

Por tanto, la concepción del maestro como sujeto nos distancia un poco de la noción del papel (rol) docente que conforma la actuación del maestro y nos acerca a su práctica cotidiana.

En el presente estudio se hará referencia específicamente de los sujetos que integran los grupos de 3ero. "A", 3ero. "B", y 3ero. "C" y 3ero. -- "D".

El grupo de tercer grado "A", es atendido por una educadora egresada -- del I.N.O. con antigüedad de cinco años de servicio. Su grupo está conformado por 26 niños (12 hombres y 14 mujeres). Es un grupo de niños inquietos -- que les gusta estar en constante actividad y los cuales han logrado integrarse sin problema alguno. Más fué posible observar que no siempre se realizan actividades de acuerdo a los intereses de los niños, sino es la maestra ----

(24) ELSIE, Rockwell. Ser Maestro, Estudios sobre el trabajo docente. p.111

quién determina que situación se ha de desarrollar en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

"El hombre particular, en palabras de Heller, al nacer en un mundo ya -- hecho y al apropiarse de él se apropia al mismo tiempo de la alienación." -- (25)

El niño nace inmerso en un mundo dado (en una sociedad) con un sistema ya establecido donde él tendrá que sujetarse a las normas existentes con los demás individuos.

El niño al ingresar al ambiente escolar entra en un proceso de adaptación, es decir el sujeto accede a lo no cotidiano a partir de lo cotidiano, y es el diario acontecer de la escuela y más concretamente en el aula en donde se expresa en todas sus dimensiones.

Los padres de familia desarrollan diferentes oficios como son; profesores, agricultores, joyeros, comerciantes, taxistas, etc. Pertenecen a un estrato social medio-bajo.

El grupo de 3er. grado "B" es atendido por una educadora egresada de Normal de Sinaloa, capacitada para ejercer en preescolar, con estudios de Normal Superior, con especialidad en "Biología". Antigüedad siete años en servicio.

El grupo que atiende está conformado por 25 niños en total (13 hombres y 12 mujeres). La educadora se preocupa por que exista una interacción constante entre maestro-alumno y alumno-alumno en cada una de las actividades -- que se realizan, con la finalidad de que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea más efectivo.

Los padres de familia de estos niños, realizan diferentes oficios como son: comerciantes, vendedores, empleados, maestros, jardineros, contratistas contadores, etc. Pertenecen a un estrato social medio-bajo.

(25) UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL. Antología Sociedad y Trabajo de los -- sujetos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. p.5

El grupo de 3er. grado "C" es atendido por una educadora egresada del I.N.O. con una antigüedad de ocho años de servicio. Su grupo está conformado por 26 niños en total (13 hombres y 13 mujeres).

En la observación realizada se logró detectar una gran pasividad por parte de los niños, los cuales son totalmente dependientes por parte de la educadora, ya que es ella quien elige las situaciones, indica como se ha de realizar la actividad aceptando al sujeto (niño) como un ser que solo va a almacenar conocimientos para lograr su aprendizaje.

Se deja notar una mayor interacción entre los alumnos principalmente en la hora de receso, ya que dentro del aula difícilmente se ven involucrados para interactuar activamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los padres de familia se dedican; al comercio, empleados, costureras, meseros y otros. Pertenecen a un nivel socioeconómico medio-bajo.

Por último se presenta al grupo de 3er. grado "D" atendido por una educadora egresada del I.N.O. con una antigüedad de nueve años en servicio.

El grupo que atiende está conformado por 25 niños (15 hombres y 10 mujeres). La educadora del grupo los mantiene activos constantemente y trata de tomar en cuenta los intereses de los niños en la planeación de las actividades.

Existe una buena interacción entre maestro-alumno alumnos-maestro, durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los padres de familia realizan diferentes oficios como son: comerciantes, empleados, enfermeras, militares, etc. Pertenecen a un nivel socioeconómico medio-bajo.

Este pequeño análisis permite considerar que en cada uno de los grupos escolares anteriormente mencionados se presentan situaciones verdaderamente diferentes, aparte de lo rutinario.

Los niños al ingresar al ambiente escolar, entran en un proceso de adaptación al que pronto se acostumbran y empiezan a darse la interacción entre-

alumno-alumno, maestro-alumnos y viene el intercambio de experiencias. La -- identificación entre los integrantes de este proceso, propio de la escuela.

Según Sánchez Vázquez menciona "que el contrato escolar esta constituido por un conjunto de reglas explícitas e implícitas que más o menos se cumplen en torno al proceso educativo, concretamente alrededor del proceso enseñanza-aprendizaje y de sus repercusiones en el ambiente familiar." (26)

Los docentes adquieren derechos y obligaciones que por medio de este -- contrato se les ha otorgado y pueden orientar a los alumnos hacia donde de-- seen (así es aparentemente).

"La escuela en este caso se convierte en legitimadora de la autoridad -- del profesor hasta derivar en un órgano de control social." (27)

Podría pensarse que esto es más fácil en el nivel preescolar por la -- edad de los niños, los cuales están poco influenciados por situaciones aje-- nas al ambiente familiar y escolar. Sin embargo, habría que retomar la idea-- de que cada individuo es diferente, ve y se explica las cosas de acuerdo a -- lo que él trae, de su historia, sus experiencias, medio ambiente, etc.

Como también, no siempre se dan en el aula las actividades que se han -- planeado, sino que son modificadas de acuerdo a los intereses de cada niño o también por situaciones imprevistas, la cual se tiene que suspender tal acti vidad.

Los padres de familia de estos cuatro grupos de niños ~~diariamente asis--~~ ten a la institución educativa a dejar a sus niños a temprana hora y recoger los a la hora de salida. Más su estancia en el jardín es mínima ya que los -- padres tienen que atender sus trabajos y las madres los quehaceres del hogar

(26) UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL. Antología, Sociedad y trabajo de los -- sujetos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. p.15

(27) Idem

Esto significa que la participación de los padres de familia en relación con las actividades educativas que se desarrollan en el grupo, prácticamente son casi nulas, ya que no han tenido una orientación adecuada de como participar en las actividades que cotidianamente se realizan dentro del aula escolar.

En ocasiones los esfuerzos de las educadoras por inculcar a los alumnos algunas reglas de urbanidad y cívicas se ven frustradas ya que el niño se apropia de éstas y trata de comunicarlas en su hogar, pero algunos padres se los impiden por que no van de acuerdo a sus costumbres y religión. Lo más probable es que los padres no han querido comprender el contrato que se había establecido al inscribir a su hijo en el jardín, los cuales deberían de ser conscientes de que tanto padres de familia como educadoras son los responsables de la educación y formación de los niños.

Existe entonces una reconstrucción del contrato escolar por parte del padre de familia y es entendida por este de acuerdo a su forma muy particular de ver y comprender las cosas, todas estas situaciones se pueden considerar como producto de la misma sociedad en que está inmerso.

Habrán ocasiones en que la Directora llegue de un momento a otro y cambie el curso de lo que se había planeado. en fin, son muchas las situaciones que se pueden presentar para que las educadoras no realicen las actividades que se tenían previstas y todo esto integra la cotidianeidad del trabajo educativo.

De esta forma las educadoras habrán de llevar al día la documentación requerida, como planes de trabajo, lista de asistencia, registro de inscripción, etc. además de realizar una serie de actividades que no corresponden a la atención del grupo.

Entre directora y educadora del plantel educativo se ha establecido poco a poco un ambiente de confianza y respeto. Considerando indispensable para que cada quien cumpla con el trabajo que le corresponda, tanto dentro del aula como en las actividades a realizar fuera de la misma, como son; guarderías, ventas, aseo, etc. o bien si se trata de una semana especial de

trabajo como suele suceder, actividades marcadas por las autoridades superiores, pero que de manera inmediata son indicadas por la directora, quien sugiere y acepta opiniones para que se realicen en la forma más efectiva.

