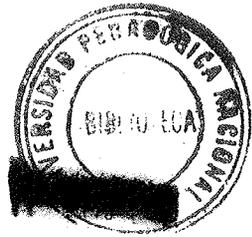


8438



UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL

RESERVA

✓
"LA TEORIA PSICOGENETICA
DE JEAN PIAGET EN LA
EDUCACION PRIMARIA EN
MEXICO"
(ANALISIS DE LOS PROGRAMAS DE 1º Y 2º GRADOS
DE EDUCACION PRIMARIA INFANTIL)

TESIS QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADA EN PSICOLOGIA EDUCATIVA

PRESENTA:

MARIA / GOMEZ LOPEZ

MEXICO D. F., 1987

A mi madre, a Oscar mi esposo,
y con especial cariño
a mi hijito Juan José.

A todos aquellos que de alguna u otra forma contribuyeron directa e indirectamente a la -- terminación de mi carrera y al desarrollo de esta tesis.

A la profra. Carolina Domínguez mi asesora, a la cual le agradezco el tiempo y la paciencia que me brindó, así también sus comentarios, sus sugerencias sin las cuales no habría sido posible la elaboración de esta tesis.

A los honorables miembros del jurado.

Y a todos aquellos que tienen en sus manos la educación de los niños.

HABLAN LAS VIEJAS ESCUELAS.

El alma de la infancia es como una ave
y un nido ríe y una escuela llora;
dáis la noche a la infancia, el nido sabe
entre sus pajas ofrecer al ave
la aurora.

El alma de la infancia es flor mimosa;
la escuela es triste y florecer no deja.
Flota en la escuela la rutina odiosa
cual sobre el aureo cáliz de la rosa
zumba la abeja.

¡Ay Patria, tú haces nuestras almas ciegas
encerrando a la infancia en un cubil!
No canta el ruiseñor en las bodegas;
y si la infancia es flor, ¿por qué le niegas
su abril?

GUERRA JUNQUEIRO

INDICE

	Página
PROLOGO.....	1
INTRODUCCION.....	3

CAPITULO I

CONTEXTO E INFLUENCIAS EN LA TEORIA DE PIAGET

1.1 Su vida y su obra, algunos puntos relevantes.....	7
1.2 Influencias Científicas y Filosóficas.....	17
1.2.1 Biología.....	18
1.2.2 Física.....	22
1.2.3 Matemáticas.....	27
1.2.4 Psicología.....	29
1.2.5 Filosofía.....	37

CAPITULO II

MARCO TEORICO

(LA TEORIA PSICOGENETICA DE J. PIAGET)..	41
2.1 La Construcción del Conocimiento.....	42
2.1.1 ¿Qué es el Conocimiento para Piaget?.....	42
2.1.2 ¿Cómo se adquiere el conocimiento según Piaget?.....	46
2.1.3 Factores que intervienen en es desarrollo cognoscitivo del niño.....	51

	Página
2.1.3.1 La Maduración biológica.....	51
2.1.3.2 La Experiencia.....	52
2.1.3.3 La transmisión social.....	53
2.1.3.4 El equilibrio.....	55
2.1.4 El Proceso de la Equilibración.....	56
2.1.5 La Memoria.....	67
2.2 El Desarrollo cognoscitivo del niño.....	68
2.2.1 ¿Cómo se da el desarrollo cognoscitivo en el niño?.....	68
2.2.2 Características de los periodos que conforman el desarrollo cognoscitivo del niño.....	71
2.2.3 Los periodos del desarrollo de la inteligencia en el niño.....	76
2.2.3.1 Periodo de inteligencia sensorio-motriz.....	77
2.2.3.2 Periodo de preparación y orga- nización de las operaciones con- cretas.....	79
2.2.3.2.1 Subperiodo preoperatorio...	79
2.2.3.2.2 Subperiodo de las operacio- nes concretas.....	83
2.2.3.3 Periodo de Operaciones Formales.....	89

	Página
2.3 El Método Clínico de Jean Piaget.....	91
2.3.1 Génesis y desarrollo del Método Clínico de Jean Piaget.....	91
2.3.2 Propósitos del Método Clínico de Piaget..	94
2.3.3 Características del Método Clínico de Piaget.....	95
2.3.4 Limitaciones del Método Clínico de Piaget.....	96

CAPITULO III

LA TEORIA PSICOGENETICA EN EL APRENDIZAJE Y LA ENSEÑANZA

3.1 El Aprendizaje y la Enseñanza conforme a Jean Piaget.....	97
3.1.1 El Aprendizaje.....	98
3.1.2 La Enseñanza conforme a Piaget.....	103
3.1.3 Concepción piagetiana sobre Educación....	106
3.2 Aplicaciones en Educación de la Teoría de Jean Piaget.....	112
3.2.1 Jhon H. Flavell.....	114
3.2.2 César Coll.....	114
3.2.3 Hans G. Furth y Harry Wachs.....	119
3.2.4 Jhon Phillips.....	125
3.2.5 Jerome S. Bruner.....	126

	Página
3.2.6 Eleanor Duckworth.....	134
3.2.7 Constance Kamii.....	135
3.2.8 Emilia Ferreiro.....	137
3.2.10 Klaus Shulz y Charles Parham.....	139
3.2.11 Richard Gorman.....	140
3.2.12 Ana Isabel León y María Solé.....	143
3.2.13 María Salud Núñez Fernández.....	145

CAPITULO IV

ANALISIS DE PROGRAMAS Y LIBROS DE TEXTO DE PRIMERO Y SEGUNDO GRADO DE EDUCACION PRIMA- RIA DE NIÑOS EN MEXICO.....	158
4.1 La Planeación de la Educación en México.....	159
4.1.1 La Planeación.....	159
4.1.2 Plan de Estudios.....	161
4.1.3 El Programa Escolar.....	168
4.1.4 Descripción del libro del maestro, progra- ma y libro del alumno de primer grado.....	174
4.1.5 Descripción del libro del maestro, progra- ma y libro del alumno de segundo grado.....	196
4.2 ¿Cómo fueron elaborados los programas y los li- bros de texto de primero y segundo grados de educación primaria de niños en México?.....	215
4.2.1 Entrevista.....	216
4.2.2 Aspectos relevantes de las teorías men- cionadas en la entrevista.....	224

	Página
4.2.2.1 Ralph W. Tyler.....	225
4.2.2.2 Benjamín S. Bloom.....	231
4.2.2.3 Teoría de la Gestalt.....	234
4.2.2.4 Edouard Claparede.....	237
4.2.2.5 David P. Ausubel.....	238
4.2.2.6 L. R. Vigotski.....	241
4.2.2.7 K. Marx.....	242
4.2.3 Revisión de Libros oficiales.....	249
4.2.3.1 Revisión del texto: "Los libros de Texto Gratuitos".....	250
4.2.3.2 Revisión de Textos Oficiales editados por la SEP.....	254
4.3 Revisión de trabajos de investigación previos... 256	
4.3.1 "Causas de mayor incidencia en la no aplicación del programa integrado" por Luis Tapia Delgado.....	256
4.3.2 "Análisis de los Programas de Ciencias Naturales. Primero y segundo grados de Educación Primaria" Por la profra. Sonia Lorena Esperón.....	258
4.3.3 "Qué se enseña sobre el Español en el pri- mer grado de primaria, cómo se enseña y cómo se evalúa". por Margarita Avila A.....	264

4.3.4 "Qué se Enseña sobre el Español en el Nivel Preescolar, cómo se enseña y cómo se evalúa". Informe sobre el programa de Educación Preescolar por Francisco Monroy Alvarez.....	265
4.4 Características de los niños a quienes se destinan los programas y los libros de texto de primero y segundo grado de primaria conforme a Jean Piaget.....	270
4.5 Análisis de los Programas y Libros de Texto de primero y segundo grado de primaria.....	272
Resultado del Análisis.....	286
CONCLUSIONES.....	295
CITAS.....	303
GLOSARIO.....	313
BIBLIOGRAFIA.....	324

PROLOGO

Considero que esta tesis puede contribuir positivamente a la labor docente, puesto que mi propia experiencia como profesora de educación primaria me ha dado la pauta en lo que respecta a la necesidad que tiene el maestro de conocer la teoría psicogenética de Jean Piaget, puesto que se le entregan al maestro unos programas a seguir que difícilmente podrá aplicar sin las bases suficientes.

Creo que en esto se fundamentan las constantes críticas que mencionan los maestros de secundaria, los padres de familia y mis propios colegas acerca de lo mal preparados que han egresado los alumnos de primaria en las últimas fechas. Y esto se debe claro está a que ahora los programas no tienen tanto contenido como en los anteriores, porque en éstos se fomenta no la transmisión de conocimientos, sino una enseñanza activa basada en el descubrimiento, es decir, en el desarrollo del pensamiento por uno mismo, cosa que desconocen algunos maestros.

Cabe mencionar que en la educación Normal, no fue hasta la reforma educativa de 1975, que fue posterior a mis años como normalista, que se empezó a estudiar en las aulas de la

Normal a Jean Piaget, por lo tanto a los maestros egresados antes de esa fecha (en los cuales me incluyo), si no han tomado cursos, o estudiado licenciatura ya sea en Educación -- Primaria, en Pedagogía o en Psicología en la U.P.N. o en --- otras instituciones, desconocen por completo esta valiosa -- teoría y por consiguiente hacen a un lado a los programas integrados o bien los aplican en forma incorrecta.

Por lo tanto, la presente tesis será dedicada sobre todo a los maestros de educación primaria como una ayuda para el mejor desempeño de su labor docente, para que puedan el ellos a su vez ayudar a los niños para que sean unos ciudadanos activos, críticos y creativos que engrandezcan al país.

Atentamente:

MARIA GOMEZ LOPEZ

INTRODUCCION

La presente tesis tiene como objetivo fundamental, determinar de manera explícita, en qué medida y cómo se aplica la teoría de Jean Piaget en los programas y libros de texto de primero y segundo grados de educación primaria infantil en México.

En segundo término se pretende la realización de un manual general para los maestros acerca de los principios que rigen esta teoría. Tal manual servirá para ayudar al maestro en la comprensión del surgimiento de la teoría que nos ocupa, de cómo el niño adquiere los conocimientos, cuáles son sus necesidades, qué elementos rigen el aprendizaje, entre otras cosas; además de poderle proporcionar algunas sugerencias de cómo aplicar los programas para que se puedan obtener resultados positivos, incluyéndose además un glosario para aclarar los conceptos principales de la teoría psicogenética.

Partiendo de la hipótesis de que los programas y los libros de texto de primero y segundo grado de primaria están elaborados conforme a los principios de la teoría psicogenética de Jean Piaget, la que surge de la afirmación encontrada en los libros del maestro de primero y segundo grados de

primaria, de lo siguiente: "Podemos fundamentar la integración en las leyes de aprendizaje y en los estudios experimentales sobre psicología evolutiva tan estimulados por las investigaciones de Piaget"; (1) se procedió a establecer desde los orígenes de la teoría psicogenética, puesto que como menciona Piaget en su biografía, "Hay pues probablemente algo de cierto en la idea de Bergson según la cual un espíritu filosófico está generalmente dominado por una sola idea personal que intenta expresar de muchas maneras a lo largo de su existencia sin conseguirlo jamás enteramente". (2)

En el primer capítulo por lo tanto se tratará de establecer el contexto y las influencias que determinaron la elaboración de esta teoría.

En el capítulo II se tratará su teoría en sí, la cual constituirá el marco teórico de este trabajo de tesis; en este capítulo se hablará de cómo se adquiere el conocimiento, de sus conceptos fundamentales en lo referente a cómo se da el desarrollo cognoscitivo y los periodos que Piaget propone dentro del mismo.

Establecido el marco teórico, se plantearán las propuestas que Piaget realiza con respecto al aprendizaje, a la enseñanza y a la educación; y también se tomarán en cuenta algunas propuestas sobre como llevar los conceptos piagetianos a

la práctica educativa por algunos de sus seguidores.

Por último, el capítulo IV, comprenderá el análisis de los programas integrados y libros de texto de primero y segundo grados.

Para la elaboración de este análisis se comenzará por definir lo que se entiende por planeación, currículo y programa escolar para poder pasar a la descripción del libro del maestro, del programa y del libro de texto del alumno tanto de primero como de segundo grado.

Como siguiente aspecto, trataremos lo referente a la manera en que fueron elaborados tanto los programas como los libros de texto que nos ocupa, para lo cual se realizó una entrevista con el subdirector de programas la cual se relatará y se abordarán algunos aspectos teóricos de los autores mencionados en la misma.

También nos remitimos a la revisión de textos oficiales, para encontrar sus fundamentos, sus justificaciones, entre otras cosas.

En el siguiente apartado de este capítulo se presentan algunos trabajos de investigación previos relacionados con esta tesis; el primero de ellos la justifica y los otros tres presentan también un intento de análisis de los programas.

Como punto antecedente al análisis, se mencionarán las

características que conforme a Piaget presentan los niños a los cuales están destinados los programas y los libros de texto de nuestro estudio.

Como último punto de este capítulo se procederá al análisis global de los programas integrados y de los libros de texto; análisis que será cualitativo en lugar de cuantitativo y ante todo crítico, debido al marco referencial de esta tesis.

Para el análisis nos apoyaremos en los principios que Piaget y sus seguidores nos aportaron en relación a su concepción de aprendizaje y enseñanza y en las características que conforme a Piaget presentan los niños de primero y de segundo grado de primaria; para que de esta manera podamos verificar la hipótesis de esta investigación.

Por último, se hará la observación de cómo y hasta dónde los programas cumplen su función auxiliadora en el desarrollo cognoscitivo del niño mexicano y se marcará hasta dónde los programas y los libros de primero y segundo grados están acordes con la teoría psicogenética de Jean Piaget.

CAPITULO I

CONTEXTO E INFLUENCIAS EN LA TEORIA DE PIAGET

Consideramos que para comprender la propuesta de cualquier teórico, como dice el propio Piaget, es necesario conocer su propia génesis, por lo tanto es pertinente comenzar esta investigación en primera instancia con el relato de su vida y en segunda con la mención de las influencias científicas y filosóficas con las que se enfrentó en el transcurso de la misma; en el campo de la biología, la física, las matemáticas, la psicología y la filosofía; para poder percatar de cómo se fue originando y desarrollando la Epistemología Genética de Jean Piaget.

1.1 Su vida y su obra, algunos puntos relevantes.

Jean Piaget nació en Nêuchatel, Suiza, el 9 de agosto de 1896, siempre fue un niño de inteligencia precoz, puesto que desde pequeño se interesó por la naturaleza, esto lo motivó a escribir un artículo acerca de los gorriones albinos que él había observado en el parque. Este artículo fue el primero que le fue publicado contando sólo con 11 años de edad y le ayudó para entrar como auxiliar de di-

rector del museo de Historia Natural; a los 15 años ocupó el puesto de conservador de la colección de moluscos del mismo museo, el que tuvo que abandonar para terminar sus estudios de bachillerato.

En la adolescencia tiene un encuentro con la filosofía debido a su padrino Samuel Cornut, un intelectual suizo que ejerció una influencia relevante en el desarrollo intelectual de Piaget, al adentrarlo con las obras de Bergson como "Evolución Creadora" entre otras.

En esta época es atraído por la coordinación de valores: conciliar la fe y la ciencia; conflicto que es originado por sus padres, ya que su padre era un historiador quien no creía en la objetividad del conocimiento histórico y su madre era una mujer muy religiosa.

Este contacto con la filosofía, así también con la religión y la lógica le condujo a un interés especial por la epistemología, rama de la filosofía relacionada con el estudio del conocimiento.

Se planteaba preguntas como: ¿Qué es el conocimiento?, ¿Cómo se adquiere?, ¿Podemos conseguir un conocimiento objetivo de la realidad externa, o es nuestro conocimiento del mundo matizado y distorsionado por factores internos?; para contestar esas preguntas se convenció que la orientación filosófica era demasiado especulativa y que la orientación cien-

tífica era a veces demasiado empírica, pensó entonces que lo que faltaba era establecer un vínculo entre las dos.

Piaget continuó su educación formal en la Universidad de Nêuchatel, donde se graduó de biólogo en 1915 y en 1918 se doctoró en Ciencias Naturales después de una conferencia en Valais sobre "Los Moluscos".

Después de lograr su doctorado, Piaget decidió introducirse en el campo de la Psicología, para ello se trasladó a Zúrich y a otros lugares en busca de problemas que le pudieran ayudar a desarrollarse en este campo. Se menciona -- que su madre, con débil salud mental, estimuló originalmente su interés en la psicología, aunque Piaget no lo manifestó en forma profesional hasta después de haber ganado reputación internacional por sus estudios científicos sobre los moluscos.

Por fin, después de realizar algunas actividades como los trabajos académicos y prácticos en los laboratorios de Wreschner y Lipps, en la clínica psiquiátrica de Bleuler entre otros.

Mientras estudiaba en la Sorbona, Piaget inicia su incursión en la Psicología al trabajar en el laboratorio que dirigía Binet en una escuela primaria, tratando de estandarizar los tests de razonamiento de Burt con niños parisenses, gracias a la sugerencia del doctor Simon que estaba a

cargo del laboratorio. Piaget al principio no estaba interesado, pues no le importaban los aspectos psicométricos y normativos, pero durante el transcurso de su trabajo comenzó a entusiasmarse en estos tests, ya que lo que tomaba en cuenta ahora eran los procesos mediante los cuales el niño llegaba a sus respuestas, sobre todo a sus respuestas incorrectas; de ahí que tratando además los procedimientos de examen psiquiátrico que aprendió en la clínica de Bleuler y en los cursos prácticos de la Sorbona, surgiera su método clínico característico el cual se tratará más adelante.

De los resultados de estos primeros estudios sobre las respuestas de los niños al test de Burt, publicó una serie de cuatro artículos: "Une forme verbale de la comparaison chez l'enfant" 1921, "Essai sur quelques aspects du développement de la notion de partie chez l'enfant" 1921, "Essai sur la multiplication logique et les débuts de la pensée formelle chez l'enfant", 1922 y, "Note sur les types de descriptions d'images chez l'enfant" éste último escrito conjuntamente con Rosello en 1921.