Como en todas las escuelas, en ocasiones se presentan inconformidades por parte de las maestras en las actividades por realizar en conjunto, situaciones lógicas que hacen más viva la participación de los docentes, siendo necesario unificar criterios.

A pesar de que el Jardín de Niños está ubicado en una colonia popular-no marginada, es mínima la participación de los padres de familia para apoyar en el mejoramiento del aspecto material del jardín.

Prácticamente en la actualidad los padres de familia no desean obligaciones hacia las instituciones educativas por tanto, es difícil trabajar en forma conjunta para el mejoramiento de la institución escolar.

Todos los maestros reconocen que una institución escolar funciona cual debe ser solo con la participación de todos los involucrados en la misma.

Por tanto, el maestro como sujeto concreto, está multideterminado ya que son muchas las responsabilidades que le corresponden, aparte de la relación directa que establece con los alumnos la acción del educador depende de muchas situaciones; sus experiencias en el campo educativo, su forma muy particular de observar, comprender y resolver situaciones, su historicidad, cotidianidad, etc.

Todo ello, permite reflexionar acerca de la vida cotidiana del maestro para buscar un mejor desarrollo en el proceso enseñanza-aprendizaje y hacer de este una situación más activa y de participación.

5. Análisis de la metodología utilizada para la elaboración de la propuesta

La metodología empleada fué recomendada por la Universidad Pedagógica-Nacional, para la elaboración de una propuesta pedagógica, donde se marcan los aspectos básicos que debe contener la misma para ser objeto de titulación.

Como también se tomaron como guías orientadoras las antologías del -- área terminal, de sexto, séptimo y octavo semestre de matemáticas, las diferentes antologías del área básica que conforman el curriculum escolar de -- Licenciatura, las conceptualizaciones que ha logrado elaborar el docente en el transcurso de la carrera y los datos proporcionados por el departamento de titulación de la Universidad Pedagógica.

En cada uno de los aspectos básicos desarrollados se dedicó el tiempo necesario para su elaboración, con excepción, al desarrollo teórico-conceptual y contextual, que se necesitó más tiempo para su elaboración en la búsqueda de la teoría más adecuada que diera luz al problema de estudio. Por -- otra parte el diseño de estrategias didácticas se dedicó más tiempo del -- planeado por los detalles que van implícitos en el mismo y sobre todo la -- congruencia interna que debe existir entre todos los aspectos anteriormente desarrollados.

6 ASPECTOS METODOLOGICOS-DIDACTICOS

Los diferentes aspectos del pensamiento lógico-matemáticos se manifiestan en todas las actividades del niño, por lo tanto, no puede pensarse como una característica del pensamiento que deba verse o atenderse por separado. A partir de los fundamentos expuestos en la teoría psicogenética, se ha considerado pertinente sugerir los criterios metodológicos-didácticos que servirán a la educadora en la orientación de las operaciones clasificatorias - propuestas en las presentes estrategias didácticas, partiendo de una pedagogía operatoria que se base en el desarrollo de la capacidad operatoria del individuo, que le conduzca a descubrir y ser agente constructor de su propio conocimiento.

6.1 Criterios metodológicos-didácticos en relación a la propuesta.

A continuación se describen las siguientes estrategias metodológicas - que podrá considerar el docente para aplicar la presente propuesta.

."Animar a los niños a descubrir o coordinar la relación entre todas - las clases de objetos, personas, sucesos o acciones." (28)

Los conceptos matemáticos no son ideas aisladas que se estructuran en forma independiente, por el contrario esta estructuración se va dando a partir de todas las relaciones que el niño crea y coordina entre las personas, cosas y sucesos que forman parte de su vida cotidiana. Este aprendizaje, -- que parte de lo cotidiano y que debe ser favorecido en el aula -- facilita en el niño la movilidad del pensamiento.

."Aprovechar el interés espontáneo de los niños para realizar clasificaciones."

(28) SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. Programa de educación preescolar libro 3 apoyos metodológicos. p. 9

Generalmente a la edad de 4 a 6 años los niños muestran interés por juntar o reunir objetos de la naturaleza con los cuales, los separa y algunas veces hasta les da vida (animismo), se puede aprovechar este interés de los niños para que en forma espontánea logren realizar una verdadera clasificación de los objetos con los que juega. Para ello, es necesario observar a los niños en todas sus actividades, de tal manera que la educadora pueda orientar su atención hacia aspectos clasificatorios.

.Utilizar el lenguaje adecuado que permita a los niños realizar las operaciones clasificatorias.

La educadora debe propiciar las situaciones en que los niños, en forma espontánea logren realizar clasificaciones formando grupos o conjuntos según sus semejanzas o diferencias. Para ello, la educadora utilizará expresiones, comentarios, consignas, o preguntas que estimulen la reflexión.

."Llevar a los niños a comprobar con sus compañeros si sus respuestas son o no correctas." (29)

Los niños viven situaciones que los hacen reflexionar, descubrir y crear nuevas relaciones, ellos tendrán que construir nociones que los lleven a la respuesta correcta. Por lo tanto, la función del educador no consiste en transmitir a los niños los conocimientos ya elaborados, sino ayudar al pequeño a construir su propio conocimiento guiándolo en sus experiencias. En el conocimiento físico por ejemplo; si el niño cree que un bloque de fierro se hundirá en el agua, debe alentársele a probar lo correcto de su afirmación.

.Es importante que entre ellos verifiquen sus respuestas a fin de sucitar la discusión. Cuando los niños son confrontados con una idea diferente a la suya, son motivados a pensar acerca del problema, argumentarla, confirmar o modificarla. De esta forma la educadora logrará rebustecer el proceso de razonamiento de los mismos.

(29) Ibid p.17

En cuanto a los lineamientos didácticos Delia Lerner menciona "que para trabajar en el aula cualquier concepto matemático es necesario conocerlo, saber en que consiste, preguntarnos o indagar que piensan los niños sobre ese concepto, para partir de ello y plantearles situaciones que lleven a cuestionarse a reformular o formular nuevas hipótesis y les faciliten avanzar en la construcción de ese concepto matemático." (30)

Para su tratamiento no será necesario ni un horario determinado ni actividad específica, sino que igual que otros contenidos de aprendizaje, surgirán a partir de las situaciones globales a través de las cuales todas las actividades entre las que figuran las referidas a las matemáticas cobren relevancia y sentido.

Los niños de preescolar necesitan actuar sobre objetos físicos, concretos, en este caso, matemáticos. Habrá casos en que el material concreto ya no sea necesario, pero será el mismo niño quien decida cuando usarlo y cuando no, con base a sus necesidades.

"Es muy importante que el niño juegue con el material antes de utilizarlo en función del trabajo. Al jugar lo conocerá, descubrirá muchas de sus características, las posibilidades de manejo que tiene, familiarizándose con él." (31)

Tampoco se requiere que el material sea individual o igual para todos los niños, ya que esto dependerá de como se organicen las actividades, para que los niños tengan oportunidad de discutir y confrontar puntos de vista, lo que será fundamental para el avance de su conocimiento.

Es necesario establecer cuál es el universo sobre el que se va a trabajar, para ello el universo puede estar constituido por útiles escolares, vegetales, medios de transporte, etc., así quien clasifique no tendrá dudas de cuales son los elementos que deberá considerar en la actividad que inicia. El material a utilizar tendrá que ser clasificable en base a diversos-

(30) UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL. Contenidos de aprendizaje p. 42

(31) Idem.

criterios por lo menos tres. Es decir que los elementos deben presentar diferencias de forma, tamaño y color, etc., los elementos presentados deben guardar entre si una relación de semejanza (por ejemplo solo vestimenta, pero al mismo tiempo presentar diferencias suficientes como para que la actividad a desarrollar por el niño sea rica y no se limite a encontrar un solo criterio clasificadorio.