Debido a la calidad de sus trabajos, Claparede le ofreció el cargo de director de estudios del Instituto J. J. Rousseau en Ginebra, cargo que aceptó en 1921; en esta eta-

pa de su vida realizó grandes investigaciones acerca del lenguaje del niño, del razonamiento causal, del juicio moral entre otras.

En la década de 1920, los estudios realizados en las Universidades de Zúrich y París sobre Psicología Experimental y Psicología Patológica, lo pusieron en contacto con el Psicoanálisis, interesándose por la concepción psicoanalítica del funcionamiento cognoscitivo como opuesto al afectivo.

En 1923 ocupó un cargo de medio turno en la Universidad de Nêuchatel y hasta 1929 realizó actividades tanto en Nêuchatel como en Ginebra, fue una etapa muy productiva puesto que investigó entre otras cosas las reacciones del niño ante los cambios en la forma de sustancias como la arcilla; éstos fueron los primeros estudios con sujetos de edad escolar y fueron el punto de partida para posteriores estudios sobre el número y la cantidad.

Piaget, ayudado por su esposa Valentine Chatenay, ex-estudiante del Instituto J. J. Rousseau, realizó observaciones a sus tres hijos; en su libro "Seis estudios de psicología" nos da tres ejemplos de algunos resultados de esas observaciones:

"La primera forma de juego simbólico que yo observé en

uno de mis hijos consistió en hacer como que dormía: una mañana, completamente despierto y sentado en la cama de su madre, el niño ve una esquina de sábana que le recuerda la esquina de su almohada (hay que decir que, para dormirse, el niño cogía siempre en la mano una punta de la almohada y se metía en la boca el pulgar de esa misma mano); entonces se apodera de la esquina de la sábana, cierra fuertemente la mano, se mete el pulgar a la boca, cierra los ojos y, aún sentado, sonríe ampliamente." (1)

"Uno de mis hijos, en presencia del modelo consistente en abrir y cerrar los ojos, comenzó por responder abriendo y cerrando la boca." (2)

"En mis tres hijos (nacidos tras gestación de duración normal) los tres signos concomitantes de esta coordinación (apoderarse de un objeto en el campo visual, llevar delante de los ojos un objeto tomado fuera del campo visual), se -- produjeron en uno a los seis meses, en el segundo a los cuatro y medio y en el tercero a los tres meses, sin que exista entre ellos diferencia notable de nivel intelectual. Y -- es que el primero no fue objeto de muchas experiencias, --- mientras que con el tercero hice a partir de los dos meses una serie de pruebas sobre la imitación de los movimientos

de la mano. El ejercicio parece pues, ser un factor de la -
aceleración o el retraso de ciertas formas de maduración." (3)

Los ejemplos anteriores no son más que una pequeña --
muestra de como Piaget y su esposa no sólo observaron sino
que experimentaron con sus hijos y gracias a ello se pudo -
dar la Psicología Psicogenética plasmada en situaciones rea
les y no en meras especulaciones.

De 1925 a 1929, Piaget además siguió realizando inves-
tigaciones malacológicas, es decir, referentes a sus estu-
dios iniciales sobre los moluscos; la malacología la rela-
cionó con la Psicología en lo que respecta a las relaciones
del organismo con el medio, tanto biológico como psicológi-
co.

A partir de 1929 ocupó el cargo de director asistente
de la Universidad de Ginebra y en 1932 fue codirector del
Instituto J.J. Rousseau.

De 1929 a 1939 se ocupó por completo de dos tareas ad-
ministrativas; la primera fue promover la reorganización de
la Universidad de Ginebra al unírsele el Instituto J.J. Rou-
sseau y la segunda fue ocupar el cargo de director del Bu-
reau International d'Education (BIE), institución interguber-
namental que se integró al Departamento Internacional de --

Educación y a la UNESCO; estas dos últimas organizaciones - patrocinaron al BIE. Desempeño este puesto hasta 1967. Durante ese tiempo Piaget y sus colaboradores trabajaron arduamente acerca de la aplicación de la teoría psicogenética al campo educacional; publicó libros como "Biología y Conocimiento", "El Estructuralismo" y "Psicología y Pedagogía".

En los años de postguerra en colaboración con el gobierno suizo y con la UNESCO se siguió dedicando a sus investigaciones en el campo educacional.

En el transcurso de la década 1929-1939, mediante la elaboración de un curso sobre la historia del pensamiento científico, retoma su interés en el estudio de la historia de las matemáticas, la física y la biología; además, con la colaboración de Szeminska, Inhelder y otros asistentes reanudó sus anteriores estudios sobre los conceptos de número y cantidad.

En 1940 ocupó el cargo de director del Laboratorio de Psicología de Ginebra, donde entre otras cosas se dedicó a realizar experimentos acerca de la percepción.

Con Rey y Lambarcier continuó como director de Archives de Psychologie, también lo propusieron en el cargo de primer presidente de la Sociedad Suiza de Psicología.

En 1942 se dedicó a dirigir conjuntamente con otros, su revista: "La Revue Suisse de Psychologie". No obstante a la invasión alemana, efectuó una serie de conferencias en París y en la postguerra ofreció otra en Manchester, Inglaterra.

En 1950, Piaget publicó un amplio trabajo en tres volúmenes acerca de la epistemología genética: "El pensamiento matemático", "El pensamiento físico", y "El pensamiento biológico, el pensamiento psicológico y el sociológico".

En 1952 fue nombrado profesor de la Sorbona (universidad parisiense), y escribió el libro: "Ensayo sobre las transformaciones de las operaciones lógicas".

En 1955 gracias a un subsidio de la Fundación Rockefeller, Piaget fundó en Ginebra "El Centro Internacional de Epistemología Genética".

Hasta el fin de sus días (16 de septiembre de 1980), Piaget continuó trabajando insesantemente en el perfeccionamiento de su teoría, como también en el trabajo del Centro Internacional de Epistemología Genética, el cual funciona de la siguiente manera: Cada año son invitados tres científicos interesados en la Epistemología Genética y colaboran con los psicólogos del Centro durante un año académico en

problemas de índole genético-epistemológico en forma teórica-práctica. Al finalizar el año se realiza un simposio sobre los hallazgos y las conclusiones a las que se llegaron donde ocho o nueve especialistas son invitados para que participen, de tal manera que aporten sus críticas e ideas para el desarrollo de nuevos planes para el año siguiente. -- Los resultados de un año de trabajo son publicados en monografías.

Como se puede observar, una forma de trabajo como la realizada en el Centro Internacional de Epistemología Genética es realmente enriquecedora, puesto que año con año se ofrecen nuevas aportaciones para el desarrollo de la Ciencia, mundialmente difundidas.

El arduo trabajo de Piaget, nos ha legado más de 50 libros, muchos de ellos traducidos a casi todos los idiomas, así como diversas publicaciones y también la existencia del Centro Internacional de Epistemología Genética que desde 1957 ha publicado hasta la fecha 37 volúmenes en la colección llamada: "Estudios de Epistemología Genética". Por todo lo anterior Piaget se hizo acreedor de más de treinta títulos honoríficos en diversas universidades.

Es así como su gran preocupación de adolescente sobre

la adaptación biológica en primera instancia de los moluscos va desarrollándose para formular la pregunta: ¿Cómo se pasa de un menor conocimiento a un mayor conocimiento? cuya respuesta serviría para el logro de una mejor adaptación y por lo tanto una mayor y mejor inteligencia; tema que ocupa --- gran parte de la obra de Piaget.

1.2.- Influencias Científicas y Filosóficas.

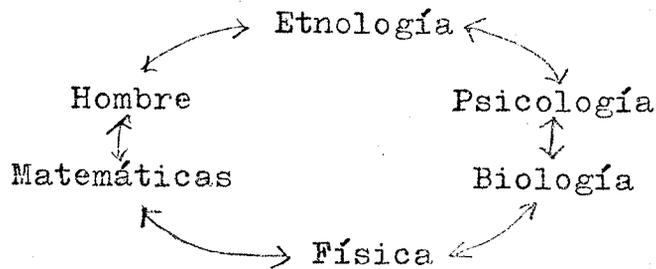
Piaget, durante el transcurso de su vida se enfrentó con diferentes ramas de las Ciencias Naturales y diversas doctrinas filosóficas que dieron origen al desarrollo de su teoría.

Trataremos entonces de hacer un esbozo de las principales teorías que lo influenciaron y que a su vez fueron beneficiadas por su teoría; puesto que como menciona Frida Saal: "Piaget, congruente con los principios reseñados, sostiene que entre los objetos de las ciencias hay continuidad con - pasaje de uno a otro. Y para él, esta continuidad no se da en el sentido de una representación vectorial que vaya de abajo hacia arriba (de lo más simple a lo más complejo) -

ni a la inversa (de lo complejo a lo simple) sino en el sentido de una circularidad". (4)

Piaget menciona lo siguiente al respecto: "Como las ciencias forman un círculo y no una serie lineal, descender de la biología a la física es remontarse luego de éstas a las matemáticas y finalmente regresar... digamos al hombre, para no decidir entre su organismo y su espíritu". (5)

Lo que se explica con el siguiente esquema:



A continuación se señalarán los aportes y contribuciones que las diferentes ciencias ofrecieron al desarrollo y a la elaboración de la teoría de Piaget.

1.2.1 Biología.

Se comenzará por esta disciplina, tomando en cuenta que Piaget era ante todo un biólogo como pudimos darnos cuenta en su biografía.

Su interés en la adaptación de los organismos lo llevó al campo de la malacología, rama de la biología que se encarga del estudio de los moluscos. Flavell menciona al

respecto: "Es evidente que la interpretación particular de la adaptación cognoscitiva que Piaget propone es un resultado directo de sus tempranos estudios biológicos sobre los moluscos. Estaba impresionado por la forma en que estos organismos inferiores, mientras se acomodaban al ambiente, también lo asimilaban activamente de acuerdo con su dotación estructural." (6)

Por lo tanto concluye que el organismo se adapta al medio tomando en cuenta sus posibilidades que le son transmitidas por su herencia biológica; de esto se desprende que todas las especies heredan dos tendencias básicas: la organización que viene a ser la tendencia de las especies a estructurar o constituir los procesos en sistemas coherentes ya sea psicológicos o físicos. Por otro lado la adaptación que ya es en sí la incorporación del organismo al medio que depende de la especie que se trate, puesto que dicha inserción varía de una especie a otra e incluso de un individuo a otro.

La adaptación se dará entonces dependiendo de los caracteres hereditarios que se pueden llamar genomas, los cuales intervienen en la forma de operar sobre el medio de acuerdo a la especie y por otra parte los fenotipos que se

refieren a las manifestaciones o respuestas aparentes de cada individuo más o menos modificadas por el medio ambiente. Es decir la adaptación depende de dos elementos: la herencia y el medio ambiente que se interrelacionan entre sí, -- llamados correspondientemente genomas y fenotipos.

Inhelder, quien trabajó con Piaget menciona sobre la -- biología lo siguiente: "Se sabe que la biología moderna no reconoce fronteras absolutas entre los mecanismos genotípicos y fenotípicos y admite una cierta interacción entre -- ellos. El genome estaría dotado de leyes de organización -- que implica una estructura reguladora; su adaptación al medio se operaría a través de investigaciones en respuesta a las incitaciones o tensiones que resultan de las rupturas -- de equilibrio en el medio". (7)

El neodarwinismo de principios de siglo que se enfocaba en la evolución de los seres organizados y que mencionaba que dicha evolución es el resultado de dos factores: por un lado las mutaciones y por otra una selección impuesta -- por el medio ambiente que permite que se conserven los organismos más aptos y se eliminen los demás; es retomado por -- Piaget, aunque éste no considera lo anterior mediante un -- proceso tan simple, sino que concibe la selección natural --

proveniente de las variaciones fenotípicas, es decir de las variaciones que cada individuo debe enfrentar de acuerdo al medio ambiente en que se encuentre, las cuales son interpretadas a su vez por las respuestas del genoma (aptitudes hereditarias de acuerdo a la especie de que se trata) a las tensiones del medio ambiente. Por lo tanto la selección se apoya en modelos de feed-backs (retroalimentación) y de acciones recíprocas, ya que el organismo va a seleccionar y modificar su medio ambiente en la medida en que es influenciado por él. En consecuencia la modificación y la selección del medio ambiente dependerán entre otras cosas del comportamiento, es decir de la forma de actuar o de operar sobre el medio, que es un factor predominante en el proceso de la evolución.

Otra rama de la biología, la etología, ciencia que estudia las costumbres y conducta del animal y sus relaciones con el medio ambiente que le rodea, es importante en el desarrollo de la teoría piagetiana, en el sentido de que aporta un cuadro clasificatorio muy amplio de las etapas del aprendizaje y de la inteligencia desde el nivel de los insectos o cefalópodos hasta el hombre. Además la manera de estudiar a los animales se asemeja al estudio del niño: En

ambos métodos, comparativo*, que es el empleado con los animales, y el psicogenético empleado por Piaget en el estudio de los niños, se va a dar en primera instancia una observación biográfica, después el sujeto de estudio se someterá a situaciones experimentales y a aplicación de pruebas o tests. Por ello Piaget plantea lo siguiente al respecto: "El porvenir de la psicología reside principalmente en el desarrollo de los métodos comparativo y psicogenético, pues sólo observando la formación de las conductas y de sus mecanismos en el animal y en el niño es posible comprender su naturaleza y funcionamiento en el adulto". (8)

(El método psicogenético se explicará con más amplitud en el capítulo siguiente).

1.2.2 Física.

Otra disciplina muy importante en el desarrollo de la teoría de Piaget es la Física, se remitió a ella porque era considerada la ciencia más exacta de todas, puesto que apuntaló el desarrollo de la ciencia moderna del siglo XVII con Newton; por lo mismo le interesaba a Piaget pues podría poner en claro lo que él buscaba desde su adolescencia: "La objetividad de las ciencias". Al respecto él menciona lo siguiente: "La física, en tanto que ciencia de la experien--

*Método consistente en la observación de la conducta animal, haciendo comparaciones entre especies diferentes.

cia más evolucionada, en una perpetua asimilación del dato experimental a estructuras lógico-matemáticas, puesto que el refinamiento mismo de la experiencia está en función de los instrumentos lógico-matemáticos utilizados a título de intermediarios necesarios entre el sujeto y los objetos a alcanzar". (9)

Este pensamiento de Piaget, al igual que el de otros científicos como Einstein, cambia todas las estructuras científicas que se tenían de esta ciencia, puesto que ya no considera únicamente causa y efecto, sino interrelaciones epistemológicas, por lo tanto los conocimientos alcanzados no son considerados como definitivos.

Por ejemplo, nadie se atrevía a refutar los principios de la mecánica clásica newtoniana y sin embargo en la actualidad la mecánica relativista ha evolucionado esos conceptos: mientras que para Newton era un hecho indiscutible la existencia de gravedad, el relativismo de Einstein lo desmiente, ya que cualquier medición es válida bajo cada sistema de inercia y por lo tanto la teoría de la gravitación sólo es válida en el planeta tierra; puesto que la ecuación de la aceleración en la caída libre ($F = G \frac{Mm}{d^2}$), sólo se cumple en la Tierra, por lo tanto es relativa puesto que no es un

versal y depende del lugar donde se encuentra el observador; es decir, los resultados obtenidos dependerán del sistema referencial en que se apoye cada observador, de ahí - que los mismos serán válidos en conjunto y no unitariamente.

Otro ejemplo sería el de la concepción de objeto que tiene la microfísica actual, en cuanto que se consideraban los objetos como permanentes; ahora lo que nos dice esta disciplina es que "un objeto no existe en tanto que objeto (por oposición a su onda) más que en la medida en que es localizable". (10)

En fin, no es objetivo de este trabajo profundizar en conceptos concernientes a la física, sino ver en que medida esta disciplina contribuyó al desarrollo de la teoría de Piaget.

Mediante el estudio de la historia de la física, Piaget se dió cuenta que la ciencia tiene similitud con el conocimiento del hombre, por lo mismo pretendió equiparar el desarrollo científico con el desarrollo cognitivo del hombre; ya que en un principio se da en ambos un egocentrismo en tanto que lo conocido es lo que está al alcance del propio sujeto, sin tomar en cuenta otros parámetros; y des

pués se va logrando una descentración hasta romper con el egocentrismo. De ahí que lo que se conoce del objeto según el empirismo es lo percibido por los sentidos y esta instancia es la primera que se da en la ciencia y en el hombre.

La evolución o más bien dicho el desarrollo tanto de la ciencia como del hombre dependen no sólo de percepciones y sensaciones, sino que se requiere además de una interacción activa entre el sujeto y el objeto de conocimiento.

Recurriendo nuevamente a ejemplificar con la física y su desarrollo, basta mencionar que en la física clásica o newtoniana, todo análisis se efectuaba en el contexto del planeta Tierra, trasladando sus conclusiones a las observaciones astronómicas; sin embargo, en la física moderna, se considera una serie de interrelaciones, de tal manera que se trata de llegar a conclusiones válidas tanto en el microcosmos como en el macrocosmos.

A guisa de mención tenemos que la ecuación que muestra la conservación de la energía ($E=mc^2$), bajo las consideraciones apropiadas, será válido en el macrocosmos y en el microcosmos; es decir, en la mecánica celeste y en las relaciones interatómicas.

La cibernética, ciencia que se encarga del estudio de la dirección, comprobación y gobierno de las comunicaciones en las máquinas, así como el gobierno de la máquina humana, principalmente lo que se refiere al sistema nervioso; también es importante para Piaget puesto que la considera como un eslabón esencial entre la física y la biología, ya que se dedica a la dirección no sólo de maquinarias inteligentes como robots, puesto que abarca a la conducta del hombre; de ahí que la física se dé en lo que respecta a la mecánica de las máquinas y la biología al estudio del sistema nervioso.

Es pertinente mencionar que Piaget toma de las ciencias para su teoría, pero también estudia conceptos de estas ciencias, es decir su desarrollo ontológico.

Por lo mismo, cabe señalar la importancia que Piaget da a la experiencia física como factor que contribuye al desarrollo, la cual se explicará más ampliamente en el capítulo siguiente.