"Es fundamental que el criterio clasificadorio sea establecido por el niño si él "clasifica" los conjuntos pero no es quien establece el criterio-clasificadorio, sencillamente no estará clasificando, estará colocando objetos en los grupitos que les indica el adulto, lo cual no significa clasificar." (32)

Si al educador le interesa que los niños piensan sobre las maneras en que se pueden agrupar los elementos de un universo, la consigna deberá favorecer esta situación. De allí que se sugieran el uso de consignas tales como "Pon junto lo que va junto," "has grupitos con estos elementos," y ¿cómo podrías agrupar estos elementos? etc. Estas consignas permitirán al niño entender que es lo que se solicita (clasificar) y decidir la manera de hacerlo.

6.2 Estrategías didácticas.

Este apartado es considerado la parte medular de la propuesta pedagógica donde a partir de las conceptualizaciones elaboradas se deriva la precisión de criterios pedagógicos y diseño de estrategias didácticas consideradas como adecuadas al problema de estudio.

Las estrategias didácticas han sido diseñadas para auxiliar a las educadoras en el trabajo cotidiano del aula donde su función en el proceso de enseñanza-aprendizaje sea, orientadora y creadora de situaciones de aprendizaje que estimulen a los niños a actuar más dinámicamente y logren construir los conceptos clasificadorios de una forma natural y reflexiva.

(32) Ibid p.43

Para su elaboración se tomó en cuenta los fundamentos teóricos enunciados en el capítulo cuarto y principalmente el proceso de construcción de la clasificación en sus tres niveles de construcción.

En el desarrollo de las estrategias se presentan en forma explícita -- los objetivos; que indican las metas que se pretenden lograr, sus respectivas actividades a desarrollar con la acción directa y activa de los niños, los medios de enseñanza representados con los materiales concretos a utilizar en cada una de las actividades y las diferentes técnicas que se pueden aplicar, ya sea por (equipo, colectiva o individual). Con la finalidad de -- que el niño constantemente esté intercambiando experiencias con sus compañeros.

Se sugiere a la educadora que para abordar las estrategias didácticas en sus diferentes niveles de construcción, tendrá que realizar previamente con los niños, una serie de actividades relacionadas con las operaciones -- clasificatorias, que le permitan diagnosticar en qué nivel o estadio se encuentran los niños y partir precisamente del nivel en que se encuentran los mismos.

También se propone que en la realización de cualquier actividad presentada en este trabajo, la educadora aplique una evaluación permanente de carácter cualitativo, desde el inicio hasta el final del proceso enseñanza-aprendizaje, con el objeto de valorar los avances logrados en la construcción del conocimiento clasificatorio, como también, la eficiencia del método, técnicas y materiales que se aplicaron en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

6.2.1 Estrategias didácticas correspondientes al primer nivel de construcción.

Las estrategias didácticas comprendidas en este primer nivel de construcción, han sido diseñadas tomando en cuenta el grado de madurez de los niños.

Para su desarrollo se han considerado dos aspectos importantes:

- a).- Los juegos educativos.
- b).- Descubriendo las semejanzas entre los objetos.

Los dos aspectos serán desarrollados explícitamente en el escrito con sus objetivos y actividades a realizar las cuales se describen a continuación:

- a).- Los juegos educativos.

Están presentados con actividades sencillas y divertidas que podrán -- servir de ejercicios previos para la realización de las operaciones clasifi- torias, donde los niños por medio de sus juegos y observaciones, al estar - interactuando con los objetos logren descubrir las características físicas- o atributos de los mismos, y sobre todo que en forma verbal las mencionen.

A continuación se sugieren algunos juegos educativos que se podrán de- sarrollar en el grupo, con la finalidad de que el niño desarrolle su capaci- dad para observar los objetos que le rodean y describir sus características físicas. Se recomienda también a la educadora que podrá retomar, enriquecer o modificar las actividades presentadas.

NOTA° Todas estas actividades deben de llevar previamente observación, manipulación e incluso en el caso de objetos comestibles, degustación del - material presentado.

Objetivo: Que el niño "logre abstraer y verbalizar las características físicas de los objetos presentados."

Actividad: Adivina que saqué.

Material: De 8 a 10 objetos diferentes, por ejemplo: Muñequitos, pelotas, transportes de juguetes (aviones, carros, autobuses, etc.), donde se - repitan algunos colores, tipo de material, tamaño, etc., una bolsa no trans-

parente o caja.

La educadora muestra el material y pide a los niños que digan todo lo que se les ocurra acerca de cómo es cada uno de los objetos presentados. Luego los coloca en una bolsa que no sea transparente o en una caja. Los niños pasan uno por uno, toman un objeto sin mostrarlo al grupo y dicen su atributo físico.

La educadora deberá insistir en que, no se "vale" decir el nombre de los objetos, solamente se dice cómo es; por ejemplo: Luisito menciona las características físicas del objeto que el tiene. Es de color rojo y es de plástico. Los demás niños adivinan el objeto que sacó su compañero.

Variante: Se puede realizar el mismo juego pero en este caso para adivinar qué objeto sacó el compañero, los niños en turno van preguntando si el objeto tiene determinadas características físicas, quién lo sacó puede responder diciendo "si" o "no", por ejemplo:

¿es amarillo?	"si"
¿es de hule?	"si"
¿es grande?	"si"
¿es redondo?	"si"
¿es una pelota grande? ¿amarilla?	"si" etc.

Estas actividades son propias para realizarse en la unidad de integración del niño a la escuela, ~~unidad la vivienda~~, unidad de festividades nacionales y tradicionales inclusive con la variación de material se pueden utilizar en algunas otras unidades.

Actividades: ¿Dónde quedó?

Este juego comienza a hacerse cuando los niños ya han realizado en varias ocasiones diferentes actividades como las descritas anteriormente, es decir, cuando con la ayuda de éstas han ido descubriendo que a un mismo ob-

jeto corresponden varios atributos o características físicas. Para llevarlo a cabo se requieren de 4 a 8 objetos pertenecientes a una misma clase, por ejemplo: transportes de juguetes, dulces, formas geométricas, etc. Cada uno de los objetos empleados debe tener alguna característica en común con todos los demás, pero a la vez, debe poder distinguirse de ellos por dos atributos por lo menos (por ejemplo: un barco chico rojo, un barco chico amarillo, un barco grande amarillo y un barco grande rojo).

La educadora pone en la mesa todo el material y explica a los niños el juego: yo voy a esconder un papelito debajo de uno de estos objetos, ustedes tendrán que adivinar ¿dónde está? pero no se vale señalar con el dedo, solo se vale hablar ustedes me dicen debajo de cuál objeto está y yo lo levantaré para ver si acertaron. Empezamos, cierren todos los ojos, cuando nadie esté viendo la educadora esconde un papelito debajo de alguno de los objetos, - - (por ejemplo: debajo del barco rojo grande). Pasa un niño y dice dónde cree que está escondido el papelito, si el niño dice "yo creo que está debajo de este barco grande" la educadora levanta el barco grande amarillo, si el niño contesta que el otro, la educadora puede pedirle que explique bien a qué pieza se refiere o también puede ayudarle por medio de preguntas. ¿Debajo de cuál barco grande? hasta que el niño mencione un atributo más del objeto "esta debajo del barco rojo grande".

En cuanto al material de geometría, se requiere que se hayan realizado trabajos previos que permitan al niño identificar las diferentes formas geométricas que se proponen.

Material.- 8 bloques lógico con tres atributos (formas, color y tamaño), pueden ser por ejemplo:

Un círculo chico rojo.

Un círculo chico azul.

Un círculo grande rojo.

Un círculo grande azul.

Un cuadrado chico rojo.

Un cuadrado chico azul.

Un cuadrado grande rojo.

Un cuadrado grande azul.

La educadora con ayuda de los niños coloca en la mesa todo el material y da a conocer las reglas del juego. "Se sigue la misma secuencia anterior."

Si al finalizar la actividad se quiere aprovechar el material podrá pedirles a los niños lo siguiente: Muy bien, el que me diga cómo es uno de los objetos que escoja se lo voy a regalar, entonces el niño tendrá que observar un objeto y mencionar todos los atributos del mismo, por ejemplo: "este es un círculo grande y azul."

La educadora podrá sugerir más actividades de juego que le permita al niño descubrir características de los objetos ya sea con frutas, juguetes, material de costura, etc. Relacionando las actividades con diferentes contenidos programáticos.

Atributos positivos y negativos:

A partir de atributos tanto positivos como negativos por ejemplo: "nombrar cosas de madera" y "cosas que no son de madera", etc.

Material.- El elegido por los niños.

Los alumnos deberán designar las características o atributos de los objetos, por ejemplo; podrán decidir los niños juntar "todas las cosas que son de papel y todas las cosas que no lo son." Tomando en cuenta la consigna determinada por los niños ellos elegirán el material, descubriéndolo éste en el salón de clases.

Después de haber reunido el material podrá explicar cuáles cosas si son de papel y cuáles no, para que él mismo descubra las diferencias existentes entre los objetos, por ejemplo; reúne cuadernos, hojas, cartulinás, periódicos, etc., como también reúne los de características opuesta, crayolas de madera, cera, gises, borradores, plumones, etc.

Esta actividad se puede realizar formando equipos de trabajo y cada --- equipo determinará con qué material van a trabajar. :

Después de haber realizado diferentes juegos educativos la educadora podrá observar en las actividades que desarrollen los niños que están preparados para realizar operaciones clasificatorias, ya que intentan hacer comparaciones entre los objetos.

Esto significa que es tiempo de abordar el segundo aspecto anteriormente mencionado.

b).- Descubriendo las semejanzas entre los objetos.

Este aspecto ha sido seleccionado para formar parte de las estrategias didácticas correspondientes a este nivel de construcción. Tomando en cuenta que los niños al realizar las primeras operaciones clasificatorias intentan relacionar los objetos tomando en cuenta sus semejanzas.

Por ello, antes de iniciar el desarrollo de las estrategias didácticas es necesario mencionar las características más relevantes que se observan en las operaciones clasificatorias realizadas por los niños, las cuales se enuncian a continuación:

.El niño en este nivel deja muchos elementos del universo sin clasificar dando por terminada dicha actividad.

.Clasifica los elementos de acuerdo a su proximidad espacial.

.Al resultado de las operaciones clasificatorias se les denomina colección figural.

Características que se presentarán en el transcurso de este nivel de -- construcción. Con la finalidad de que la educadora ayude al niño a lograr un avance en el proceso cognitivo, se proponen las siguientes estrategias didácticas las cuales podrán ser retomadas, adaptadas, enriquecidas o modificadas de acuerdo a las necesidades de los niños.

NOTA: En el desarrollo de las actividades se manejarán las siguientes siglas. La (E) que significa educadora y (N) niño o N (s) niños. Las cuales - permitirá comprender con mayor falicidad el escrito.

En este primer nivel de construcción también se pretende lograr el siguiente objetivo:

"Que los niños descubran las semejanzas existentes entre los objetos."

Desarrollo de las actividades.

ACTIVIDAD	MATERIAL	TECNICA
Separar los objetos que se encuentran - revueltos en el salón de acuerdo a -- sus semejanzas.	Material de pepeleria como son: crayolas de madera, crayolas de - cera, pepeles, plumones, cartulinas, etc.	Por equipo

La educadora con ayuda de los niños reparten los diversos objetos en -- las mesas de cada equipo, dando las orientaciones necesarias.

Educadora-Cada equipo tiene su material, se los voy a dejar para que los conozcan, jueguen y manipulen cada uno de los materiales y podrán comentar con sus amigos lo que han observado en los mismos.

La educadora "les dará el tiempo necesario para que realicen la actividad." Si algún equipo solo manipula los objetos sin mostrar mayor interés en los mismos, podrá dirigirles preguntas que los motiven a reflexionar y participar más activamente por ejemplo:

E- ¿Cómo es el material que tienen en su mesa? ¿Para qué sirve? ¿Puedes tocarlo y decirles a tus amiguitos cómo es? etc.

Después de que los niños de diferentes equipos logren detectar las características físicas de los materiales, la educadora puede decirles que ahora van a formar grupos o montoncitos (según como ellos le denominen), con los materiales que tienen en su mesa y son muy parecidos.

E- ¿De qué forma pueden hacerlo?

Cada equipo hará sus clasificaciones atendiendo a distintos criterios, puede ser que clasifiquen por su utilidad, tipos de material, grosor, color, tamaño, (chico o grande), etc.

Si en algún equipo los niños no lograron clasificar los materiales, podrá ayudarles de la siguiente manera:

E- Niños, ya observaron bien los materiales, ahora fíjense bien cómo vamos a formar los grupos, (pide a los niños que coloquen un objeto cualesquiera en sus manos).

E- Ahora busquen otro objeto que tenga parecido al que me acaban de dar.

E- Muy bien ahora ¿ustedes pongan juntos el material que más se parece? continuando así la actividad.

Cuando la educadora observe que los niños han clasificado los materiales pedirá que justifique cómo lograron realizar la actividad.

E- ¿En qué se fijaron para poner este material junto? ¿En qué se parecen? -- etc.

A continuación se presenta otro ejemplo:

ACTIVIDAD	MATERIAL	TECNICA
Encontrar las semejanzas en los diferentes granos de frijol.	.Diferentes granos de frijol. (Cada niño manejará de 20 a 25 granos de frijoles variados). .Bolsas de plástico - - cristalinas tamaño 15- x 20 cms.	Individual

La educadora con ayuda de los niños reparten las bolsitas con material-variado que corresponden a cada uno de los niños, da las orientaciones necesarias.

E- Cada uno de ustedes tienen diferentes materiales en sus bolsitas, van a vaciarlas en sus mesas para jugar con ellas como deseen.

En el momento en que los niños estén operando con los objetos podrá preguntarles.

E- ¿Algunos de ustedes los conoce? (Esperando la respuesta de los niños y vuelve a interrogar).

E- Observen todos los frijoles y acomoden juntos los que más se parecen.

Cada niño hará su operación clasificatoria atendiendo distintos criterios. Puede ser que clasifique por tipo de frijol, por color (blanco, negro o amarillo), o por su tamaño (grande o chico), aunque sea poca la diferencia de tamaño.

Puede ocurrir que algunos niños separen los frijoles formando varios montones y no sea posible encontrar el criterio de clasificación aplicado, es decir que no quede claro en qué se fijaron para ponerlos juntos, como tam

bién habrá otros niños que sólo aplicaron un criterio de clasificación. En todo caso se les pedirá justificación de la actividad realizada de la siguiente forma:

E- ¿Por qué pusiste estos juntos? ¿En qué se parecen?, etc.

Si algún niño deja semillas sin clasificar (característica común de este nivel), la educadora buscará la forma de ayudarlo a que clasifique la mayor parte del material.

E- Has formado varios grupos con tus frijoles ¿Y estos que dejaste aquí? (señalando los no clasificados), "toma uno de ellos y pregunta", ¿en qué grupo puedo colocarlo?.

Si el niño no contesta la educadora colocará el frijol en un grupo contrario y preguntará.

E- ¿Puedes ir en este grupo, si o no? ¿Por qué?.

El niño contestará y dirá.

Niño- No, porque estos frijoles son amarillos y ese que me dá es blanco.

E- Muy bien, entonces ¿dónde vas a colocar estos frijoles? .

Permitiéndole al niño que coloque los frijoles restantes en el lugar -- que corresponda hasta que logre clasificar la mayoría de los elementos.

Si las preguntas de la educadora no lo hace cambiar de opinión será inútil intentar convencerlo y mucho menos que acepte un criterio que no es significativo, para él.

La finalidad de este tipo de preguntas es que los niños reflexionen acerca de la colección que han formado, las analice para que pueda ver si ellas implican o no contradicciones.

La educadora debe propiciar que los niños entre si comenten lo que hi--

cieron con sus compañeros, confronten opiniones y no sea únicamente élla, -
quién conduzca a la reflexión.