Para finalizar lo que corresponde a la física citaremos lo que Piaget señala al respecto: "Toda la historia de la física, la más avanzada de las disciplinas fundadas en la experiencia, está ahí para demostrarnos que la experiencia nunca basta por sí sola y que el progreso de los conoci-

mientos es obra de una indisoluble unión entre la experiencia y la deducción". (11)

1.2.3 Matemáticas.

Esta disciplina es importante para Piaget puesto que al igual que en la física, estudia las matemáticas en relación con su historia, comparando los procesos del desarrollo ontogenético del niño con los procesos históricos por los que han pasado las matemáticas; por ejemplo, hace referencia al atomismo presocrático y lo compara con un niño pequeño el cual, al igual que los presocráticos la primera noción que adquiere es la de la conservación de la sustancia y sólo pueden efectuar operaciones con objetos concretos y el número necesariamente tiene una correspondencia con ellos; mientras que en el adolescente el número representa algo más abstracto al igual que las matemáticas actuales que también emplean un lenguaje proposicional más elevado, es decir la lógica matemática, donde la matemática no sólo va a corresponder a lo que podemos observar con los sentidos, sino que va ir más allá utilizando el razonamiento lógico, el cual a su vez también es alcanzado por el adolescente cuando ha llegado a la etapa que Piaget denomina de operaciones formales; estas etapas serán vistas con más

amplitud en el capítulo siguiente.

Piaget se refiere a la lógica como una disciplina axiomática y algorítmica; es axiomática porque es incontrovertible o evidente y es algorítmica porque sigue métodos de ---cuantificación, por ambas cuestiones se encuentra íntimamente ligada a las matemáticas actuales y por lo mismo es vista como lógica-matemática.

La lógica no puede separarse del sujeto lógico: el hombre, puesto que el sujeto humano es el único que puede manejar un lenguaje lógico.

La lógica es una axiomática que tuvo que derivarse --de una realidad anterior a ella, de una naturaleza dada que fue lo que se intentó axiomatizar. No obstante lo dado no --se reduce a una serie de elementos de la conciencia del sujeto, más bien hace referencia a las estructuras operato---rias empleadas por éste en sus acciones y en sus razonamien---tos y de lo que en parte es consciente, lo que como ejemplo se observa en la existencia de números naturales en la numeración precientífica, con los cuales se ha elaborado posteriormente una teoría que ha ido más allá de ellos; también hace mención en la existencia de estructuras lógicas naturales como las clasificaciones, las seriaciones, las co---rrespondencias, etc., que el sujeto construye

respondencias, etc., que el sujeto construye y utiliza en sus actividades espontáneas y que el lógico también emplea en su trabajo de formalización.

Para terminar lo relativo a esta disciplina, cabe señalar lo que Piaget menciona al respecto: "Los trabajos de los matemáticos de hoy en día, que por abstracción reflexiva sacan operaciones nuevas de operaciones ya conocidas o estructuras nuevas de la comparación entre estructuras anteriores, contribuyen a enriquecer las nociones más fundamentales, sin contradecirlas, pero reorganizándolas de forma imprevista". (12)

1.2.4 Psicología.

En su biografía nos damos cuenta de que Piaget arribó a la psicología después de su doctorado. Pues bien, su primera influencia psicológica con la que se enfrenta es con la teoría de la Gestalt o psicología de la forma, debido al apego que esta teoría tiene con la física, al considerar el concepto teórico de campo en el sentido de campo electromagnético.

La teoría piagetiana extrajo algunos elementos importantes de esta psicología; Flavell nos menciona al respecto que Piaget reconoce su deuda con la teoría de la Gestalt

en sus primeros trabajos relacionados con ella, sin embargo en el curso de su trabajo, algunos principios gestaltistas tuvieron que ser rechazados pues resultaban opuestos a sus ideas.

Entre los puntos que han coincidido Piaget y la teoría de la Gestalt se encuentra el rechazo al intelectualismo, - él cual interpreta la inteligencia como una facultad o centro de fuerza intelectual irreductible, que es aplicado a - datos de la realidad cada vez más complejos a medida que -- prosigue el desarrollo.

Para ambas teorías la inteligencia y la percepción son sistemas en progresivo equilibrio.

Ahora bien, en lo que está en discordancia la teoría - piagetiana con la psicología de la forma es la concepción - de Gestalt que tienen los gestaltistas, ya que ellos consideran que es una estructura de conjunto no adicional e irreversible; mientras que para Piaget los gestalten son concebidos como unidades estructurales más dinámicas y modificables llamadas estructuras operatorias y éstas si son reversibles y aceptan una composición aditiva.

Ferreiro nos menciona al respecto lo siguiente: "Contrariamente a las posiciones gestaltistas, la comprensión - piagetiana no es figural sino operatoria: no es la compren-

sión de una forma de conjunto dada de una vez por todas, si no la comprensión de las transformaciones que engendran --- esas configuraciones, conjuntamente con los invariantes que le son propios". (13)

Lo anterior quiere decir que las percepciones van a incluir acciones para poder operar sobre los objetos, de ahí que la manera de percibir un objeto va a depender de las - estructuras que posea el sujeto. (El concepto de estructura se tratará más detalladamente en el capítulo siguiente).

La teoría psicoanalítica también influyó en Piaget en - lo que respecta a la implantación de su método clínico, que consiste al igual que en el método psicoanalítico en la --- existencia de un diálogo, donde las preguntas son un tanto - abiertas para que el sujeto pueda expresarse libremente, - aunque ambos métodos tienen diferentes objetivos; en tanto que el psicoanalítico pretende llegar al inconsciente del - sujeto por medio de la asociación libre, al piagetiano le interesa observar el nivel de desarrollo intelectual en el que se encuentra el niño, tomando en cuenta sobre todo, las respuestas incorrectas. (Este método será explicado en el capítulo siguiente).

También en un principio se apoyó en la psicología -- freudiana al interpretar ciertos mitos infantiles en rela-

ción con estudios que realizó acerca del artificialismo, pero pronto abandonó esta dirección para dedicarse a sus propios objetivos relacionados con el conocimiento.

También fue influido por el estructuralismo que se dedica al estudio de los estados de conciencia por medio de la intróspección, para descubrir las leyes que rigen los procesos internos que se dan en la mente considerando a la conciencia como la suma total de las experiencias por medio de sus elementos, atributos y combinaciones.

El estructuralismo entiende el desarrollo como una construcción real de estructuras tanto como de comportamiento como de pensamiento, que son resultado de una interiorización. Piaget lo retoma en cuanto a la aceptación de estructuras internas, aunque le da un enfoque diferente y emplea otros conceptos.

Otro enfoque psicológico que da aportes a la teoría piagetiana es el cognoscitivismo, él cual considera que todo lo que se conoce está mediado tanto por los sentidos, como por un sistema de interpretación y reinterpretación de la forma sensorial; es decir, que la actividad del sistema cognoscitivo se integra a la conducta tomando en cuenta el término cognición como proceso mediante el cual el ingreso sensorial (la información se transforma, elabora, reduce, al-

macena, recobra y utiliza, existiendo una estimulación y preocupación por el resultado de las acciones y experiencias de un individuo a partir de lo que vió.

El cognoscitivismo de Piaget, es un tanto diferente -- puesto que él concibe el conocimiento mediante las acciones que el sujeto ejerce sobre el medio y no simplemente por la información que es percibida por los sentidos.

Se observa en Piaget también cierta influencia organicista, puesto que esta corriente menciona: "no hay vida mental sin vida orgánica, mientras que la recíproca no es necesariamente verdadera". (14)

La proposición anterior quiere decir que es necesario que exista vida orgánica para que se dé una vida mental, -- pero no es necesaria una vida mental para que exista vida orgánica; puesto que hay seres orgánicos que no tienen vida mental como las plantas, los moluscos u otros seres inferiores.

El organicismo, teoría mediante la cual la actividad mental tiene por origen, exclusivamente la función de un órgano, es manejada por Piaget desde un punto de vista dialéctico, que consiste en distinguir escalas múltiples de fenómenos, tanto en el organismo o el sistema nervioso, como en el comportamiento o las conductas y distinguir interac-

cciones o feed-backs entre los procesos de diferente escala de tal manera que ya no haya una reducción de lo superior a lo inferior, sino un vínculo más estrecho.

En cuanto a las funciones cognoscitivas y las relaciones orgánicas se hace mención al genoma (lo heredado), el cual es un sistema regulador formado por elementos interdependientes; el fenotipo se concibe como una respuesta al genoma y a las tensiones del medio; la selección natural se referirá por lo tanto a los fenotipos, en cuanto que son respuestas más o menos adaptadas.

La teoría de la información es retomada por Piaget en cuanto a su relación con la biología, ya que señala que ésta: "va desde la codificación de la información genética en el orden espiral de ADN (ácido desoxirribonucleico constituido del genoma), hasta los problemas de la conservación del conocimiento adquirido o memoria, que probablemente presupone la invisibilidad del ARN (ácido ribonucleico) que desempeña un lugar fundamental en toda epigénesis, incluidas las adaptaciones fenotípicas". (15)

Cabe aclarar que la epigénesis es el desarrollo de un ser organizado por medio de una sucesión de divisiones celulares, mediante las cuales se establece progresivamente -

una diferenciación entre tejidos y órganos.

El interaccionismo tiene influencia en Piaget, ya que lo concibe en cuanto que la herencia, la maduración psicológica, el ambiente y su interacción son importantes en el desarrollo de la inteligencia, sin embargo contrariamente con los interaccionistas, no considera que sea ésta interacción el factor más relevante en el desarrollo; ya que como menciona Furth y Wachs "según Piaget esas causas se encuentran subordinadas a un mecanismo regulador de crecimiento dentro de la misma inteligencia denominado 'factor de equilibrio' y que es fundamental para toda su teoría." (16)

Es pertinente hacer esta distinción, ya que la palabra interacción que se emplea comunmente en las ciencias sociales, casi siempre hace mención a la existencia de dos o más factores determinados que al unirse influyen en un tercer factor; así entonces se dice que la herencia y la maduración están en interacción con el ambiente y participa en el desarrollo de la inteligencia innata del niño; ésto se encuentra en oposición con las ideas de Piaget, quien no concibe la inteligencia como algo innato en el niño, sino que se va adquiriendo y el factor primordial será el equilibrio el cual se detallará en el siguiente capítulo, no negando =

la existencia de los otros factores: herencia, maduración, interacción, pero colocándolos en un nivel de importancia menor.

Por otro lado, también el punto de vista interaccionista es tomado en cuenta por la teoría psicogenética de la siguiente manera:

"El conocimiento debe ser considerado como una relación de interdependencia entre el sujeto que conoce y el objeto de conocimiento y no como una yuxtaposición de dos entidades disociables". (17)

Por lo tanto para la adquisición del conocimiento es necesario una interrelación activa entre el sujeto y el objeto: $S \leftrightarrow O$

De lo anterior también se desprende el constructivismo genético, el cual sostiene que el acto de conocimiento se va a dar mediante una progresiva apropiación del objeto por el sujeto, puesto que: "ningún conocimiento humano, salvo evidentemente, las formas hereditarias muy elementales, está preformado, ni en las estructuras construídas por el sujeto, ni en las de los objetos". (18)

1.2.5 Filosofía.

Piaget se preocupó ante todo por delimitar lo científico de lo filosófico y pretendió dar a la psicología bases para que ésta se considerara una ciencia natural; de ahí sus encuentros con el empirismo; no niega la importancia que éste ha tenido en el desarrollo de la ciencia, sin embargo se queda en un simple reduccionismo al no tomar en cuenta los factores internos como la maduración biológica, sólo importándole el papel de la experiencia.

Por otro lado, tuvo un acercamiento con el racionalismo al entrar en contacto con la psicología de la Gestalt, que tiene sus bases en él.

Esto no satisfizo sus objetivos que eran lograr la objetivización de la ciencia, puesto que el sujeto en esta corriente era más importante que el objeto, lo que Piaget criticó, puesto que entonces la ciencia podía quedarse como meras especulaciones.

No obstante considera enriquecedor para el desarrollo de la ciencia que se den estas corrientes filosóficas en contradicción y menciona al respecto lo siguiente: "Estas oposiciones entre escuelas filosóficas, debidas a influencias ideológicas, son con todo fecundas algunas veces, y -

más provechosas que perjudiciales para el desarrollo de las ciencias del hombre." (19)

Y concluye: "El conocimiento sólo puede beneficiarse de contrastes, que como siempre en ciencia, constituyen factores de progreso." (20)

Esto es lo que denota la dialéctica metodológica de su concepción científica; además se encuentra dentro de su epistemología genética que concibe al desarrollo cognoscitivo mediante una interrelación activa entre sujeto y objeto, dando lugar a periodos de crisis o de desequilibrio para buscar un equilibrio posterior, así también sucede con la ciencia.

Piaget por lo tanto afirma lo siguiente: "El sistema total de las ciencias se ajusta al modelo de una espiral sin fin, cuya circularidad no es viciosa en absoluto, sino más bien es expresión de la dialéctica del sujeto y del objeto en su forma más general." (21)

Piaget acepta ideas del positivismo, puesto que está de acuerdo con el pensamiento de Comte cuando menciona: "Uno de los fenómenos más importantes de las sociedades humanas es la acción formadora de cada sociedad sobre la siguiente." (22)
Y de Durheim: "quien concluye en el origen colectivo de los instrumentos morales, de las normas jurídicas y de la misma

lógica y para verificar estas hipótesis es necesario el estudio de la socialización progresiva del individuo, es decir el análisis de su desarrollo en función de las influencias sociales particulares o generales." (23)

La teoría marxista tiene elementos que coinciden ideológicamente con la posición piagetiana, ya que el mismo Piaget nos dice: "Tres elementos constitutivos de la filosofía marxista van en el sentido del modelo activista de la relación cognoscitiva y contra el modelo mecanicista.

El primero es la tesis de Marx sobre el individuo como 'conjunto de las relaciones sociales'..

El segundo es la concepción marxista del conocimiento como actividad práctica, o como actividad sensible y concreta.

El tercero es la concepción del conocimiento verdadero como un proceso infinito, que tiende a la verdad absoluta - con la acumulación de verdades relativas."(24)

En cuanto al concepto que tiene Piaget de la percepción al considerarla activa y no consistente en un simple registro pasivo; K. Marx señala en sus objeciones a Feuerbach lo siguiente: "Hay que considerar la sensibilidad como actividad práctica de los sentidos del hombre."(25)

A manera de conclusión podemos mencionar que conforme a Piaget ninguna ciencia se puede dar en forma aislada, necesariamente requiere de la intervención de otras disciplinas puesto que todas conciernen al hombre.

Por lo mismo una teoría se va a ir modificando en la medida que va evolucionando; y estas modificaciones dependerán de la interacción de la misma con la realidad que pretende explicar y con las demás disciplinas que conforman el conjunto de las ciencias del hombre.

Lo anterior se equipara a lo que sucede en el desarrollo cognoscitivo del niño, cuyos principios, factores y etapas se detallarán en el siguiente capítulo.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

(LA TEORIA PSICOGENETICA DE JEAN PIAGET)

Como se mencionó con anterioridad, la epistemología genética tiene como objetivo fundamental el estudio del proceso mediante el cual se construye el conocimiento; proceso de gran interés para Piaget.

Por lo tanto, en este capítulo se tratarán de establecer o de definir los conceptos empleados por Piaget, ya que él no los define concretamente, como nos dice también Flavell, sino que únicamente los emplea.

Comenzaremos por la explicación de qué es el conocimiento para Piaget, los tipos de conocimientos que menciona y lo más importante: cómo se adquiere el conocimiento.

En el apartado número dos de este capítulo estableceremos los periodos o etapas que conforme a Piaget, el niño tiene que pasar para la obtención del pensamiento propio del adulto.

Y por último se mencionará el método empleado por Piaget, el cual le sirvió para poder establecer los periodos o

estadios en que los niños presentan una forma de pensar determinada, para después pasar a otro nivel de pensamiento más parecido al del adulto. Es decir, gracias a su método se pudo dar cuenta de cómo pensaban los niños.

De acuerdo con nuestro trabajo esperamos que quede explicada la teoría piagetiana, es decir la psicología genética de Jean Piaget por lo menos en sus principales conceptos debido a la gran extensión de la misma.

2.1 La Construcción del Conocimiento.

2.1.1 ¿Qué es el conocimiento para Piaget?

Para comenzar, el conocimiento para Piaget surge de la interacción entre el sujeto y el objeto de conocimiento; considerando el sujeto en desarrollo, es decir, el niño y el adolescente, para poder explicar el proceso del conocimiento en el adulto.

El sujeto entonces será concebido como un constructor que no reproduce la realidad en su mente, sino que la realidad va a ser el resultado de una construcción del sujeto; este proceso de construcción no podrá efectuarse sin la acción del mismo sobre el objeto, puesto que no es suficiente la observación de los objetos mediante los sentidos, como mencionaban los empiristas, para poder conocerlos; por lo tanto Piaget menciona al respecto lo siguiente: "El objeto

se conoce sólo en la medida en que el sujeto logra actuar - sobre él, y esta acción es incompatible con el carácter pasivo que el empirismo, en grados diversos, atribuye al conocimiento". (1)

La Doctora María Salud Nuñez Fernández, quien ha realizado investigaciones con niños mexicanos a nivel primaria y con los contenidos escolares, en su artículo: "El desarrollo cognoscitivo del niño según la psicología genética y su importancia para las ciencias naturales" (2), señala que la actividad del sujeto es imprescindible para:

- La observación y la experimentación, puesto que a lo que sentimos o percibimos siempre le aportamos algo de nuestra propia experiencia.
- La conceptualización, que nos permite interpretar y establecer nuevas relaciones que se observan en el fenómeno.
- La representación, función necesaria para construir modelos de la realidad, de tal manera que sea posible su deducción concreta y den paso a un nivel teórico explicativo.
- El cálculo y la deducción matemáticas propias del nivel formal, que servirán para definir axiomáticamente las relaciones y previsiones que se dan en la teoría explicativa.

En el mismo artículo anterior, la doctora María Salud Nuñez Fernández, menciona que para Piaget se dan dos modalidades de conocimiento que el sujeto obtiene a través de sus acciones:

- a) Por medio de la abstracción simple o empírica, que es -- cuando el sujeto actúa sobre los objetos y fenómenos naturales abstrayendo sus propiedades particulares para obtener un conocimiento sobre los mismos.
- b) Y por la abstracción reflexiva o lógica-matemática, cuando no sólo abstrae las propiedades del objeto como tal, sino que además el sujeto descubre las relaciones que se dan mediante la coordinación de sus acciones sobre los -- objetos, como serían el agrupamiento, la clasificación, el ordenamiento, el contéo, la medición, entre otras.

Esta última forma de abstracción no sólo se da en acciones aplicadas a objetos físicos, sino que además tiene lugar en las acciones interiorizadas y en las operaciones -- basadas en símbolos, por lo tanto van más allá de la experiencia empírica.

Y la misma autora nos menciona: "Para Piaget la experiencia física que ofrecen los objetos no es pues suficiente para conocer el medio físico: es la deducción que apor--

tan las acciones u operaciones del sujeto las que constituyen por sí mismas el cuadro lógico-matemático fuera del cual el sujeto no llegaría jamás a asimilar intelectualmente los objetos". (3)

Por otra parte, Piaget en su libro "Psicología y Pedagogía" también hace mención a la existencia de dos tipos de conocimientos: El conocimiento figurativo y el conocimiento operativo. (4)

a) El conocimiento figurativo es el que se da mediante instrumentos que conciben a los movimientos y transformaciones como meras sucesiones de estados; tales son la percepción, la imitación y la imitación interiorizada que conforma la imagen mental. Esta forma de conocimiento es representativa del primer periodo del desarrollo ontogenético del niño que también se apoya en la acción. (lo que se explicará en el siguiente apartado de este capítulo)

b) Y el conocimiento operativo será el que reviste mayor interés para la teoría genética, puesto que se caracteriza por la constitución progresiva de sistemas de transformaciones. Es decir, va a ser un conocimiento que dependerá de las acciones, no sólo externas, sino también interiorizadas que el sujeto efectúe sobre el medio, transformándolo; estas --

acciones dependerán del nivel de desarrollo en que se encuentre el sujeto, es decir dependerán de su estructura interna, tomando en cuenta que la estructura es la manera de pensar apropiada para determinado nivel.*

Piaget señala lo siguiente: "El término operativo abarca tanto las acciones iniciales como las estructuras propiamente operatorias (en sentido estricto). Sin embargo las realidades que se tratan de conocer no consisten sólo en transformaciones, sino igualmente en estados, ya que cada transformación parte de un estado para llegar a otro y cada estado constituye el producto y el punto de partida de las transformaciones". (5)

2.1.2 ¿Cómo se adquiere el conocimiento según Piaget?

Ahora bien, con anterioridad se mencionó que los organismos biológicos tienen la facultad de adaptarse al medio, ya que cada uno está provisto de una dotación de aptitudes heredadas conforme a la especie de que se trate, que constituyen su organización interna, la cual le ayudará a ese fin; por lo tanto refiriéndonos al ser humano en especial esa organización interna va a depender de la inteligencia o cómo mejora dicho la va a constituir.

* Implica las formas de actuar interiorizadas que pueden manifestarse en esquemas característicos de un nivel de desarrollo específico.

La inteligencia para Piaget siempre será activa y constructiva, de lo que le da su carácter operativo, e interviene activamente en cualquier situación en la que el individuo está inmerso; Piaget nos dice al respecto: "Las funciones esenciales de la inteligencia consisten en comprender e inventar. Dicho de otra manera: en construir estructuras, -estructurando lo real". (6)

Por lo tanto el desarrollo de la inteligencia va a ser la construcción gradual de nuevos mecanismos de pensamiento.

El pensamiento entonces viene siendo la inteligencia -interiorizada, la cual se apoya sobre un simbolismo, sobre la evocación simbólica por medio del lenguaje, las imágenes mentales, etc. Sin embargo Piaget menciona lo siguiente al respecto: "El lenguaje no basta para explicar el pensamiento, ya que las estructuras que caracterizan a este último tienen sus raíces en la acción y en mecanismos sensorio-motores más profundos que el hecho lingüístico". (7)

Las teorías de Piaget se apoyan en el descubrimiento -de que el pensamiento es la interiorización de interacciones senso-motoras con el medio ambiente; por lo tanto el desarrollo individual marca la transición de la operación -senso-motora a la del pensamiento.

Entre mejor se de ese desarrollo, mejor será la adaptación al medio.

Por lo tanto la organización interna y la adaptación serán dos elementos indisociables; siendo la primera el aspecto interno del pensamiento y la segunda lo externo.

El desarrollo cognoscitivo entonces será el resultado del genoma, que como ya se mencionó en el capítulo anterior lo constituye lo heredado, es decir la organización interna y del fenotipo, que es en sí el aspecto externo que lo constituye la adaptación.

Ahora bien, la organización interna en el ser humano, se va a valer de las estructuras intelectuales, las cuales como ya se esbozó con anterioridad son formas de pensar de acuerdo al nivel de desarrollo en el que se encuentre el individuo y por lo tanto lo van a distinguir.

El proceso de cognición entonces, se dará en forma organizada y como dice Flavell: "Todo acto inteligente supone algún tipo de estructura intelectual, alguna forma de organización, dentro de la cual se desarrolla". (8)

La estructura es considerada como una totalidad que está sujeta a leyes de transformación y conservación; se hace mención de leyes porque se aplican a todo el sistema, es de

cir, todos los seres humanos considerados como normales --
presentan las mismas estructuras en determinado nivel de --
desarrollo, pero estas leyes no son estáticas, puesto que
implican transformaciones.

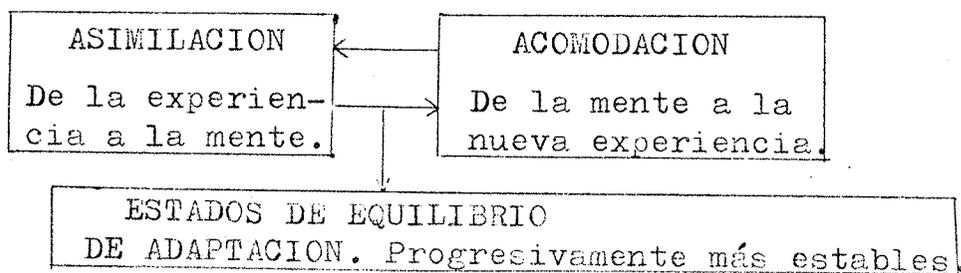
Por otro lado la adaptación se va a dar mediante las --
invariantes funcionales: la asimilación y la acomodación, --
nombrados así porque son características de todos los siste--
mas biológicos, sin tomar en cuenta a los contenidos de --
esos sistemas.

La asimilación consiste en una actuación sobre el me--
dio para poder elaborar un modelo del mismo en la mente.

Mientras que la acomodación se encarga de ir incorpo--
rando a la estructura las adquisiciones que mediante la asi--
milación se van dando.

Por lo mismo la asimilación y la acomodación son fun--
ciones indisociables puesto que no se puede dar la una sin
la otra; y el equilibrio entre ambas es lo que permite la --
adaptación.

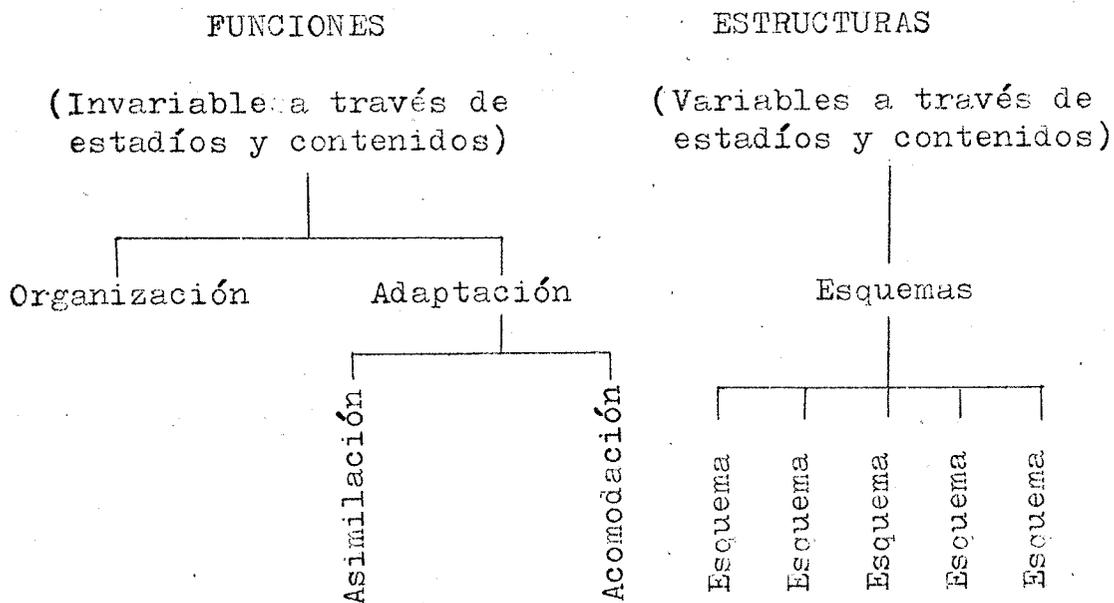
El siguiente esquema elaborado por Richmon (9), expli--
ca la situación anterior:



Resumiendo lo anterior, tanto la organización interna como la adaptación son dos funciones básicas heredadas biológicamente que dan la pauta a la forma en que el sujeto interactúa con el medio.

La adaptación por lo tanto será el acuerdo del pensamiento con el medio consistente en la asimilación y la acomodación y la organización será el acuerdo del pensamiento consigo mismo.

Durante el transcurso del desarrollo estas funciones son permanentes, pero las estructuras son transitorias y esto es lo que permite el desarrollo; lo que se explica con el siguiente cuadro elaborado por Jhon Phillips (10):



2.1.3 Factores que intervienen en el desarrollo cognoscitivo del niño.

Los factores que intervienen en el desarrollo cognoscitivo del niño son los siguientes: La Maduración Biológica, La Experiencia, La Transmisión Social y El Equilibrio. El factor de Equilibrio es el más importante para Piaget y por lo mismo el proceso de equilibración se abordará más extensamente en el siguiente apartado de este capítulo.

2.1.3.1 La Maduración Biológica.- Este es el único factor innato en el niño, es decir que no requiere ser adquirido, porque se da en forma hereditaria y se trata de la maduración del sistema nervioso tan estudiada por Gesell y Wallon.

Sin embargo, en Piaget surge la duda "si se trataba de una herencia de origen endógeno o de una herencia a partir de adquisiciones ancestrales en función del medio y de la experiencia". (11)

Piaget, en experimentos realizados con sus hijos, se dio cuenta que la maduración puede acelerarse mediante la -
ejercitación, y claro está, este factor de madurez es -
indispensable, pero sólo en la medida en que nos -

ofrece una gama de posibilidades en cuanto a acciones se refiere; sin embargo, si no hay las condiciones de experiencia material o de la interacción social, esas posibilidades no pueden desarrollarse. Por lo tanto, el niño, conforme a su sistema neurológico, tiene la posibilidad de construir un pensamiento lógico-matemático, pero para ello es necesario que a su vez esté en contacto con una serie de experiencias físicas (manipulación de objetos) y con ciertas condiciones sociales (intercambio de información).

2.1.3.2 La experiencia.- Este factor es muy necesario, pero no es suficiente por sí sólo. Se refiere en cierta medida a lo que el sujeto siente y percibe de los objetos; pero la teoría psicogenética menciona que además en la experiencia intervienen las acciones que se ejecuten sobre los objetos y no como creen los empiristas que sólo se conoce lo que se percibe con los sentidos. Piaget afirma que el hecho de percibir incluye también a una acción más compleja que supone la aprehensión del objeto mentalmente, mediante la asimilación del mismo. Se habla de dos tipos de experiencia: la experiencia física y la experiencia lógico-matemática.

- La experiencia física va a consistir simplemente en -

actuar u operar sobre los objetos para descubrir propiedades por abstracción a partir de estos objetos. Viene siendo en sí lo que corresponde a la concepción clásica de la experiencia.

- La experiencia lógico-matemática, consiste también en operar sobre los objetos, pero sacando conocimientos a partir de las acciones que se efectúan sobre ellos y no a partir de los objetos mismos. Aquí entonces, la acción le da a los objetos caracteres que no poseían por sí mismos, claro está, manteniendo sus propiedades anteriores. Este tipo de experiencia tiene mayor relevancia en la teoría piagetiana, puesto que ayuda a explicar cómo el conocimiento se extrae de la acción como tal y no de las propiedades físicas del objeto.

2.1.3.3 La transmisión social.- La adquisición de los conocimientos depende también de las transmisiones educativas o sociales, pero tampoco bastan por sí solas.

La transmisión social consiste en dar información al niño, ya sea verbalmente o por medio de textos. Esta transmisión puede ser de niño a niño o de adulto a niño.

Las escuelas tradicionales piensan que la transmisión social es el factor más importante para el aprendizaje del

niño; pero la teoría psicogenética rechaza esta postura y sostiene que el niño debe participar activamente en la adquisición de su conocimiento, por lo tanto la transmisión social no puede considerarse tampoco algo pasivo, sino que también debe incluir actividad mental del sujeto para poder asimilar la información y poder incorporarla a su estructura mediante un proceso de equilibración, factor al que nos remitiremos en breve.

La transmisión social por lo tanto va a contribuir al desarrollo cognoscitivo del niño sólo si éste logra la asimilación de la información transmitida y sólo podrá hacerlo si ésta corresponde a las estructuras mentales que ya posee el sujeto en cuanto a lo referente a su maduración biológica, a su ejercitación previa y a sus informaciones anteriores y a su vez resulte de interés para el niño en cuanto satisfaga una necesidad.

Resumiendo, la transmisión social sólo será importante si el niño entiende la información y además le resulte motivante. Si el niño recibe información repetitiva le resultará aburrido, o si por el contrario se le da información muy elevada que no logra captar, o la ignora, o bien la interpreta incorrectamente, o lo que sucede frecuentemente, se memoriza la información sin sentido para

obtener buenas calificaciones, pero ésta al poco tiempo se olvidará.

La transmisión social de niño a niño es la que en una primera instancia tiene mayor interés para el mismo, pues lo hace sentir miembro de un grupo. A este respecto la teoría psicogenética propone que se fomente esta interrelación entre los niños, pues es enriquecedor que se transmitan sus experiencias, y que colaboren entre sí para la construcción de su aprendizaje.

El lenguaje tiene aquí gran influencia, aunque puede también darse otra clase de simbolismos, como en el caso de los sordomudos.

Sin embargo Piaget nos dice lo siguiente: "El lenguaje no es suficiente para transmitir una lógica y sólo es comprendido mediante instrumentos de asimilación lógicos de origen más profundo, ya que dependen de la coordinación general de las acciones o de las operaciones". (1²)

2.1.34 El equilibrio.- Es el factor más importante de todos los que intervienen en el desarrollo, pues es el que nos explica cómo se da este proceso.

El equilibrio es una propiedad intrínseca y constitutiva de la vida orgánica y mental que va a permitir la adaptación del individuo al medio y por ende su supervivencia.

2.1.4 El Proceso de la Equilibración.

Este proceso está en íntima relación con la estructura interna, así también con la adaptación; y consiste en lo siguiente: el sujeto se encuentra con una estructura equilibrada, pero al enfrentarse con un nuevo objeto de conocimiento, lo asimila y se rompe el equilibrio, para que el sujeto logre la adaptación tiene que buscar de nuevo el equilibrio y así cerrar su estructura. Por ejemplo, un niño de siete años es capaz de seriar objetos de acuerdo a su tamaño, de menor a mayor, y viceversa, pero cuando se le pide que acomode los objetos conforme a su peso lo más probable es que realice una seriación incorrecta, puesto que presenta una estructura equilibrada propia de su nivel de desarrollo, pero conforme va a seguir actuando u operando sobre los objetos, va a ir descubriendo otras de sus características o mejor dicho propiedades que aunque antes se le hubieran mencionado, no habrían tenido sentido puesto que no podían ser asimiladas debido a que su estructura interna aún no estaba preparada. Ahora bien, mediante un proceso de equilibración que se da al ir actuando sobre los objetos, no es hasta los nueve años que el niño ya es capaz de ordenar los objetos de acuerdo a su peso, es decir, hasta este mo-

mento ha logrado un nuevo equilibrio y por lo tanto ha conformado una nueva estructura, es decir una forma de pensamiento característico del nivel de desarrollo en el que se encuentra. Esta estructura volverá ser el punto de partida para que sigan dándose otros procesos de equilibración, puesto que el niño seguirá actuando sobre los objetos y es así que es necesario esperar otros dos años para que el sujeto a la edad de 11 años sea también capaz de ordenar los objetos de acuerdo a su volumen.

Por lo tanto, cada asimilación que el sujeto efectúe, ya sea por abstracción simple o por abstracción lógica-matemática se irá acomodando a su estructura interna, mediante un proceso de equilibración que reviste de la secuencia equilibrio-desequilibrio-reequilibrio, de tal manera que las estructuras se irán modificando.

La equilibración entonces también implica un proceso de adaptación puesto que se da un cambio y por otro lado una continuidad.

De todo ésto, se concluye que las estructuras no están preformadas de antemano, sino que dependen de la actividad del sujeto. Por lo mismo van a estar conformadas por operaciones que son acciones interiorizadas y reversibles. Int-

riorizadas porque ya se encuentran incorporadas a la estructura y reversibles porque pueden volver al punto de partida y porque a toda operación le corresponde una operación inversa, por ejemplo la suma y la resta. La reversibilidad se dará en un principio en lo que respecta a la acción, por ejemplo un niño pequeño conoce el camino para llegar a su casa, pero únicamente caminando hacia ella, no es capaz de explicarlo verbalmente ni mucho menos hacer un plano. En cambio el adolescente no presentará ningún problema en explicar el camino de regreso verbalmente o en hacer un croquis, puesto que ya ha adquirido la reversibilidad en el pensamiento.