A continuación se presentan algunas actividades de semejanza que pueden adaptarse en los diferentes contenidos programáticos, se sugiere seguir la secuencia anteriormente descrita de acuerdo a la técnica que se aplique (individual, equipo o colectivo).

ACTIVIDAD: Encontrar las semejanzas existentes en los diferentes materiales de dramatización.

ACCIONES DE LA EDUCADORA		ACCIONES DEL NIÑO		
ALGUNAS CONSIGNAS A MANEJAR	TECNICA	MATERIAL	ACCIONES QUE IMPLICAN LA ACTIVIDAD	CRITERIOS CLASIFICATORIOS
Fijense cómo son y formen grupitos poniendo junto lo que se parece. ¿Estas porqué las puestas juntas? ¿Qué otro objeto se parece a las de este grupo?, etc.	Colectiva o Individual	Materiales de Dramatización.	Reunir objetos o prendas de vestir para iniciar la formación del rincón de dramatizaciones, como son: (muñecos, guñol, disfrases, títeres, máscaras, etc.). Manipular y jugar con los materiales de dramatización. Detectar las características físicas de los materiales. Comentar sus observaciones. Formar conjuntos o montones con los materiales, tomando en cuenta sus semejanzas. Clasificar los objetos formando pequeños grupos. Intercambiar opiniones entre compañeros y educadora acerca de cómo realizarón en cada equipo la clasificación de los materiales.	Criterio a utilizar por el niño: Muñecos guñol diferentes tamaños, (grandes o pequeños). Máscaras de diferentes colores, (rojas, azules y amarillas). Títeres (de palo o de hilo, etc). Material complementario: Cajas suficientes para guardar el material clasificado.

ACTIVIDAD: Encontrar las semejanzas existentes entre las diferentes semillas.

ACCIONES DE LA EDUCADORA		ACCIONES DEL NIÑO	CRITERIOS CLASIFICATORIOS
ALGUNAS CONSIGNAS A MANEJAR	TECNICA	ACCIONES QUE IMPLICAN LA ACTIVIDAD	
<p>.Observamos bien estas semillas ¿alguién las conoce?</p> <p>.En caso de que nadie las conozca la educadora deberá explicarles de qué son.</p> <p>.Muy bien deseamos agrupar las semillas ¿cómo posríamos juntar las que más se parecen? ¿de qué otra forma?</p> <p>.¿Porqué van juntas las semillas de garbanzo.</p>	<p>Diferentes semillas o granos (garbanzo, cartamo, sorgo etc.)</p> <p>Individual</p>	<p>.Observar todas las semillas que se encuentran revueltas.</p> <p>.Tocar y manipular las diferentes semillas.</p> <p>.Detectar las características físicas de las mismas.</p> <p>.Comentar sus observaciones.</p> <p>.Determinar en que lugar las guardarán, (botes, cajitas, bolsitas).</p> <p>.Agrupar las semillas tomando en cuenta sus semejanzas.</p> <p>.Comentar con sus compañeros ¿cómo formaron los montoncitos?.</p> <p>.Guardar las semillas en diferentes recipientes.</p>	<p>Criterios posibles a utilizar.</p> <p>Tipo de granos, (garbanzo, sorgo, cartamo).</p> <p>Tamaño: (grandes o pequeños).</p> <p>Color: (anaranjadas, blancas y café).</p> <p>Forma: (redondas, ovaladas).</p>

ACTIVIDAD: Clasifique los alimentos tomando en cuenta alguna semejanza entre ellos.

ACCIONES DE LA EDUCADORA		ACCIONES DEL NIÑO		
ALGUNAS CONSIGNAS A MANEJAR	TECNICA	MATERIAL	ACCIONES QUE IMPLICAN LA ACTIVIDAD	
<p>.Después de probar - los diferentes alimentos.</p> <p>¿Podríamos agrupar los que tienen algún parecido?.</p> <p>¿Cómo podríamos hacerlo?.</p> <p>.Si los niños no lo-- gran hacer la clasificación, la educadora puede pedirles -- que nuevamente prueben los alimentos -- que ya reunieron para conocer si son semejantes o no.</p>	<p>Colectiva</p> <p>o</p> <p>Por equipos</p>	<p>Alimentos - con diferentes sabores (sal, azúcar, miel, polvo de tamarindo, -- chocolate, -- jugo de limón, etc.).</p>	<p>ACCIONES QUE IMPLICAN LA ACTIVIDAD</p> <p>.Llevará al salón de clases, en recipientes limpios: un poco de sal, azúcar, miel, jugo de limón, polvo de chocolate, polvo de tamarindo.</p> <p>.Identifique por su sabor cada uno de los alimentos.</p> <p>.Comentar oralmente lo que sintió al-- gustar distintos sabores.</p> <p>.Agrupar los recipientes que tienen alimentos con sabor parecido.</p> <p>.Dar nombre a cada grupo de recipientes de acuerdo al sabor.</p> <p>.Comentar con sus compañeros las actividades realizadas.</p>	<p>CRITERIOS CLASIFICATORIOS</p> <p>Criterios posibles a utilizar por el niño.</p> <p>sabor: (dulce, ácido, etc.).</p> <p>Consistencia: -- (líquidos o polvos).</p>

6.2.2 Estrategias didácticas correspondientes al segundo nivel de construcción.

Al inicio de este segundo estadio de clasificación los niños ya logran reacomodar los elementos de su clasificación formando subgrupos pero aún no los separa, como también dejan elementos sin clasificar.

Con la finalidad de lograr un avance significativo en el proceso de construcción, se sugieren las siguientes estrategias didácticas para trabajar con los niños de segundo nivel de clasificación, donde se proponen tres líneas fundamentales de trabajo recomendadas por Delia Lerner como son:

- a).- Toma de conciencia de semejanza.
- b).- Pertenencia inclusiva.
- c).- Movilidad de criterio clasificatorio.

Se abordarán cada una de ellas, enunciando, objetivos, actividades a realizar, conducción del proceso enseñanza aprendizaje y sugerencias de algunos recursos didácticos.

Es importante tomar en cuenta que a partir de éste estadio todas las líneas de trabajo sugeridas deberán estar íntimamente relacionadas, por lo tanto, serán encaradas en forma simultánea y aprovechando todas las situaciones en que la clasificación espontánea conduzca a profundizar sobre cualquiera de ellas o sobre varias a la vez.

- a).- Toma de conciencia de semejanza.

Cuando el niño se encuentra en el segundo estadio de clasificación, es común que no clasifique todos los elementos del universo que está manejando pero aún así se puede observar que forma pequeños conjuntos y los separa. Es el momento en que la educadora maneje "la toma de conciencia de semejanza", en las actividades clasificatorias que realice el niño, con el propósito de-

ayudar a reflexionar o tomar conciencia del atributo concreto que tienen los elementos reunidos en un conjunto .

La conducción de estas actividades clasificatorias tienen cierta semejanza a las desarrolladas en el primer estadio, con la diferencia de que en el proceso de enseñanza-aprendizaje las consignas que maneje la educadora - deberán tener un mayor grado de dificultad que permitan problematizar al niño y lo ayuden a reflexionar acerca de la operación clasificatoria realizada. Como también será posible observar algunos cambios en las conductas y acciones de los niños, los cuales, en forma paulatina irán desarrollando sus habilidades intelectuales para realizar operaciones clasificatorias.

Con la presente actividad se pretende dar sugerencias para manejar la línea de trabajo mencionada en el proceso enseñanza-aprendizaje.

OBJETIVO: Que el niño "tome conciencia de las semejanzas existentes entre los elementos de un conjunto."		
ACTIVIDAD	MATERIAL	TECNICA
"Clasificar las -- cajas de medicina"	Cajas de medicinas vacías, cómo son; pastillas, jarabes, inyecciones, etc.	Por equipo (también podrá hacerse en -- forma colectiva o - individual).