Ahora bien, al igual que en el organismo, en donde existen órganos especiales de equilibrio, en la vida mental éstos están constituidos por mecanismos reguladores especiales que se dan en cada nivel de desarrollo. Estos van:

- Desde los reguladores perceptivos y sensorio-motrices, hasta las operaciones mismas.
- Y desde la simple motivación para satisfacer necesidades o intereses, hasta la voluntad.

Para Piaget, "el concepto de la voluntad podría servir como una operación afectiva cuya función global en el desarrollo es paralela a la de las operaciones biológicas en el desarrollo cognoscitivo". (13)

con el equilibrio cognoscitivo. (13)

Es importante señalar la función que tienen las operaciones en estas regulaciones para el logro del equilibrio.

En relación a esto Piaget cita lo siguiente: "El papel de las operaciones es anticipar las perturbaciones modificando todo el sistema representativo y compensarlas gracias a la reversibilidad completa que caracteriza precisamente a los mecanismos operatorios por oposición a la semirreversibilidad de las regulaciones de niveles anteriores". (14)

El equilibrio entonces, va a tener un carácter dinámico, el cual reviste de una secuencia: equilibrio-desequilibrio-reequilibrio en los esquemas que se da por la intervención del juego de la asimilación y la acomodación.

Es decir, el sujeto posee una determinada estructura o manera de pensar apropiada para determinado nivel, pero un fenómeno u objeto del ambiente externo crea un conflicto o desequilibrio, lo que perturba a la persona que por medio de su propia actividad intelectual tratará de resolver el conflicto mediante una compensación; el estado final será que el individuo va a contar con un nuevo modo de pensar o de estructurar las cosas, que le permitirá una nueva comprensión de la realidad y un nuevo estado de satisfacción,

es decir, ha recuperado el equilibrio. Equilibrio que a su vez es el punto de llegada, también es el punto de partida para otro proceso.

El grupo de acciones que realiza el sujeto en un determinado nivel se le conoce con el nombre de esquema. Por ejemplo, citaremos al niño de siete años que es capaz de ordenar los objetos conforme a su tamaño, también puede clasificar a los objetos conforme a su color o a su forma y en fin tiene una amplia gama de posibilidades de acción sobre los objetos de acuerdo a su estructura intelectual; todas esas posibilidades en su conjunto, constituyen los esquemas propios de dicha estructura.

Furth nos dice al respecto lo siguiente: "Una estructura es siempre una totalidad de subestructuras interrelacionadas, y Piaget, llama esquemas a aquellas subestructuras que sostienen tipos específicos de funcionamiento". (15)

Por lo tanto los esquemas serán parte constitutiva de las estructuras y nos permitirán detectar el tipo de estructura, o mejor dicho, el estadio en que se encuentra la estructura de un sujeto determinado.

El esquema entonces va a tener dos características fundamentales que son las siguientes:

a) Es repetitivo, porque la misma acción se da en va--

rios momentos hasta lograr una generalización.

b) Es generalizable, puesto que pueden constituir cierto tipo de clasificaciones; las clases se comprenden desde el punto de vista del sujeto y además ofrecen una extensión que conforma el conjunto de situaciones a las cuales se aplican.

Piaget señala lo siguiente al respecto: "Los esquemas suponen naturalmente, además, una gran variedad de puestas en relación, preludios de la lógica de relaciones que se desarrollará más tarde sobre el plano de la representación!" (16)

La asimilación recíproca de los esquemas da lugar a una nueva acción intelectual, es decir a un nuevo modo de pensamiento y por lo tanto una nueva forma de relaciones con el medio, lo que va a repercutir en el comportamiento sobre éste. Entonces, cuando el sujeto presenta una nueva conducta o resuelve un nuevo problema, quiere decir que se ha dado una reorganización espontánea de esquemas anteriores. Con lo anterior se puede concluir que los diferentes esquemas del sujeto caracterizan un momento del desarrollo cognoscitivo y son modificables por las incitaciones del medio ambiente a través del aprendizaje.

César Coll nos plantea que el equilibrio de un esquema

se dará de la siguiente manera: "Equilibrio de un nivel inferior/ perturbaciones/ regulaciones/ compensaciones/ equilibrio de un nivel superior". (17)

Por lo tanto considera al proceso de equilibración como una espiral, ya que el equilibrio de un nivel superior es el punto de partida de otro proceso.

Conforme a este mismo autor, se tratará de explicar cada elemento que interviene en el proceso y son los siguientes:

- Perturbaciones.- Son las resistencias con las que se enfrentan los esquemas para poder asimilar alguna porción de la realidad; estas resistencias pueden ser debidas a los objetos o situaciones a los que se aplican los esquemas; sin embargo pueden tener otro origen, que pudiera ser la deficiente coordinación de los propios esquemas, por una falta de equilibrio entre la asimilación y la acomodación recíprocas o por una falta de integración de los esquemas con respecto a la estructura, lo que trae consigo contradicciones. Por ejemplo, de una perturbación sería con respecto a la ciencia, cuando se creía que la tierra era plana y ésto era considerado como algo irrefutable, las ideas de Copérnico desmintiendo esa cuestión al afir-

mar que la tierra era redonda causaron una perturbación, puesto que aún la ciencia no estaba preparada para aceptar ese conocimiento, ya que se encontraba en un estado sensitivo muy elemental.

- Regulaciones.- Las perturbaciones originan una serie de regulaciones que actúan bajo la presión de un sistema conjunto de esquemas, las cuales van a buscar el autoajuste por medio de compensaciones. Por ejemplo en la situación anterior, trajo como consecuencia estudios posteriores para tratar de comprobar si la tierra era o no redonda y tuvieron que pasar algunos años para que se aceptara la aceveración de que la tierra era redonda.
- Compensaciones.- Representan a la acción en sentido contrario a un efecto dado, para poder anular o neutralizar la acción inicial. Ya sea que se dirija a neutralizar la perturbación modificando en sentido inverso el esquema, es decir una compensación por inversión; o bien mediante una compensación por reciprocidad, diferenciando el esquema inicial para poder acomodarlo al elemento perturbador. De ésto se desprende que las compensaciones son base para las construcciones cognoscitivas, pues ellas deciden sobre la adecuación de las modificaciones de los esquemas.

Las compensaciones son la base para el ajuste de

os esquemas.

Las compensaciones sólo serán posibles si el sujeto ha alcanzado la reversibilidad, puesto que como se mencionó esta compensación implica regresar al punto de partida para anular o neutralizar la acción inicial. En el ejemplo que planteamos con respecto a si la tierra era plana o redonda, se da una compensación por inversión, puesto que se anula la primera propuesta para considerar como premisa científica que la tierra es redonda.

Flavell nos señala lo siguiente con respecto a este proceso mediante el cual se encuentra el equilibrio:

"La crucial importancia de la dimensión de estabilidad en el pensamiento de Piaget acerca de los estados de equilibrio es atestiguada por el hecho de que las palabras reversibilidad y equilibrio son usadas casi indistintamente en todos sus escritos. Según la concepción de Piaget, la reversibilidad es un subproducto necesario del proceso de equilibración de estructuras; un sistema psicológico fuertemente equilibrado supone por necesidad las funciones equilibradoras y compensadoras por las operaciones de negación y recíproca". (18) SIC

Lo anterior quiere decir que las operaciones, que como

mencionamos con anterioridad son acciones interiorizadas - poseedoras de reversibilidad de acuerdo al nivel de desarrollo, son la expresión de que se ha llegado a un estado de equilibrio. Por ejemplo un niño de siete años al descubrir mediante la acción que ejerce sobre los objetos un nuevo fenómeno, le crea una perturbación puesto que hasta ese momento tenía una concepción del mundo diferente, lo que origina un conflicto, pero paulatinamente mediante un proceso de adaptación que se da por el juego de asimilación y acomodación, es decir el sujeto va asimilando una parte de la realidad y esa se va incorporando a su estructura. Ahora bien, ese juego entre la acomodación y la asimilación va a regular la perturbación y por último, mediante las compensaciones, al regresar al punto donde surgió la perturbación, se alcanza la reversibilidad en su acción, y se dará la anulación de la concepción del mundo que tenía antes, o bien solamente la transformará; al llegar a este momento, el sujeto habrá encontrado el equilibrio y su estructura se encontrará en un nivel superior de desarrollo. Para entonces el niño contará con nueve años de edad y nuevamente volverá a enfrentarse con otros objetos de conocimiento y volverá a repetirse el proceso de equilibración hasta que vuelva a encontrarse

contrar la reversibilidad, en este caso será ya una reversibilidad en el pensamiento, puesto que habrá avanzado un nivel más en el desarrollo, contando ahora con 11 años de edad.

Por lo anterior Piaget concluye lo siguiente: "El equilibrío se define por la reversibilidad". (19) Lo que se traduce en que sólo hay avance en el equilibrio si el desarrollo intelectual se va caracterizando por una reversibilidad creciente.

Coll menciona que se dan dos formas de equilibración: La equilibración simple y la equilibración mayorante.

La equilibración simple consiste en la tendencia de todo sistema cognitivo a recuperar el equilibrio perdido, lo que simplemente se conoce como homeóstasis.

La equilibración mayorante va a ser la tendencia de todo sistema cognitivo a reaccionar frente a las perturbaciones, realizando una serie de modificaciones para asegurar un equilibrio mejor. De hecho toda equilibración termina siendo mayorante para poder ser ésta un proceso de superación y de estabilización que repercute directamente en el desarrollo de las estructuras cognoscitivas.

2.1.5 La Memoria.

Piaget también nos habla de la existencia de la memoria y de su importancia para la adquisición del conocimiento y nos dice al respecto lo siguiente: "La memoria, pues, es una retención del modo en que uno ha interpretado las cosas en el momento del encuentro, pero se hace más realista a medida que mejora la interpretación intelectual". (20)

Se dan dos formas de memoria: memoria de reconocimiento y memoria de evocación.

La primera se refiere a la identificación del objeto, -- siempre y cuando se encuentre el sujeto en su presencia. Esto -- sería la primera forma de memoria que se da en el niño.

La segunda consiste en recordar al objeto en su ausencia -- por medio del recuerdo; este tipo de memoria no se da antes de que exista en el sujeto la imagen mental y el lenguaje.

La teoría psicogenética no le da tanta importancia a la -- memoria como otras corrientes cognoscitivistas, puesto que como se ha mencionado lo principal es la acción ejercida sobre los -- objetos, la memoria sólo es importante en la medida que forma -- parte de esa acción; de tal manera que lo memorizado sea real-- mente asimilado por el sujeto, es decir que se haya incorporado a su estructura interna y no sólo sea una repetición verbal sin sentido en respuesta de una transmisión social.

Para finalizar cabe mencionar que la teoría psicogenética de Piaget, considera al conocimiento como un proceso y no un hecho, como consideran los empiristas. Y el sujeto que conoce es considerado como un ente activo constructor de su propio conocimiento.

2.2 El Desarrollo cognoscitivo del niño.

2.2.1 ¿Cómo se da el desarrollo cognoscitivo en el niño?

Piaget establece el desarrollo cognoscitivo en el niño mediante una división en periodos, subperiodos y estadios, - de los cuales Flavell menciona lo siguiente: "La palabra periodo es usada para designar las principales épocas de desarrollo y etapa para las subdivisiones más pequeñas de esas épocas; cuando resulta necesario, también se usan las palabras subperiodo y subetapa". (21)

Flavell hace el comentario de que Piaget no mantiene una - clasificación fija y constante de los periodos y etapas dentro de las cuales se originan los cambios de comportamiento cognoscitivo en todos sus artículos y parece ser que esta informali--dad se debe a la idea de Piaget de que las etapas deben ser consideradas como abstracciones que ayudan al análisis evolutivo y no como inmutables concretos grabados en la ontogénesis.

Sin embargo, sea cual fuere su clasificación, sólo varía en cuanto que en unas extrae los términos de subperíodos y estadios y los sustituye por etapas; pero indistintamente de la forma que utilice, los pasos del desarrollo cognoscitivo tendrán un orden lógico y el paso de un período a otro período -- dependerá de la secuencia: equilibrio-desequilibrio-reequilibrio; dándose por terminado un período en la medida en que se logra la reversibilidad de acuerdo a su nivel (en la acción o en el pensamiento).

Ahora bien, el desarrollo intelectual del niño no puede acelerarse demasiado, puesto que para lograr el equilibrio se necesita tiempo. No tiene caso tratar de enseñar a un niño de tres años la lecto-escritura, puesto que su estructura interna no está preparada para ello, lo que le puede originar por el contrario sería un rechazo a la escuela, por obligarle ésta a realizar un esfuerzo superior al que es capaz; o bien -- simplemente será una enseñanza sin sentido.

Piaget mencionarlo siguiente al respecto: "No creo que -- tenga ventaja acelerar el desarrollo del niño por encima de -- ciertos límites. El equilibrio exige tiempo y ese tiempo cada uno lo dosifica a su manera. Demasiada aceleración corre peligro de romper el equilibrio. El ideal de la educación no es -- enseñar el máximo, maximalizar (SIC) los resultados, sino an-

te todo enseñar a aprender; es enseñar a desarrollarse y enseñar ese desarrollo después de la escuela". (22)

En el desarrollo intelectual del niño se pueden distinguir dos aspectos indisociables:

- El aspecto psicosocial, que es lo que el niño recibe del exterior, aprendido por transmisión familiar o escolar, es decir por transmisión educativa.
- Y el desarrollo espontáneo o psicológico, que es el desarrollo de la inteligencia, esto es lo que el niño debe descubrir solo y requiere para ello tiempo.

Margarita Pansa, señala acerca del descubrimiento lo siguiente:

"Durante su desarrollo y en relación con la construcción del objeto, el niño realiza tres descubrimientos importantes:

- Que el universo está lleno de objetos permanentes y poblado de personas autónomas; es el descubrimiento del objeto permanente.
- Que los objetos pueden ser representados a través de acciones ficticias, de símbolos, de signos y de la imagen; esto constituye la formación de la función simbólica.
- Que los objetos pueden clasificarse en seriados y medidos, etc.; que actuando sobre ellos el niño descubre que puede introducir un cierto orden en el universo. Estos son los --

orígenes de las operaciones intelectuales." (23)

2.2.2 Características de los periodos que conforman el desarrollo cognoscitivo del niño.

Como se mencionó con anterioridad Piaget hace una división del desarrollo cognoscitivo del niño en períodos, subperíodos y estadíos, también llamados etapas. Estas etapas o como prefiera llamárseles, no obstante las diferencias que se dan en los textos de Piaget en lo que respecta a los términos empleados, presentan características determinadas. Tales características son las siguientes:

- Siguen un orden de sucesión invariable y constante.- Esto quiere decir que en todas partes se han encontrado los períodos en el mismo orden y más o menos la misma duración, puesto que para la adquisición de alguna noción siempre habrá una edad mínima; sin embargo en algunos medios sociales, ya sean seleccionados o desfavorables, pueden variar considerablemente las edades en las que se atraviece por una etapa determinada. Sin embargo, el orden de sucesión se conserva; se ha constatado que el descubrimiento de conservación de la materia precede en dos años a la --

del peso y la del peso precede en dos años a la del volúmen. Este orden de sucesión nunca se ha invertido y demuestra que para que se construya un instrumento lógico nuevo, son necesarios instrumentos lógicos previos.

Lo que puede suceder y lo afirma Piaget, es que no todos los adultos aún los considerados normales alcanzan un nivel genético común; y ésto se debe a lo siguiente: -

"Los adultos mostrarán un pensamiento adulto sólo en aquellas áreas de contenido en las que se les ha socializado".

(24)

Por lo tanto, un adulto no tendrá un pensamiento lógico-matemático si no ha sido familiarizado con él, no obstante será poseedor de pensamiento inteligente para resolver los problemas del segmento de realidad que corresponde a su experiencia; es decir, por ejemplo, que un carpintero no va a manejar los conceptos que emplea un físico; pero éste último tampoco tendrá la destreza del primero.

- Tienen carácter integrativo.- Lo que significa que cada estadio reorganiza e integra las estructuras que se han construido en la etapa anterior para lograr un equilibrio más estable y a la vez preparar las condiciones para la aparición de la etapa siguiente. Esto le da un carácter acumulativo, pero no es simplemente aditivo, puesto que siempre las etapas se irán superando para encontrar un -

equilibrio mejor.

- Cada etapa forma una estructura de conjunto.- Cuando las propiedades estructurales alcanzan un estado de equilibrio, observan un alto grado de interdependencia, lo que hace posible que cada estadio o etapa tenga sus propias características.

Frida Saal menciona al respecto lo siguiente: "Cada estadio se caracteriza por una estructura operatoria de conjunto, capaz de dar cuenta de las conductas propias de ese estadio". (25)

- Una etapa siempre tiene un periodo inicial de preparación y un nivel de terminación o de logro.

En el período de preparación, las estructuras que van a definir la etapa, se encuentran en proceso de formación y organización, por lo tanto la conducta de la subetapa inicial de cualquier etapa se caracteriza por no tener una organización y estabilidad propia de la etapa a la que pertenece, sino que las tareas se resuelven por medio de estructuras anteriores. Poco a poco las estructuras van a ir formando una totalidad organizada y estable que constituirá el nivel de terminación o de logro; sólo hasta este nivel, las estructuras que definen la etapa se dan como estructuras de conjunto.

- Por último, en toda clase de estadios, se dan los procesos de génesis o de formación y las formas de equilibrio finales.- Puesto que las estructuras operatorias que caracterizan a cada etapa no se dan en el vacío, sino que son producto de una organización anterior.

Toda estructura se da a partir de una génesis de una estructura anterior con lo cual puede organizarse, ya que no hay estructuras que tengan existencia a priori. La génesis consistirá entonces en el pasaje constructivo que permite pasar de una estructura a otra estructura.

Por otro lado, otro aspecto que caracteriza a las etapas es la aparición de "décalages", también llamados desfases.

Los desfases se refieren a que con frecuencia se ven desarrollos cognitivos semejantes que tienen lugar en diferentes etapas del desarrollo ontogenético. Por lo mismo obstaculizan la generalización de los estadios e introducen consideraciones de prudencia y limitación.

Los desfases pueden ser horizontales o verticales; los primeros se dan cuando una misma operación se aplica a diferentes contenidos; supone un solo nivel de funcionamiento,

puesto que las repeticiones se dan en una misma etapa. Esto se ejemplifica cuando un niño poseedor de una determinada estructura puede reconocer la cantidad de masa o de materia total de un objeto aunque se modifique su forma, sin embargo aunque el conocimiento del peso se encuentra entre las posibilidades que caracterizan a la misma estructura, no es sino hasta dentro de un año o dos, cuando ese mismo niño puede reconocer tanto la cantidad de materia como el peso. Por lo tanto los desfases horizontales se refieren a las variaciones que se dan entre los sujetos que se encuentran en un mismo nivel de desarrollo, de acuerdo al momento que se encuentren dentro del mismo.

Flavell señala lo siguiente sobre los desfases horizontales: "La existencia de décalages horizontales parece indicar una cierta heterogeneidad donde sólo podría sospecharse homogeneidad". (26)

Los desfases verticales se dan de un periodo a otro y consisten en una reconstrucción de una estructura por medio de otras operaciones. La repetición se da en un nivel de funcionamiento distinto y no dentro del mismo nivel. Por ejemplo citaremos al niño pequeño el cual reconoce el camino para ir a un punto determinado mediante la acción, pero

un niño más grande reconoce el mismo camino pero en el pensamiento, es decir, puede explicar el recorrido verbalmente.

En los desfases verticales la repetición se refiere al contenido, el cual será retomado de acuerdo a la estructura intelectual del sujeto. Flavell menciona sobre este desfase lo siguiente: "Los décalages verticales expresan una uniformidad encubierta dentro de las diferencias manifiestas entre una etapa y otra". (27)

Hay que hacer notar que el objetivo de Piaget no fue el de separar el desarrollo intelectual del niño en etapas o periodos, sólo se sirvió de esta clasificación para poder darse cuenta de la evolución del pensamiento lógico-matemático para así comprender el comportamiento del adulto.

2.2.3 Los períodos del desarrollo de la inteligencia en el niño.

Ahora bien, pasaremos a la descripción de los períodos por los cuales tiene que atravesar el niño para alcanzar el grado de inteligencia propio del adulto.

Como mencionamos con anterioridad la clasificación varía en algunos de sus textos; mientras que en algunos plantea el desarrollo en cuatro grandes etapas, en otros menciona la existencia de tres, aunque la segunda presenta dos grandes divisiones. Tomaremos entonces la división que em--

plea en su libro "Problemas de Psicología Genética" y que también Flavell ocupa por considerarla una clasificación promedio o típica.

Conforme a esta clasificación los periodos de la inteligencia son los siguientes:

1.- Período de inteligencia sensorio-motriz.

2.- Período de preparación y organización de las operaciones concretas:

a) subperíodo preoperatorio.

b) subperíodo de operaciones concretas.

3.- Período de operaciones formales.

2.2.3.1.- Período de inteligencia sensorio-motriz.- Este periodo comprende de los cero a los dos años de vida y está dividido en seis estadios que son:

- De cero a dos meses.- Se dan actividades espontáneas del organismo, reflejos y movimientos de masa.

- De dos a cuatro meses.- Condicionamientos y reacciones circulares primarias, es decir, de su propio cuerpo (ejem. chuparse el dedo).

- De cuatro y medio a ocho o nueve meses.- Se da la comprensión y el comienzo de las reacciones circulares secundarias (es decir, relativas a cuerpos manipulables), principio de la diferenciación entre fines y medios en el momento de la adquisición de una nueva

conducta. Principio de la coordinación de los espacios cualitativos hasta entonces heterogéneos, pero sin búsqueda de objetos desaparecidos.

- De ocho o nueve meses a once o doce meses.- Coordinación de los esquemas secundarios, en ciertos casos con utilización de medios conocidos con vistas a alcanzar un nuevo objetivo. Comienzo de la búsqueda del objeto desaparecido pero sin coordinación de los desplazamientos y localizaciones sucesivas.
- De once o doce meses a dieciocho meses.- Diferenciación de los esquemas de acción por reacción circular terciaria (variación de las condiciones mediante exploración y tanteo dirigido) y descubrimiento de nuevos medios. El niño busca el objeto desaparecido con localización en función de los sucesivos desplazamientos perceptibles y comienzo de la organización del grupo práctico de los desplazamientos (rodeos y vueltas en las acciones).
- De los dieciocho a los veinticuatro meses.- Comienzo de la interiorización de los esquemas y solución de algunos problemas con detención de la acción y comprensión brusca. Generalización del grupo práctico de los desplazamientos no perceptibles.

Esta etapa del desarrollo tiene gran relevancia, -
pués en ésta se constituyen las grandes nociones, como
son: la noción de objeto, la de espacio, la de tiempo -
bajo la forma de secuencias temporales, la noción de --
causalidad; claro que todavía son elaboradas únicamente
a partir de la acción material desde su nivel sensorio-
motor, pero que servirán de base para el pensamiento.

Al finalizar este período de inteligencia sensorio
-motriz, el niño ha obtenido la reversibilidad en la ac-
ción, al poder volver al punto de partida en sus despla-
zamientos, así también habrá adquirido el lenguaje.

2.2.3.2.- Período de preparación y organización de las operacio-
nes concretas.- Este gran período comprende de los dos
a los once años aproximadamente y se divide en dos sub-
períodos: Subperíodo preoperatorio y subperíodo de ope-
raciones concretas.

2.2.3.2.1 Subperíodo preoperatorio.- Abarca de los dos años a -
los siete u ocho años aproximadamente y se divide a -
su vez en tres bloques:

a) De los dos a los tres y medio o cuatro años.- Se -
da la aparición de la función simbólica y comienzo
de la interiorización de los esquemas de acción :-

en representaciones.

b) De los cuatro a los cinco años y medio.- Se dan organizaciones representativas basadas ya sobre configuraciones estáticas o ya sobre una asimilación a la propia acción; esta es la edad de las preguntas acerca de los objetos.

c) De los cinco y medio a los siete u ocho años.- Se dan regulaciones representativas articuladas. Esta es la fase intermedia entre la no conservación y la conservación.

Este subperíodo se distingue porque aquí aparece la capacidad de representar alguna cosa por medio de otra, lo que se llama función simbólica; la función simbólica es por una parte el lenguaje (sistema de signos sociales) y por otro lado también la constituye el juego que se transforma en simbólico, es decir, representar alguna cosa por medio de un objeto o de un gesto. Y por último las imitaciones diferidas (simbolismo gestual) o interiorizadas (principio de la imagen mental).

En este subperíodo también aparece el pensamiento, que es la acción interiorizada que conduce a acciones específicas llamadas operaciones. Así tam-

bién se da la yuxtaposición, el sincretismo, la representación estática y el egocentrismo que explicaremos a continuación:

Como yuxtaposición se entiende al pensamiento -- que se origina mediante la concentración de las partes o detalles de una experiencia sin relacionar estas partes dentro de un todo; mientras que el sincretismo viene a ser el pensamiento que se origina por la concentración de un todo de una experiencia sin relacionar el todo con las partes.

Cuando el niño no es capaz de relacionar dos series de objetos es lo que se llama representación estática; y por último el egocentrismo se refiere por un lado a la primacía de la autosatisfacción sobre el reconocimiento objetivo y, por otro a la distorsión de la realidad para satisfacer la actividad y el punto de vista del individuo.

Con la aparición del lenguaje se da un avance en lo que respecta al intercambio y a la comunicación continua entre los individuos.

Se dan tres categorías de hechos con respecto a la adquisición del lenguaje: En primera instancia los

que le dan la subordinación con el adulto, ya que considera que los modelos que provienen de arriba son los ideales y por lo tanto merecedores de imitación, ya que el niño en este subperiodo admira al adulto.

En segundo término, el intercambio con los adultos y con los demás niños es importante para los progresos de la acción; sin embargo hasta los siete años los niños no saben discutir entre sí, debido a su egocentrismo. Piaget señala lo siguiente al respecto: - "Ese 'monólogo' colectivo consiste más bien en exci--tarse mutuamente a la acción que en intercambiar pen--samientos reales". (28)

La tercer categoría de hechos se refiere a que - el niño no habla sólomente a los demás, sino que tam--bién se habla a sí mismo mediante monólogos que acom--pañan sus juegos y su acción.

En lo que respecta al juego simbólico se da el - animismo que es la tendencia a concebir las cosas co--mo vivas y dotadas de intensiones. Y en cuanto al ca--rácter de sus preguntas se da el finalismo puesto que el niño en esta edad busca una razón o un fin para ca--da cosa.

Tanto el animismo como el finalismo son distor--

siones de lo real, dejando ver en ellos el aspecto --
egocéntrico del comportamiento de un niño en este sub
periodo o etapa preoperacional.

2.2.3.2.2 Subperíodo de las operaciones concretas.- Abarca de -
los siete u ocho años a los once años.

Este subperiodo se divide a su vez en dos estadios
os que son los siguientes:

a) Estadio de las operaciones simples.- De los siete a los
nueve o diez años; en este estadio se da la conserva
ción de la materia y aparece la seriación que --
consiste en ordenar los elementos según sus dimen-
siones crecientes o decrecientes, para ello se pa-
san por los siguientes pasos:

- Seriación de parejas o pequeños conjuntos, uno -
grande y uno pequeño.
- Seriación por tanteos espontáneos.
- Seriación mediante métodos sistemáticos por com-
paraciones dos a dos para buscar el más pequeño
de los que quedan.

También aparece la clasificación, siendo ésta
un agrupamiento fundamental que consta de los sigu
ientes pasos:

- Clasificación de figuras

- Colección de figuras, aparte de ordenar por semejanzas y diferencias, se agrupan para formar figuras.
- Colecciones no figurativas.
- Clasificación operatoria.

b) Estadio de la terminación de ciertos sistemas de conjunto.- Este estadio se da cuando el niño llega a los nueve o diez años; es en este estadio donde se da el dominio del espacio y del tiempo, así también de los sistemas de coordenadas o de referencias (representación de las verticales u horizontales). Este es el nivel que representa los sistemas más amplios en el plano concreto.

En este período el niño es capaz ya de cierta lógica y puede coordinar operaciones en el sentido de la reversibilidad.

Esta etapa coincide con los comienzos de la escuela primaria, de ahí su importancia en la presente investigación, pero no puede darse este subperíodo en forma aislada, por ello se describen todos los periodos del desarrollo de la inteligencia en el niño.

Flavell nos menciona que Piaget en este subperíodo pa-

rece trabajar en dos niveles que se confunden, el primero es más global e intuitivo.

En este subperíodo aparecen nueve agrupamientos que son los siguientes:

Agrupamiento I.- Consiste en la capacidad de considerar las subclases y su clase superordenada en algo así parecido a un estado de equilibrio reversible.

Ejem: $A+A = B$ $A+A'=B$, $B+B'=C$ $A=B-A'$ y $A'=B'-A$

Agrupamiento II.- Capacidad de clasificar a una serie particular de objetos en varias formas diferentes.

Agrupamiento III.- Capacidad de realizar correspondencias de uno a uno.

Agrupamiento IV.- Flavell lo omite por no conocer trabajos empíricos con significación directa para éste.

Agrupamiento V.- Lo conforma la seriación misma.

Ejem: $A < B < C < D < E$

Agrupamiento VI Consiste en la adquisición de la propiedad de simetría de las relaciones simétricas.

Ejem: si $A \leftrightarrow B$, luego entonces $B \leftrightarrow A$

Agrupamiento VII.- Consiste en la operación simple de la correspondencia uno a uno entre dos series simétricas, -- análoga a la correspondencia uno a uno de elementos (no seriados) mencionada en el agrupamiento III.

Agrupamiento VIII.- Al igual que al agrupamiento IV - Flavell lo omite.

Y agrupamiento preliminar de igualdades.- Se asemeja al agrupamiento VI en que implica relación simétrica.

Ejem: $(A=B) + (B=C) = (A=C)$

$A < B$ y $B < C$ implica $A < C$

Otros sistemas que también aparecen en el subperíodo de las operaciones concretas son:

a) Los agrupamientos infralógicos de valor interpersonal.- Estos agrupamientos son semejantes en su estructura a los agrupamientos lógicos y caracterizan a la estructura cognoscitiva de la etapa intermedia de la niñez; y se dan cuando las operaciones del niño se enfocan al mundo físico y a las partes espaciotemporales.

b) Los grupos aritméticos.- Los constituyen el grupo aditivo de números enteros y el grupo multiplicativo de números positivos.

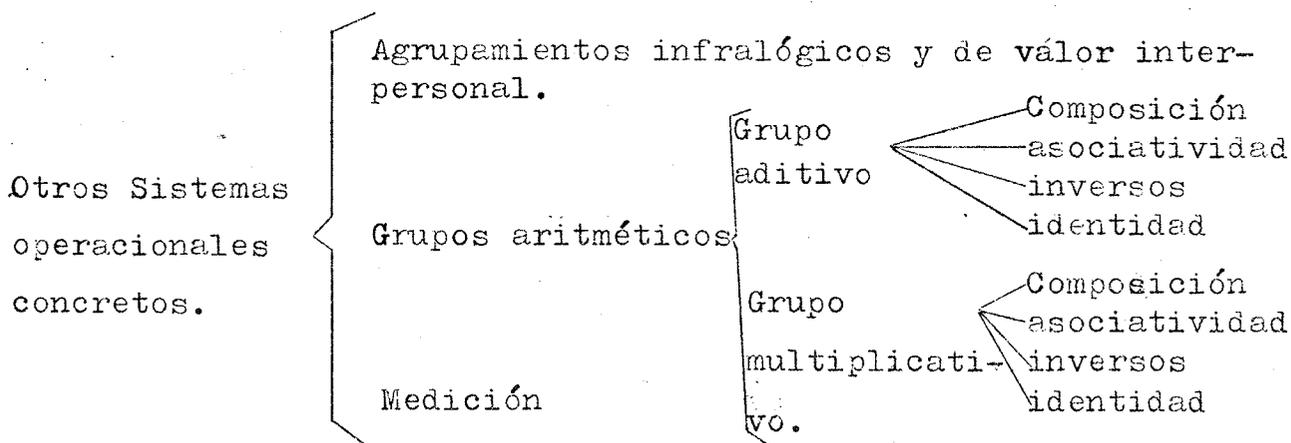
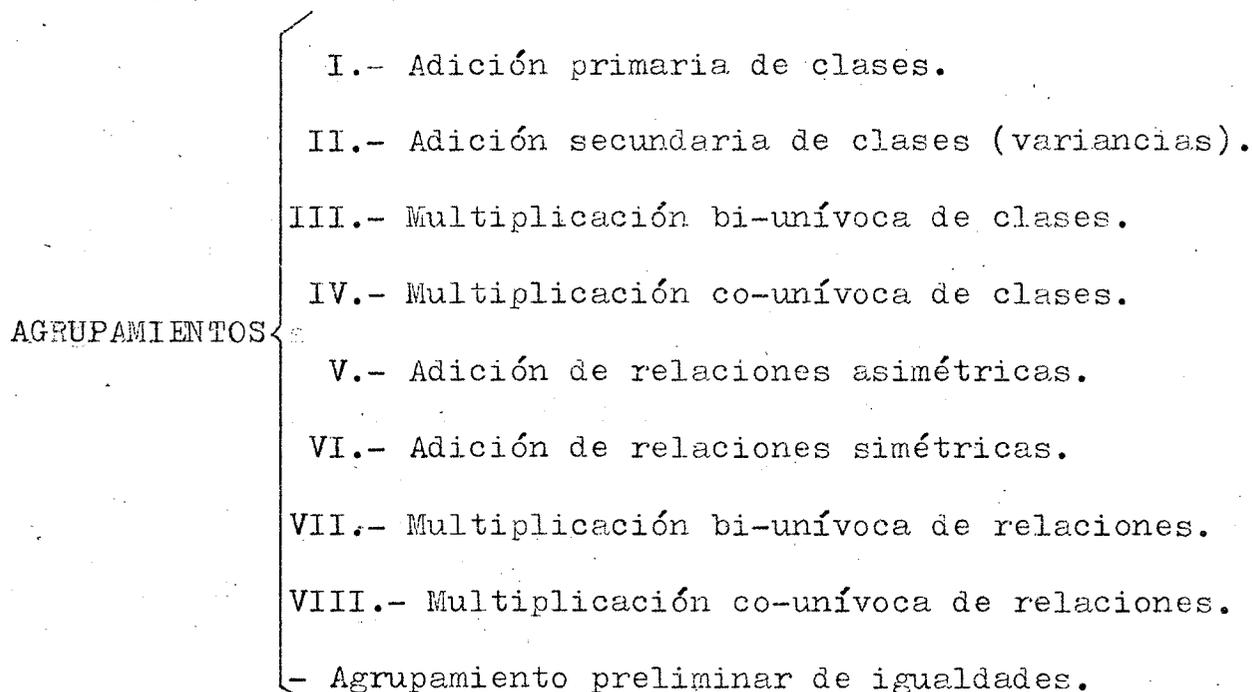
El grupo aditivo de números enteros lo conforman la composición: $1+1=2$, $2+1=3$, etc; la asociatividad: $(1+1)+1 = 1+(1+1)$; los inversos: -1 , -2 , etc; y la identidad: 0 .

El grupo multiplicativo de números positivos a su vez está constituido por la composición: $1 \times 1=1$, $1 \times 2=2$, etc; la

asociatividad: $(1 \times 2) \times 3 = 1 \times (2 \times 3)$; los inversos: $\div 1, \div 2$, etc; y la identidad: 1.

c) La medición.- Con respecto a ésta, el niño del subpe-
riodo de operaciones concretas ya es capaz de emplear obje-
tos independientes del cuerpo como unidades de medida.

Resumiendo, nos parece pertinente ofrecer el siguiente
cuadro :



En lo que respecta a la lógica que maneja el niño en este subperiodo, se trata de una lógica relativa a los objetos mismos, es decir, a los objetos manipulables; es una lógica de clases o de relaciones o bien una lógica de los números; tomando en cuenta que el número se entiende como la correspondencia punto por punto entre dos clases o dos conjuntos que representan una abstracción de las cualidades diferenciales, se constituye una síntesis de la seriación y la inclusión.