NOTA: Si se pretende realizar la actividad por equipos, el material deberá ser variado y repartirse equitativamente en bolsas oscuras amarradas, a cada uno de los equipos formados.

Desarrollo de la actividad:

Una vez formados los equipos se dan las orientaciones necesarias, se le pide a un miembro de cada equipo que tome una de las bolsas que están en el-

escritorio y la coloque en la mesa del equipo al que pertenece, posteriormente se les sugiere lo siguiente:

E- Muy bien niños, pueden observar la bolsa que está en su mesa, sin abrirla y comentar con sus compañeros qué puede contener, tomando en cuenta lo que se pretende hacer este día.

Después de que se logra una lluvia de comentarios con la participación activa de los niños se les permite que abran la bolsa descubriendo todos los objetos para que logren verificar sus opiniones.

Una vez hecha esta actividad de juego se les permite que operen con todos los objetos, los observen, manipulen, jueguen, comparen y comenten las características físicas.

En este proceso es importante que se les dirijan a los niños consignas que les ayuden a reflexionar y descubrir características físicas de los objetos no muy visibles, por ejemplo:

E-¿De qué material están hechos? ¿los has visto en algún otro lugar? etc.

La educadora deberá esperar respuesta de las interrogantes, mismas que relacionará con las experiencias vividas por el niño.

En el momento en que los niños esten operando con los objetos se les pide que formen grupos o montoncitos a su vez se les dirige consignas, por ejemplo:

E- ¿De qué forma pueden reunir estos objetos? ¿Fijense cómo son y formen grupos poniendo juntos los que más se parecen?, etc.

Cada equipo en forma espontánea clasificará los materiales, puede ser que clasifique por; tamaño (cajas chicas o cajas grandes), color (diferentes colores), forma (rectangulares o cuadradas), etc.

La educadora observará si los niños lograron clasificar los objetos y les pedirá que justifiquen cómo realizaron la actividad, dirigiéndoles consignas que ayuden a los niños a reflexionar y tomar conciencia de las semejanzas existentes entre los objetos de un conjunto, por ejemplo:

E- ¿Podrían comentarles a sus compañeros cómo agruparon los objetos? ¿Por qué juntaron todos éstos? ¿En qué se parecen todos los objetos de este grupo? ¿Por qué reunieron estos objetos aquí? etc.

b).- Relación de pertenencia.

Cuando el niño logre clasificar casi todos los objetos con qué cuenta, descubra sus semejanzas y diferencias, formando conjuntos con los mismos, la educadora podrá afirmar que el niño se encuentra en el segundo estadio de las colecciones no figurales.

Por lo tanto, las posteriores actividades que se le propongan al niño, deberán tener mayor grado de dificultad. A su vez, deberán estar orientadas a estimular en los niños su capacidad para analizar las semejanzas entre los mismos elementos y la clase de la que, forma parte. En este caso se habla de la relación de pertenencia.

A continuación se presentan algunas sugerencias didácticas para el manejo de la relación de pertenencia y se desarrolla un ejemplo de tipo individual, sin embargo estas actividades podrán hacerse por equipos o con el grupo en su conjunto dependiendo del contexto en que se llevan a cabo cada vez.

Se le recomienda a la educadora que: su intervención debe estar orientada a que los niños nombren los conjuntos formados y vean, sí en función del nombre que han dado a cada conjunto este contiene todos los elementos que deben ir en él, si no hay algún elemento colocado en un grupo que no le corresponde, etc.

OBJETIVOS: Que el niño "descubra que un elemento pertenece a un conjunto cuando es semejante con los demás elementos de dicho conjunto."		
ACTIVIDAD	MATERIAL	TECNICA
"Clasificar algunas herramientas de carpintería."	Clavos, tornillos, tachuelas, etc. (a cada niño se le darán 20 objetos variados).	Individual

Desarrollo de la actividad:

La educadora en su escritorio forma de 20 a 25 grupos de objetos variados, de acuerdo al número de niños existentes en el grupo. Se les pide que tomen solo un grupo de objetos, ya que todos cuentan con su material, la educadora les permite que realicen las acciones previas para la clasificación como son: observarlos, manipularlos, comentar las características físicas y conjugar las actividades con sus experiencias. Claro en todo momento la orientadora debe observarlos, cuestionarlos y motivarlos para que interactúen con los objetos.

Posteriormente se le sugiere a los niños lo siguiente:

E- Observen bien los objetos que cada uno tiene en su mesa y formen grupos poniendo juntos los que se parecen.

Cada niño hará su operación clasificatoria atendiendo a distintos criterios. Puede ser que clasifique por: tipo de material (tornillos, tachuelas o clavos), por tamaño (grandes o chicos), por forma (cabeza redonda, cuadrada u otra forma que se presente), etc.

Cuando hayan terminado de clasificar los materiales se le pide al niño que le de un nombre a cada uno de los conjuntos formados. Después de habermencionado el nombre de cada conjunto formado se le pide justificación de la actividad realizada, utilizando las siguientes consignas.

E- ¿Qué nombre le diste a este conjunto?

¿En qué se parecen? ¿Son todos iguales?

¿Podríamos colocar estos objetos "toma varios tornillos chicos" en el -- conjunto que tu formaste?

¿Por qué? ¿Entonces en qué lugar pongo esto que traigo en mí mano? o ---

¿Entonces toma estos objetos y colocalos donde deben de ir?

Después de que los niños hayan realizado las operaciones se les dirá.

E- Ahora fijense si hay algún objeto que no está en su lugar si encuentran alguno que no está en el lugar que no corresponde, pónganlo donde debe ir, etc.

La finalidad de esta actividad es que el niño llegue a descubrir que en una clasificación, la pertenencia de un elemento a un conjunto excluye su pertenencia a otro, según el criterio de clasificación.

c).- Movilidad de criterio clasificatorio.

En este segundo estadio los niños podrán manejar en sus clasificaciones "la movilidad de criterio clasificatorio," será capaz de conservar un criterio clasificatorio (desde el principio hasta el final de una clasificación), de realizar clasificaciones en base a diferentes criterios.

La finalidad de estas situaciones de clasificación será que el niño no se aferre a un solo criterio, sino que descubra que un mismo material puede ser clasificado de diferentes formas según sea el criterio que elija.

Progresivamente los niños intentarán formar subconjuntos aplicando un nuevo criterio clasificatorio a los conjuntos formados en un principio.

Se sugiere a la educadora que los materiales a utilizar sean clasificables en base a varios criterios y pida a los niños que en forma espontánea clasifiquen los materiales formando dos conjuntos de diversa manera. A continuación se desarrolla un ejemplo:

OBJETIVO: Que los niños "descubran y apliquen diferentes criterios de clasificación en un mismo universo."		
ACTIVIDAD	MATERIAL	TECNICA
Clasificar los diferentes medios de transporte descubriendo sus semejanzas y diferencias.	Diferentes medios de transporte, colores variados.	Por equipo

Desarrollo de la actividad:

La educadora permite a los niños que observen, manipulen y comenten las características físicas de los objetos. Si es necesario, comparar los objetos con los medios de transporte que ya conoce y comentarlo con sus compañeros.

Cuando los niños se encuentran motivados interactuando con los objetos les pide que los organicen en dos conjuntos en donde tomen en cuenta, en qué se parecen y en qué son diferentes los mismos. Cada niño hará su clasificación atendiendo distintos criterios, puede ser que clasifique por: tipo de medio de transporte, (terrestre o marítimo), color (amarillos o azules), los que "tienen ruedas y los que no tienen ruedas", material (los que son plástico o los metálicos), etc. En forma espontánea los niños, utilizando un mismo criterio, clasificará todos los elementos formando dos conjuntos.

Posteriormente se les pide justificación de la actividad realizada.

E- Pueden platicarnos ¿en qué se fijaron para poner todos estos juntos? ¿en qué se parecen los objetos de este conjunto? esperando que sus preguntas motiven las reflexiones y participaciones de los niños en función de la operación clasificatoria realizada por los mismos.