Ahora bien, en lo que corresponde a las operaciones, recordaremos que éstas son transformaciones reversibles que consisten en inversiones y reciprocidades. En este nivel los estados estarán subordinados a las transformaciones que estén descentradas de la acción propia para hacerse reversibles.

Las operaciones en este subperiodo se llaman concretas porque afectan directamente a los objetos y aún no a las hipótesis enunciadas verbalmente, forman la transición entre la acción y la estructura lógica.

Por lo que se refiere a lo social, aquí el niño ya adquiere cierta capacidad de cooperación, puesto

que ya no confunde su punto de vista con el de los --- otros; de esta manera las discusiones se hacen posi--- ble, por un lado ya se comprende al adversario y ya -- se buscan justificaciones para apoyar las propias -- afirmaciones. Esto demuestra la desaparición casi por completo del lenguaje egocéntrico.

También el niño será capaz de respetar las re--- glas del grupo. La regla va a ser respetada porque co--- rresponde a un acuerdo explícito que une a los niños entre sí y al niño con el adulto.

Con la pérdida del egocentrismo, los individuos se atribuyen un valor personal equivalente y por lo -- mismo se da el respeto mutuo.

2.2.3.3.- Periodo de operaciones formales.- Hacia los doce --- años y con nivel de equilibrio hacia los catorce y -- quince, el niño es capaz de razonar y de deducir; maneja una lógica y razonamientos deductivos sobre hi--- pótesis y sobre proposiciones. Esta nueva lógica supo--- ne de una 'combinatoria', que relaciona cualquier ele--- mento con cualquier otro.

La lógica de las proposiciones, tomando en cuen--- ta que una proposición lógica es la expresión de un -- juicio entre dos o más cosas, suceso y proposición,

juicio entre dos términos, sujeto y predicado, que afirma o niega éste de aquel, o incluye o excluye el primero respecto del segundo, supondrá las diferentes formas de reversibilidad: inversión, reciprocidad, correlatividad e identidad.

El pensamiento formal es hipotético-deductivo porque es capaz de deducir las conclusiones que se extraen de puras hipótesis y no de una observación real.

Con respecto al ámbito social, Piaget menciona lo siguiente: "El adolescente se prepara a insertarse en la sociedad de los adultos: por medio de proyectos, de programas de vida, de sistemas a menudo teóricos, de planes de reformas políticas o sociales". (29) Por lo tanto todo va a estar en función del pensamiento y a veces de la imaginación.

Los niños que se encuentran en el nivel operativo, se reúnen con el fin de realizar juegos y para ello colaboran, pero los niños de este último periodo se reúnen también para la discusión.

En suma, la personalidad se va conformando desde el subperiodo de las operaciones concretas,

pero es aquí en la adolescencia donde se afirma más.

2.3 El Método Clínico de Jean Piaget.

Para poder establecer los períodos que conforman el desarrollo del niño mencionados con anterioridad, Piaget se apoyó en un método llamado por el mismo "clínico", cuyas características lo hacen propio de él, del cual nos referiremos a continuación.

2.3.1 Génesis y Desarrollo del Método Clínico de Piaget.

Vinh Bang (30), plantea que el método clínico de Piaget ha pasado por etapas que lo han ido perfeccionando, y son las siguientes:

a) De 1920 a 1930. Sus primeros trabajos y la elaboración del método.- En este momento Piaget trató de captar la lógica del niño mediante el pensamiento verbal; llamándole Método Clínico, por oposición a los tests rígidos de estandarización. Pero lo que predomina es la observación pura.

Para el estudio del juicio y del razonamiento, se apoyó en pruebas verbales existentes: los tests de Burt, Binet-Simon, Claparede y otras similares; no obstante las preguntas eran manejadas de diferente manera, puesto que no se iban a registrar las respuestas, sino que se le dejaba conversar al niño libremente.

Por otro lado, este examen llamado clínico, va a participar de la experiencia, puesto que el clínico va a plantear --

problemas, formular hipótesis, variar las condiciones en juego y controlar sus hipótesis conforme a las reacciones provocadas por la conversación.

Además el empleo de la observación directa, va a ser necesario en el examen clínico, para tomar en cuenta todo el contexto mental y evitar errores sistemáticos; y también el buen clínico debe dejarse dirigir mientras dirige.

El Método consiste en poner ante el niño algunas experiencias de física y se le pide que comente acerca de ellas o que produzca contra-ejemplos; como en el caso de un taco de madera que flota en el agua, mientras que una piedrita a pesar de ser menos pesada se hunde.

En esta primera etapa del Método Clínico, Piaget pretende encontrar un método apto para alcanzar las estructuras del pensamiento infantil mediante sus aspectos verboconceptuales.

b) De 1930 a 1940. La Observación Crítica.- En esta segunda etapa Piaget se dedicó a trabajar en las primeras manifestaciones de la inteligencia, desde los esquemas sensorio-motores hasta lo más elemental de la representación, de la imitación y del pensamiento simbólico.

Estos estudios se basaron en observaciones de la vida familiar diaria; puesto que Piaget en ayuda de su esposa realizó observaciones de sus tres hijos.

Estas observaciones realzan el Método Clínico, en cuanto que conjugan tanto la observación abierta como el rigor del control experimental.

c) De 1940 a 1955.-Método Clínico y Formalización.- En esta etapa se da menor importancia al pensamiento verbal, considerándolo sólo como uno de los aspectos del problema de la construcción de las estructuras lógicas.

Se elabora por lo tanto un método mixto donde se combina el pensamiento verbal con la acción del niño.

Por ejemplo, en una prueba de conservación de materia, se le presentan al niño dos bolas idénticas de arcilla, ahora bien se le pide al niño que a una de ellas le de la forma de un salchichón, y terminada esta tarea se le pregunta si el salchichón tiene la misma cantidad de pasta que la bola intacta; y el interés no se encuentra en saber si el niño responde sí o no, sino resaltar la estructura de su pensamiento.

Su respuesta se le rebatirá, se le criticará, pero no sugiriéndole la respuesta correcta, sino dándole distintas opiniones; por ejemplo decirle: Un niño de tu edad nos dijo que había menos arcilla al haberla enflaquecido, ¿a tí que te parece?; y por otro lado se le pedirá que maneje al salchichón, haciéndolo más largo, o volviéndolo a hacer bola,

para que el niño razone sobre la cantidad de arcilla y ver - si aún continua considerando menos cantidad si está alargada.

En fin, las sugerencias o contra sugerencias de ninguna manera se le presentarán conforme a la lógica del adulto, si no con la de niños de edad semejante o de la misma edad que el sujeto en cuestión.

Lo anterior explica porqué su Método Clínico es considerado más bien Método Crítico, puesto que emplea la controversia de las afirmaciones del sujeto para captar su actividad lógica profunda y con ello la estructura característica del periodo de desarrollo en el que se encuentra.

d) Desde 1955. Reciente Desarrollo.- En esta última etapa se han seguido haciendo estudios sobre el Método Clínico ahora en forma interdisciplinaria, contribuyendo para ello - lógicos, matemáticos, físicos, biólogos y psicólogos. A través de esto se ha ido enriqueciendo y cuestionando, puesto que Piaget ha dejado el campo abierto para la aceptación o refutación de su teoría psicogenética; sabiendo de antemano que para lo uno o lo otro se deben tener bases bien fundamentadas.

2.3.2 Propósitos del Método Clínico de Piaget.

- Tiene la finalidad de la exploración de las nociones infantiles por medio de un diálogo.

-- El método nos da información sobre la naturaleza de

los obstáculos que se le presentan al niño al pensar.

- Nos permite, si es llevado correctamente, darnos cuenta de las modificaciones que se van dando en las nociones del niño.
- Su principal interés es la descripción y explicación de las estructuras intelectuales que tienen los niños en su nivel de desarrollo.

2.3.3 Características del método clínico de Piaget:

- Como cualquier método clínico, explora una diversidad de comportamientos de los niños, con base en una sucesión de estímulo-respuestas-estímulo-respuesta.
- Tiene un enfoque cualitativo en vez de cuantitativo, - pues le interesa la calidad de la respuesta y no el número correcto de ellas.

Por lo que respecta al entrevistador, tiene las siguientes normas:

- El experimentador debe comprenderse en lo que el niño dice o hace, para comprender ese comportamiento y a su vez adecuar el suyo propio a la situación.
- El entrevistador debe hacer hipótesis sobre el por qué del comportamiento del niño.
- Debe plantear preguntas y crear situaciones que favorezcan la externalización del pensamiento del niño.
- Tiene que abstenerse de sugerir las respuestas al ni-

ño, así como también aportarles juicios de valor.

2.3.4 Limitaciones del método clínico de Piaget:

La aplicación de este método puede ser de gran utilidad, siempre y cuando cumpla al pie de la letra sus características y para ello se necesita que el entrevistador tenga una buena preparación y que haga a un lado sus tendencias de sugerirle respuestas al niño o bien de decirle que algo está bien o está mal. Es pues muy difícil reprimir esa tentación, que requiere de un gran esfuerzo por parte del experimentador.

Inhelder menciona lo siguiente al respecto: "La práctica de este método exige una formación teórica y experimental muy avanzada por parte del experimentador, al mismo tiempo que una agilidad que nos parece indispensable, porque importa ante todo tener una conciencia clara del problema, de las hipótesis alternativas formulables y de las tácticas apropiadas para su comprobación. Se trata de saber observar y escuchar al niño, cuyas conductas nos reservan incesantemente sorpresas. La experimentación es tanto más fructuosa cuantos más datos improvisados aporte". (31)

CAPITULO III

LA TEORIA PSICOGENETICA EN EL APRENDIZAJE Y LA ENSEÑANZA

3.1 El Aprendizaje y la Enseñanza conforme a Jean Piaget.

En esta parte del capítulo, se tratará de explicar cómo concibe Piaget la Educación, el Aprendizaje y la Enseñanza; pues como se mencionó en su biografía, él realizó bastantes estudios referentes a esta temática, sobre todo desde que ocupó el cargo de director de la Oficina Internacional de la Educación (BIE) y también el Centro Internacional de Epistemología Genética hizo algunas investigaciones al respecto. Aunque cabe hacer notar que no se sabe que Piaget haya puesto en práctica sus principios, no obstante, otros estudiosos han interpretado su teoría y han hecho intentos por aplicarla en el campo educativo, de lo que tratará el siguiente apartado.

Para comenzar, se sabe que Piaget no concibe a las ciencias aisladas, sino en íntima relación una con otra (como se vió en el capítulo I; por lo tanto la pedagogía que es la ciencia que se enfoca de lleno al fenómeno educativo, no pue

de trabajar sin la ayuda de otras ciencias y sobre todo sin la psicología; ya sea la psicología del desarrollo, del aprendizaje o psicología general de la inteligencia.

Piaget nos dice al respecto lo siguiente: "La pedagogía experimental tiene necesidad de la psicología de la misma manera que la medicina reposa sobre la biología o la fisiología, sin confundirse con ellas". (1)

Es necesario por lo tanto para la elección de los métodos didácticos y para la elaboración de los métodos de enseñanza tener fundamentados los principios que rigen a la inteligencia y al conocimiento y los factores que influyen en ellos, como son la experiencia, la transmisión social, la maduración y el equilibrio que se mencionaron con anterioridad.

El maestro a su vez, debe comprender, o más bien, determinar la etapa de desarrollo por la que están atravesando sus alumnos, para trabajar adecuadamente con ellos.

A continuación se hará una división temática para abordar por separado lo que es para Piaget el Aprendizaje, la Enseñanza y la Educación.

3.1.1 El Aprendizaje.

Al hablar de Aprendizaje, Piaget se refiere al Aprendizaje de las estructuras lógicas.

A este respecto Inhelder cita lo siguiente: "el Centro de Epistemología Genética ha estudiado cuales son las relaciones entre la lógica y un aprendizaje eventual en sentido estricto y ha intentado saber concretamente si existe un aprendizaje del conocimiento que sea independiente de todo proceso activo de estructuración por parte del sujeto, en otras palabras que sea independiente de la lógica del sujeto o si, por el contrario, todo aprendizaje implica esa lógica".

(2)

Se habla de dos aprendizajes: el aprendizaje sensu estricto y el aprendizaje sensu lato. El primero se refiere al aprendizaje que se lleva a cabo en situaciones específicas de aprendizaje de tipo empírico, proporcionando al sujeto la comprobación de los hechos como refuerzo interno y el segundo se refiere a todas las adquisiciones no hereditarias que se dan en función de la experiencia desarrollándose en el tiempo; el aprendizaje sensu estricto por lo tanto está implícito en el sensu lato conjuntamente con los mecanismos de equilibrio.

Piaget nos dice que hay dos formas de adquirir conocimientos en función de la experiencia: mediante la percepción o contacto inmediato con el objeto de conocimiento y mediante el aprendizaje, conformado por relaciones sucesivas en función del tiempo y de las repeticiones subsecuentes.

Sin embargo, sólo con el aprendizaje pueden irse modificando las estructuras lógicas, al implicar éste un proceso de equilibración. No obstante el aprendizaje de las estructuras lógicas por un lado va a ser limitado y además va a ser específico.

Es limitado, porque sólo corresponde a un sector de desarrollo de una estructura determinada del sujeto, es decir va a darse de acuerdo con el estadio en el que se encuentra, es ahí que esté en función del tiempo.

Es específico, porque para que el sujeto aprenda necesita como requisito previo actualizar algunos conocimientos adquiridos con anterioridad y que se relacionen con la nueva estructura, esto sería lo que se refiere a las repeticiones subsecuentes.

Ahora bien, el aprendizaje además de estar en función del tiempo y de las repeticiones sucesivas, depende ante todo de la coordinación de las acciones del sujeto, lo que implica en sí cierta lógica.

Piaget cita lo siguiente al respecto: "El aprendizaje de las estructuras lógicas reposa, pues, en una suerte de círculo o de espiral, lo que significa que las estructuras no constituyen sólo el producto de este aprendizaje, sino

también el de un proceso interno de equilibración". (3)

El desarrollo y el aprendizaje se relacionan conceptualmente, sin embargo son diferentes; el desarrollo tiene que ver con los mecanismos generales de acción y pensamiento, es decir con la inteligencia. En cuanto que el aprendizaje será la adquisición de habilidades y datos específicos y también la memorización de información.

No obstante Furth y Wachs mencionan lo siguiente: "La Teoría de Piaget afirma claramente que todo aprendizaje específico se basa en el desarrollo de la inteligencia en general". (4) Puesto que como se presentó con anterioridad, el aprendizaje dependerá de la capacidad del niño, de acuerdo con su estadio y a sus conocimientos previos, para asimilar la información e incorporarla a su estructura interna.

Aquí cabe hacer mención de lo siguiente: si el adulto quiere enseñar prematuramente algunos conceptos, es decir, antes de que el niño tenga capacidad para comprenderlos, solamente se hará un aprendizaje verbal por memorización, pero como no podrá ser asimilado ni incorporado a su estructura, pronto se olvidará. Para que pueda ser un verdadero aprendizaje tendrá que ser en la etapa adecuada.

La teoría piagetiana también nos plantea a este respec-

to, que para el logro del aprendizaje el maestro debe proporcionar a sus alumnos experiencias de nivel alto. Estas experiencias son aquellas que a la vez que corresponden con la etapa en la que se encuentra el niño, son nuevas para él y por tal razón lo estimulan y apoyan el desarrollo de su inteligencia. Si se dan experiencias de nivel bajo, que sería las que ya conoce el niño, le resultarían poco interesantes y aburridas o si por el contrario son de nivel muy alto, están fuera de la comprensión del niño y o bien puede ignorarlas o simplemente memorizarlas verbalmente.

Por ejemplo, si a un niño de siete años se le quiere enseñar la adición; para comprender ésta tiene que haber adquirido las nociones de seriación, de clasificación y de número; teniendo estas nociones adquiridas, al presentarle la adición, será esta una experiencia de nivel alto puesto que aún no la ha aprendido y tiene relación directa con las nociones adquiridas previamente por lo tanto le va a resultar interesante.

Por lo contrario, hay un niño de la misma edad o más pequeño que aún no ha adquirido las nociones mencionadas, para el cual aún no tendrá sentido la enseñanza de la adición, puesto que sería una experiencia de nivel muy alto y no esta

ría al alcance de comprender.

Ahora también hay un niño de siete años o más grande -- que ya se ha enfrentado con la adición y la ha comprendido, el espera aprender algo nuevo y si se le va a explicar apenas la adición, esta será una experiencia de nivel bajo, la cual le resultará aburrida y repetitiva.

Para completar las ideas sobre el aprendizaje es necesario hablar de enseñanza.

3.1.2 La Enseñanza conforme a Piaget.

Piaget nos dice al respecto lo siguiente: "el fin principal de la enseñanza es desarrollar la inteligencia y, especialmente, enseñar a desarrollarla 'por tanto tiempo como es capaz de progresar' ". (5)

Por lo tanto para que la enseñanza logre su finalidad, el alumno debe ser el constructor de su propio conocimiento mediante la acción que por ende deberá ser autodirigida, es decir, que la organización y la planificación de su actividad correrán a su cargo y no será el adulto el que se la imponga desde afuera.

La teoría piagetiana en consecuencia apoyará los métodos activos de enseñanza, en donde se va a favorecer la acti

vidad de los niños en oposición de los métodos tradicionales que emplean para la enseñanza únicamente la transmisión verbal, que o bien puede dar lugar a un aprendizaje sin significado o memorístico o si se comprende, puede fomentar el desarrollo de la inteligencia, pero para que pudiera haber sucedido ésto, se requeriría de que el alumno hubiera tenido experiencias anteriores referentes a lo que se quiere enseñar y encontrarse en el estadio correspondiente para poder manejar una lógica determinada. Por ejemplo, la noción de conservación no se enseña y sin embargo, puede propiciarla algunos ejercicios adecuados, de ahí se desprende la importancia de la actividad del sujeto.

Por otra parte los métodos activos propicián la interrelación y colaboración entre los alumnos. Piaget menciona lo siguiente al respecto: "los métodos activos no conducen en absoluto a un individualismo anárquico, sino a una educación de la autodisciplina y el esfuerzo voluntario, especialmente si se combinan el trabajo individual y el trabajo por equipos". (6)

Los métodos activos según Piaget, también desarrollarán en los alumnos el espíritu experimental y así desde la escuela primaria se interesen por los estudios técnicos y cientí-

ficos.