Una vez hecha esta clasificación se les pide a los niños que reúnan todo el material y que nuevamente formen con él dos conjuntos o montoncitos pero de otra manera, si en su primera clasificación los niños aplicaron el criterio de tipo de transporte "terrestre o marítimo", en esta segunda clasificación deberá aplicar un criterio diferente a todos los elementos de ese mismo universo, podrá clasificarlo, por ejemplo en: Los "que tienen rueda y los que no tienen ruedas", en este caso podrán quedar en un conjunto (barcos, -- lanchas y canoas), mientras que en el otro conjunto estará formado por (los autos, trenes y autobuses), pero en ambos conjuntos habrá tanto vehículos de plástico como de metal, porque en ese momento no está atendiendo a esas propiedades (diferencias) como criterios para clasificar.

Se le recuerda a la educadora que estas actividades como en todos los ejercicios ya mencionados, sean los niños quienes descubran y apliquen los criterios de clasificación, justifiquen la operación realizada, confronten sus opiniones entre los demás niños y atiendan los interrogatorios de la educadora.

OBJETIVOS: Que el niño "espontáneamente forme dos conjuntos aplicando un mismo criterio y sea capaz de formar subconjuntos, aplicando en todos los elementos un criterio diferente al anterior".		
ACTIVIDAD	MATERIAL	TECNICA
Clasificar los botones formando conjuntos y subconjuntos con diferentes criterios.	Botones variados cantidad mínima por niño 20-elementos.	Individual

Desarrollo de la actividad:

La educadora pide a los niños que ordenen el material formando dos conjuntos o montones. Cada uno hará su clasificación atendiendo a distintos criterios, puede ser que clasifique por: color (rojos, amarillos, verdes), tamaño (grandes o chicos), material (plástico o aluminio), etc. Se le puede dar al niño un gis para que encierre con una línea cada uno de los conjuntos formados.

Al terminar la clasificación de la actividad realizada dirigiéndose a diferentes niños, para que todos los miembros del grupo se den cuenta de que cada niño formó sus conjuntos o montones aplicando diferentes criterios, puede preguntarles.

E- Te gustaría comentarnos ¿Qué tomaste en cuenta para formar cada montoncito o conjunto? esperando las respuestas.

Después de la participación de varios niños la educadora pide que observen los conjuntos formados, los manipule sin revolver un conjunto con el --- otro, con la finalidad de que descubra otras características de los elementos de cada conjunto, y piense ¿cómo podrías formar más conjuntos con estos elementos?.

Cada niño al observar y manipular los elementos de cada conjunto, descubrirá otras características en los mismos ya sea que los haga ser semejantes o diferentes.

Si el niño en su primera clasificación aplicó el criterio tamaño, formando los siguientes conjuntos: Conjunto A (botones grandes de diferentes colores) y el conjunto B (botones chicos de diferentes colores), al formar subconjuntos de cada conjunto puede ser que clasifique tomando en cuenta "el color", formando así varios subconjuntos, los cuales quedarían representados de la siguientes manera por ejemplo:

Un niño logró formar los siguientes subconjuntos aplicando el mismo cri

terio a todos los elementos de cada conjunto.

Del conjunto A, logró formar tres subconjuntos; A_1 (botones grandes rojos), A_2 (botones grandes verdes) A_3 (botones grandes amarillos).

En el conjunto B aplicó el mismo criterio "color" formando tres subconjuntos: B_1 (botones chicos rojos), B_2 (botones chicos amarillos) y el B_3 (botones chicos verdes).

En este caso la educadora puede pedir al niño que marque o encierre con una línea cada montoncito y comente con sus compañeros ¿cómo formó esos subconjuntos o montoncitos?.

Claro que los niños no van a decir forme subconjuntos de los conjuntos, sino será común escuchar que formó más o menos montoncitos.

Si en dado caso algunos niños en su primera clasificación no formó dos conjuntos sino tres, la educadora debe estar muy alerta en la siguiente clasificación que éstos realicen y cuestionarlos en sus acciones para ver si -- han logrado encontrar algún criterio diferente al primero. Si es así le pedirá:

E- ¿Cómo podrías formar menos montones o conjuntos con estos mismos elementos?.

En realidad en un grupo de niños que se encuentren en este nivel de --- construcción podrían presentarse una diversidad de situaciones clasificatorias que se pueden apreciar en un material aplicando diferentes criterios, - por ello es importante que la educadora de oportunidad a los niños de comentar como realizaron sus operaciones clasificatorias.

6.2.3 Estrategias didácticas correspondientes al tercer nivel de construc--- ción.

Las operaciones clasificatorias que el niño realiza al iniciar este ter

cer estadio son similares a las que haría un sujeto del estadio operatorio - con la diferencia que éste todavía no ha construido la cuantificación de la-inclusión.

Con la finalidad de que el niño logre establecer las relaciones de in--clusión se presentan las siguientes estrategias didácticas, donde se propo--nen dos líneas fundamentales de trabajo proporcionadas por "Delia Lerner", - como son:

- a).- Anticipación de proyectos clasificatorios.
- b).- Reunión y disociación de colecciones (representado por la composición -aditiva de colecciones y la composición aditiva de subcolecciones).

Se abordan cada una de ellas, enunciando, objetivos, actividades a rea--lizar, conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje de algunos recursos -didácticos.

- a).- Anticipación de proyectos clasificatorios.

OBJETIVO: "Que los niños por medio de diferentes ejercicios logren anticipar con facilidad proyectos clasificatorios y rea--lizarlos en forma efectiva."		
ACTIVIDAD	MATERIAL	TECNICA
Clasificar los vege--tales.	Frutas y verduras de tem--porada (de cuatro a cinco variedades).	Por equipo (los -cuáles manejaran--de 15 a 28 elemen--tos máximo).

Desarrollo de la actividad:

La educadora pide a los niños que en forma verbal presenten los elemen--tos que les correspondió traer ese día y mencionen ¿cómo son? ¿qué les gus--ta de ellos? ¿dónde los compro? etc. Ya que todos hayan participado activa--mente se les sugiere que coloquen en medio de la mesa todo los elementos, -

los mezclen y decidan que nombre se les puede dar, probablemente unos niños digan que "frutas", otros dirán "verduras", o también "comida", etc. La educadora deberá auxiliarlos con preguntas reflexivas para que le den solo un nombre a los elementos reunidos.

Posteriormente se les permite a los niños que interactúen con todos los elementos, los manipulen, comparen y comenten las características físicas de los mismos.

En el momento en que estén operando con los elementos y hayan logrado hacer los comentarios necesarios se les propone que enuncien un proyecto de clasificación.

E- Muy bien niños, ahora cada equipo van a ponerse de acuerdo y decidir cómo formarán sus grupos o conjuntos.

Esto significa que cada equipo tendrá que acordar en base a que criterios harán sus clasificaciones. La educadora podrá auxiliarlos con preguntas habituales orientadas a la reflexión hasta lograr que los niños propongan dos o tres criterios para clasificar. Enunciado el primer proyecto se les pide lo siguiente:

E- Ahora, van a formar grupos o conjuntos con todos los elementos, tomando en cuenta los criterios determinados.

Una vez hecha efectiva la clasificación se les puede preguntar:

E- ¿Cómo agruparon estos elementos? ¿Cuántos conjuntos formaron? ¿Cuántos platos necesitan para colocar los conjuntos formados?.

Se debe esperar que los niños de diferentes equipos justifiquen las acciones realizadas, respondiendo a cada una de las preguntas y comentarios que ellos quieren hacer, después se les permite que tomen los platos necesarios y coloquen en cada uno de ellos los conjuntos formados.

Si los niños después de mencionar el primer proyecto clasificatorio y - realizarlo en forma efectiva formaron tres o más conjuntos, se les pide a ca da equipo que recuerden cuántos formaron en su primera clasificación y enun cien un nuevo proyecto de clasificación donde resulten menos subconjuntos -- que la vez anterior.

La educadora puede seguir el mismo proceso que en la primera actividad- clasificatoria. Después de que los niños hayan realizado los ejercicios sufi cientes, se puede ir graduando la actividad por ejemplo; se le solicita a -- los niños que enuncien varios proyectos diferentes de clasificación y solo - después se pase a la realización efectiva.

En el mismo estilo del ejercicio anterior puede pedirse a los niños que construyan rutas. Esto se preparará con ejercicios previos que no exijan una anticipación de criterios sino en los cuales la agrupación se vaya constru-- yendo.

ACTIVIDAD	MATERIAL	CRITERIOS A MANEJAR	TECNICA
Por medio de la - construcción de - rutas, clasifique las figuras geomé tricas.	Figuras geométricas	Forma (círculos, cuadrados, trián gulos). Color (rojo o a- marillos). Tamaños (grande- o chicos).	Colectiva

Desarrollo de la actividad.

Después de que los niños hayan interatuando con las figuras geométricas hasta descubrir sus características físicas se inicia la actividad de juego- "de construcción de rutas."

La educadora motiva a los niños para que en forma conjunta realicen la-

actividad; traza un óvalo grande en el piso de el salón y pide que coloquen en el centro del mismo todos los elementos, (el cual se le denominará grupo-total), ya reunidos se les sugiere que observen bién las rutas que se trazarán a partir del óvalo inicial.

Trazadas las rutas se les invita a los niños a clasificar los elementos sin decirles que criterios deben elegir se les puede hacer la siguiente pregunta:

E- ¿Cómo se pueden formar más grupos con todos estos elementos siguiendo las rutas trazadas?.

Los niños moverán los elementos por distintos caminos siempre en función de algún criterio, ensayarán las veces necesarias hasta descubrir que criterio de clasificación pueden aplicar, logrando dividir el grupo total -- (de figuras geométricas), en dos grupos menores. Por ejemplo; podrá clasificar los elementos después de haber realizado varios ejercicios con distintos tipos de materiales, se puede pedir a los niños que frente a un nuevo material hagan ellos lo mismo. Para ello, será necesario que haga una anticipación de la clasificación efectiva y luego verificarán la adecuación o no de la ruta a los criterios elegidos.

NOTA: Se le recomienda a la educadora, estimular a los niños en el pasaje de agrupaciones pequeñas para formar colecciones más abarcativas y de dissociar estas para volver a las pequeñas pués esta coordinación de estos métodos es la que lo llevará a la inclusión. Como también será importante permitirles a los niños todos los ensayos o tanteos que deseen hacer para encontrar el número de rutas que necesiten para su clasificación.

b).- Composición de colecciones.

Su finalidad es contribuir a la construcción de las relaciones de inclusión de clases.

OBJETIVO: Favorecer el descubrimiento de las relaciones de parte al todo que están implícitas en la clasificación.		
ACTIVIDAD	MATERIAL	TECNICA
Formará agrupaciones con las diferentes estampas de animales.	Cualquier clase de objetos (reales, de juguete o estampas), que puedan ser agrupados en dos subclases que a su vez formen una clase mayor, por ejemplo:-- utilizando diversas estampas de animales (distintos mamíferos, aves o peces, - etc). pegamento y dos hojas grandes de papel para cada niño.	Individual

Desarrollo de la actividad:

La educadora con ayuda de los niños reparte el material de 15 a 20 estampas con las características descritas, después de que hayan manipulado y descubierto las características físicas de los animales, se le pide que forme dos agrupaciones y los reparte como quiera en ambas hojas de papel, pero cuidando que pueda explicar en que se parecen todos los animales colocados en una misma hoja.

Cuando los niños hayan formado sus colecciones antes de pegar las estampas cada uno comenta su trabajo con los compañeros de mesa. Esto ayudará a que cada quién vea si no ha colocado mal alguna figura en función del criterio que haya elegido.

Aquí la educadora puede intervenir con las preguntas habituales orientadas a la reflexión de los alumnos.

Cuando todos los niños han pegado sus estampas se reúnen las hojas para formar un álbum del grupo, que podrá formar parte de la Biblioteca de el salón.

Composición aditiva de subcolecciones.

OBJETIVO: Descubrir que determinadas subclases (diversas frutas), y- que esta unida a otra complementaria (en este caso las ver- duras), forman una clase mayor, la de los vegetales.		
ACTIVIDAD	MATERIAL	TECNICA
Clasificar los di-ferentes vegetales	Objetos pertenecientes a - una misma clase que permi- tan efectuar agrupamientos frutas y verduras.	Por equipo también po- drá ser individual.

Desarrollo de la actividad:

La educadora con ayuda de los niños reparten el material variado y les pide que los clasifiquen formando grupos. Permite que intenten varias clasi- ficaciones, las comente con sus compañeros y les ayuda con las preguntas ha- bituales orientadas a la reflexión hasta que logren formar dos colecciones,- separando el material en frutas y verduras.

Esto significa que ellos podrán, por ejemplo; agrupar en una colección- ciertas frutas "porque son grandes" en otras "las que son dulces", o "las -- que se pelan para comerlas", etc. A partir de estas subcolecciones en donde puede aparacer una mezcla de criterios porqué una misma fruta puede pertene- cer a varias subcolecciones a la vez. Mediante la confrontación de opiniones y preguntas de la educadora los niños llegarán a descubrir la semejanza que- tienen entre sí todas esas subclases que forman la clase de las frutas. Lo - mismo se hará en el caso de las verduras.

Una vez lograda la clasificación la educadora propiciará que los alum--

nos descubran las propiedades comunes de los dos conjuntos o clases. Para -- ello reúne ambas clases y pregunta.

E- ¿En qué se parecen todas esas cosas?

Lo más probable es que los niños presenten dificultades para descubrir la clase abarcativa (vegetales o tal vez, la denominen comida). En este caso la educadora propiciará la confrontación de opiniones y hará preguntas orientadas a que los alumnos analicen y descubran las semejanzas que tienen entre sí las frutas y las verduras.

El descubrimiento de la clase abarcativa no es para los niños tan simple como lo es para el adulto. Para lograr la adición de subcolecciones los niños deben superar las mismas dificultades que tuvieron para llegar al concepto de frutas o verduras pero ahora a un nivel de abstracción mayor.

NOTA: Se le recuerda a la educadora que al abordar las actividades propuestas deberá respetar la secuencia lógica presentada, como también podrá implementar las actividades necesarias que le permitan al niño avanzar en el proceso de construcción clasificatoria.

6.3 Análisis de la congruencia interna de la propuesta pedagógica.

Desde el inicio hasta el final de esta propuesta pedagógica se ha tratado de que exista una relación congruente entre cada uno de los capítulos y elementos que los conforman, como son: La definición del problema de estudio, - justificación, objetivos e intereses por estudiar ~~el problema~~, las referencias teóricas y contextuales, basado fundamentalmente en la teoría psicogenética de Jean Piaget la cual se tomó como referencia para la elaboración de las estrategias didácticas propuestas, donde se sugieren una serie de actividades para que el niño construya su propio conocimiento.

En la elaboración de las estrategias didácticas se tomaron en cuenta para su relación, las actividades planteadas en el programa, el enfoque psicogenético que se pretende dar a la educación preescolar.

6.4 Posibles relaciones de la propuesta pedagógica de enseñanza-aprendizaje de contenidos con otros campos.

Las estrategias didácticas diseñadas para el tratamiento del eje de desarrollo "preoperaciones lógico-matemáticas en clasificación", tienen relación con las diferentes unidades presentadas en el programa de preescolar, - se pretende que en la realización de las mismas no nada más se atienda el -- eje mencionado, sino que se de una interrelación con los contenidos de los - demás ejes de desarrollo, esto dependerá en gran medida de la actividad que- se esté desarrollando.

A continuación se presenta un ejemplo de como se puede interrelacionar una - actividad de matemáticas con los diferentes ejes de desarrollo.