En cuanto a la motivación, la teoría psicogenética va a rechazar los estímulos externos propios de los métodos tradicionales puesto que al sujeto le bastará el haber logrado un aprendizaje para sentirse motivado ya que ésto le proporcionará una satisfacción por sí mismo.

La dificultad en la aplicación de los métodos activos, reside en que por un lado obligan al adulto a un trabajo que debe ser muy indiferenciado y más atento que el de dar lecciones por medio de transmisión verbal a un grupo; y por otra parte, requieren de una mayor preparación de los educadores en cuanto al desarrollo del niño, para sacarle provecho a lo que surgiera, aunque pareciera irrelevante, o ya no creer que se está perdiendo el tiempo.

De lo anterior se deriva entonces que para Piaget es necesario tomar en consideración las diferencias individuales de los alumnos que se pueden dar a través de tres modos de variabilidad: etc:

- Variabilidad intraindividual: Esta se da en un mismo individuo, y se refiere a la facilidad para hacer una tarea y a la dificultad para hacer otra. Las razones pueden ser: una habilidad especial, un interés especial provocado por un estímulo ambiental o bien por

cial provocado por un estímulo ambiental o bien por una experiencia adquirida.

- Variabilidad que se da en un mismo sujeto en la realización de una misma tarea; variabilidad que puede darse ya sea por la fatiga, u otros factores orgánicos, o bien por situaciones del ambiente.

Para resumir este punto, se puede citar lo que Furth y Wachs señalan al respecto:

"La teoría de Piaget establece objetivos en vez de estar meramente orientada hacia el método; tiende a la elaboración y no sólo a la interacción; es analítica y no basada vagamente en la experiencia; trasciende el lenguaje en vez de estar controlada por él; propone una motivación interna en vez de una externa; se extiende a todas las áreas de la vida en vez de estar restringida a divisiones arbitrarias, y por último respeta las diferencias individuales dentro de una clara perspectiva de desarrollo". (7)

Ahora bien, tanto el aprendizaje como la enseñanza se insertan en un contexto más amplio, el de educación, el cual se tratará a continuación.

3.1.3 Concepción piagetiana sobre Educación.

En relación con la Educación, Piaget señala lo si-

guiente: "una educación basada en el descubrimiento activo -- de la verdad es superior a una educación que se limite a fijar por voluntades ya formadas lo que hay que querer y mediante verdades simplemente aceptadas lo que hay que saber".

(8)

Piaget entonces plantea que la educación no debe separar los conocimientos de la actividad del sujeto. Los conocimientos que se consideran dogmáticos, muchas veces pueden ser erróneos o desfasados en el tiempo. Por otro lado el -- adulto cree con frecuencia que el niño es un hombre pequeño que sólo basta con infundirle los valores morales que ya son reconocidos por el mundo de los adultos. No obstante el niño, debe de obtener la capacidad de poder razonar sobre esas normas, ya sea para aceptarlas o transformarlas.

Por lo mismo, la principal meta de la educación será la creación de hombres capaces de crear cosas nuevas y no simplemente reproducir lo que se ha hecho en otra generación; -- es decir, hombres creadores, inventores y descubridores y -- por otra parte, la de formar mentes críticas y analíticas -- que pongan en duda lo que se les ofrece, y aceptar o rechazarlo mediante el razonamiento que permite verificar mediante la actividad espontánea y con ayuda de materiales suficientes, los conocimientos.

Piaget menciona lo siguiente al respecto: "La principal

meta de la educación es crear hombres capaces de hacer cosas nuevas y no simplemente repetir simplemente lo que han hecho otras generaciones; hombres creadores, inventores y descubridores.

La segunda meta de la educación es formar mentes que puedan ser críticas, que puedan verificar y no aceptar todo lo que se les ofrece. El gran peligro de hoy son las consignas, las opiniones colectivas, las corrientes de pensamiento hechas a la medida. Debemos estar en condiciones de resistir individualmente, de criticar, de distinguir entre lo probado y lo que no ha sido probado. Por ello necesitamos alumnos ac tivos, que puedan aprender pronto a descubrir por sí mismos, en parte por su actividad espontánea y en parte por medio de materiales que les proporcionen, que aprendan pronto a deter minar qué es verificable y que es simplemente lo primero que se les viene a la mente". (9)

Por lo tanto, sólo mediante una educación basada en el descubrimiento activo de la verdad se podrán formar individuos capacitados para la invención y con ello hacer progresar la sociedad del mañana.

Piaget está a favor del derecho a la educación, considerando a ésta como algo único que constituye uno de los elementos más importantes, indispensables para la formación in-

intelectual y moral de los individuos. Y nos menciona al respecto: "El derecho a la educación es, pues, ni más ni menos que el derecho del individuo a desarrollarse normalmente, en función de las posibilidades de que dispone, y la obligación de la sociedad de transformar esas posibilidades en realizaciones efectivas y útiles". (10)

La escuela tiene como función conforme a Piaget, la de seleccionar y orientar a todas las formas de actividad profesional, por lo tanto su papel será de descubrir y de desarrollar las aptitudes individuales más distintas. Para el diagnóstico de las aptitudes de los alumnos, está en contra de los exámenes que realmente se convierten en un fin por sí mismos y propone mejor la observación de los alumnos, claro está que éste es un método delicado y requiere la colaboración entre los maestros responsables de la enseñanza y los psicólogos escolares quienes llevan un seguimiento individual de los éxitos y fracasos de cada alumno.

Piaget plantea que se debería aproximar la escuela a la vida, puesto que el derecho a la educación va más allá del sólo hecho de frecuentar una escuela, sino además encontrar en esa escuela lo indispensable para poder construir una razón dinámica y una conciencia moral viva.

Este autor nos propone dos tipos de educación: la educa

ción intelectual y la educación moral.

La educación intelectual no debe darse de tal manera -- que la memoria esté antes del razonamiento, ni que se le den a los alumnos ejercicios impuestos desde el exterior, sino -- que su función es la de que el alumno aprenda a hacer funcionar su razón por sí mismo y poder así construir sus propios razonamientos. Con respecto a las operaciones, acciones propiamente dichas que son interiorizadas y coordinadas con -- otras acciones del mismo tipo conforme a unas estructuras de composición, no son exclusivas de un individuo aislado, sino que requieren del intercambio y de la colaboración entre los mismos.

A esta educación intelectual se le debe dar importancia -- desde los niveles primarios, así por ejemplo, la enseñanza -- de la matemática se debe ir preparando por medio de la manipulación de objetos concretos e irse desarrollando hasta llegar a la enseñanza de la física y de la mecánica elemental.

Piaget concluye al respecto de la educación intelectual lo siguiente: "El objeto de la educación intelectual no es -- saber repetir o conservar unas verdades acabadas, porque una verdad que uno reproduce no es más que una semiverdad; aprender a conquistar por sí mismo lo verdadero, con el riesgo de dedicarle mucho tiempo y dar muchos rodeos es lo único que --

garantiza una actividad real". (11)

Así mismo considera igualmente importante los aspectos afectivos, puesto que en el desarrollo de la personalidad, - tanto lo intelectual como lo afectivo, lo social y lo moral están indisociados. Por lo mismo está a favor de los métodos de la escuela activa, puesto que el ambiente colectivo de éstos promueve por un lado la formación moral y los intercambios intelectuales organizados por el otro lado.

En lo referente a la educación moral nos habla de la importancia de una vida social entre los alumnos, llevando un autogobierno, de tal manera que se dé un trabajo intelectual en común, lo que fomentará el desarrollo de individuos dueños de sí y un ambiente de respeto mutuo que favorecería las relaciones sociales en el futuro.

Para finalizar esta parte del capítulo, plantearemos las condiciones que conforme a Piaget deben darse en la pedagogía de la inteligencia para la iniciación de las ciencias y son las siguientes:

- Utilización de métodos activos los cuales requieren que cualquier verdad que se vaya a adquirir sea reinventada o reconstruida por el alumno y no simplemente transmitida.
- Preparación de los maestros, puesto que éstos son indispen

sables en lo que corresponde a la creación de situaciones y en la construcción de los dispositivos iniciales que permiten plantear problemas útiles al niño, así también organizar ejemplos contrarios que lleven a la reflexión y al control de soluciones precipitadas.

Piaget está a favor de la interdisciplinalidad en la enseñanza de la ciencia, sobre todo en la preparación de los maestros de primaria y para que ésta se dé, propone los siguientes principios fundamentales:

"1.- Estrecha unión entre la enseñanza y la investigación a la que los estudiantes deberán estar asociados, en particular para la solución de los nuevos problemas aún no resueltos, desde los años de iniciación, bajo riesgo de no entender nada de la ciencia ya constituida.

2.- Investigaciones en equipo dirigidas no por un sólo profesor sino por representantes de las especialidades complementarias, trabajando en constante cooperación (por ejem. psicología y lógica)."(12)

3.2 Aplicaciones en Educación de la Teoría de Jean Piaget.

La teoría psicogenética de Jean Piaget, ofrece grandes aportaciones en el campo educativo, sin embargo Pia-

get no propone un currículum determinado en el cual apoyarse, sino que plantea objetivos acerca de la educación. Por lo tanto, se dan varios intentos para llevar a la práctica la teoría psicogenética y claro está, todos coinciden con el carácter activo que debe tener el proceso enseñanza-aprendizaje. César Coll al respecto señala: "No existen soluciones prefabricadas que permitan resolver mecánicamente los problemas que plantea el proceso educativo. La educación, como cualquier actividad humana que parte de una realidad concreta y que incide sobre ella con ánimo de modificarla, exige flexibilidad y una adecuación continuas de los procesos de intervención que descalifican los modos de empleo establecidos". (13)

Lo que se pretende en las aplicaciones educativas de esta teoría es mejorar la educación. Su dificultad radica en cuanto a las diferencias individuales, pues sería imposible adecuar las actividades de una clase a cada niño en particular, no obstante se pretende acercarse lo más posible a la situación anterior. El maestro por lo tanto no debe tomar a la teoría de Piaget, ni ninguna otra interpretación de esta teoría como una receta por seguir, sino únicamente como un apoyo pedagógico, puesto que para la realización del proceso enseñanza-aprendizaje necesita tomar en cuenta las condiciones

del ambiente y el tipo de niños con los que va a trabajar.

Ahora bien, a continuación se hará mención de algunas interpretaciones de la manera de aplicar los principios psicogenéticos en la práctica educativa.

3.2.1 Jhon H. Flavell.

Flavell únicamente nos sugiere que la teoría de Piaget en lo que respecta a la evaluación del desarrollo intelectual de cada niño, de sus aptitudes específicas para el estudio, de la disposición para diversos tipos de instrucción podría ser de utilidad para la ubicación en grados de los niños y la colocación de éstos en programas de preparación diferencial y por otro lado serviría para salvar el problema de la distribución del contenido de la enseñanza.

3.2.2 César Coll.

Coll marca al desarrollo como el objetivo fundamental del aprendizaje escolar. Por lo tanto el objetivo general a largo plazo de la educación, sobre todo en los niveles iniciales, será el de potenciar y favorecer el desarrollo de las estructuras, y los objetivos particulares a corto plazo van a estar en función del nivel de enseñanza y del aspecto del desarrollo, ya sea intelectual, social o moral al que es

té destinado. En cualquier nivel de enseñanza, la educación debe tener la finalidad de lograr que el alumno alcance el mayor desarrollo posible, por lo tanto los contenidos escolares serán tomados en cuenta en la medida que contribuyan o no al desarrollo.

Para la selección de los contenidos, dependerá la capacidad operatoria de los alumnos y también del conjunto de esquemas de asimilación que poseen los sujetos, lo que definirá su competencia intelectual.

Para saber la capacidad operatoria de los niños, se requieren de pruebas operatorias consistentes en la aplicación de tareas o situaciones experimentales, con las cuales se evalúan las posibilidades intelectuales de los alumnos ante la asimilación de determinados contenidos; con lo que se podrá uno dar cuenta del efecto que tiene el aprendizaje escolar, sobre el desarrollo operatorio y determinar las causas del fracaso escolar.

Estas pruebas operatorias conforman una buena aplicación de la teoría piagetiana, pero requieren de un alto grado de especialización y de prudencia por parte del que las aplica. Por tal motivo no pueden llevarse a cabo en forma masiva o generalizada al ser los riesgos de error muy grandes

y no cumpliría su finalidad.

Coll también apoya que el alumno tiene la capacidad de la estructuración operatoria, por lo tanto, los contenidos escolares deben sustituirse por los contenidos operatorios. Ya que en el aprendizaje es importante favorecer en el alumno el progreso operatorio, se requiere enseñar las nociones básicas del pensamiento, es decir, las nociones operatorias; como sería la clasificación, la seriación, la inclusión, la conservación entre otras. Para que ésto se pueda llevar a cabo, se deben crear en la clase las situaciones experimentales adecuadas conforme a la estructura interna.

Sin embargo el problema pedagógico surge en la determinación de cuál será el método mejor para que el alumno adquiera el conocimiento.

Entre otras cosas, el fracaso escolar puede deberse a: que el conocimiento es superior a lo que puede comprender el alumno, por lo tanto es mejor dejarlo para más tarde; o bien el conocimiento no motiva al alumno, pues no excede sus posibilidades intelectuales, en este caso el fracaso es debido a la metodología didáctica utilizada; y por último, el déficit escolar se puede atribuir a una deficiencia operatoria y es en esta última situación donde es recomendable el empleo de

alumnos emplean para adquirir el conocimiento. Sin embargo -- la dificultad radica en que los contenidos escolares son muy numerosos y variados, y para su selección se requiere de una investigación minuciosa previa.

Por otro lado, Coll sustenta un aprendizaje activo, con siderado como un proceso de elaboración, mediante el cual -- pueden darse asimilaciones incompletas o defectuosas de los contenidos, que no obstante son necesarios para el buen término del proceso y está a favor de una enseñanza que promueva las interacciones entre el alumno y los contenidos.

Coll, que cita lo siguiente: "Desde la perspectiva del -- aprendizaje escolar, el problema reside en saber cómo hay -- que movilizar las formas de pensamiento a disposición del -- alumno para que pueda apropiarse de un objeto de conocimiento o sea para que pueda construir un marco asimilador de la parcela de la realidad a la que se refiere el objeto de con conocimiento". (14)

El grado de complejidad y de coherencia en esta construcción va a depender de la competencia intelectual del individuo, es decir de las formas de pensamiento que es capaz de manejar.

En lo referente a la intervención pedagógica Coll seña-

la que debe estar diseñada para permitir situaciones que promuevan a un grado óptimo de desequilibrio, o sea, que excedan el nivel de comprensión del alumno, pero no tanto para que no lo pueda asimilar o que le sea imposible restablecer el equilibrio.

Es aquí donde es importante el papel del maestro, pues es él el que a fin de cuentas decide sobre la puesta en marcha de una actividad de aprendizaje; él va a intervenir dando directrices, proporcionando ideas, observando, corrigiendo, sugiriendo, explicando, etc.

Por último cabe mencionar que Coll considera que a pesar de los esfuerzos que se han dado para la aplicación de la teoría de Piaget en el campo educativo, sus efectos son todavía pequeños; y esto se debe a las resistencias del sistema educativo para aceptar las innovaciones que plantea esta teoría; estas resistencias deben tomarse en cuenta porque forman parte de la realidad educativa. Por otro lado, la teoría genética es difícil de entender debido a su contenido conceptual y por los métodos de análisis formalizante que emplea.

3.2.3 Hans G. Furth y Harry Wachs.

Estos autores proponen "una escuela para pensar",

sugiriendo ejercicios para el incremento del pensamiento. -- Nos dicen que estas actividades pueden realizarse tanto en el hogar como en la escuela, pues no necesitan de materiales complicados ni costosos, lo que si requiere es de la presencia de adultos inteligentes y pacientes que deseen crear situaciones mediante las cuales se ayude al niño a crecer. El niño a la par que está creciendo, está constantemente estructurando la comprensión de sí mismo y de su mundo.

La "escuela para pensar" tendrá como objetivo la aplicación de la teoría de Piaget, para lo cual se le proporcionarán al niño las experiencias adecuadas para el desarrollo de su pensamiento. En contraposición a la escuela tradicionalista, la "escuela para pensar" le dará a la lectura la misma importancia que a las demás actividades para pensar, a las cuales el niño podrá dedicarse sólo si ha adquirido la destreza necesaria para ello. Ya que: "el pensamiento crece a partir de las abstracciones formales de las coordinaciones generales de las acciones." (15) "El lenguaje". (15)

Para aprender a leer el niño debe haber adquirido la habilidad de la clasificación, para poder correlacionar los sonidos del lenguaje hablado con los fonemas correspondientes que se transcriben en las letras.

Furth y Wachs consideran al pensamiento importante por sí mismo y están a favor de la libertad dentro de una estructura y de las actividades para el desarrollo. También le dan importancia a la participación física y motriz en las actividades para lograr un sano desarrollo intelectual del niño; y el juego grupal es importante puesto que fomenta la cooperación en lugar de la competencia. Por lo tanto la "escuela para pensar" será estimulante no sólo para los niños, sino también para el maestro.

Por lo que respecta al juego, mencionan que al participar el niño en él de manera espontánea, lo conduce a pensar. Por ésto tiene una importante función intelectual y biológica, puesto que acrecienta el desarrollo mental, físico y emocional del niño.

Furth y Wachs, no niegan que es necesario conocer hechos, pero lo principal es saber pensar, puesto que algunos hechos ya no corresponden al momento en que se está viviendo y por lo tanto resultan innecesarios.

La "escuela para pensar" intenta suprimir el fracaso escolar, en lo que respecta a que las actividades en las cuales se va a alentar al niño a participar, al no ser muy fáciles, ni muy difíciles, estimularán al razonamiento de éste y por lo tanto no se aburrirá. Su propio éxito será el elemen-

to motivador.

Además el niño posee una necesidad interna de saber y -
ésto lo lleva a la búsqueda activa de objetos de conocimien-
to en el medio. La función del maestro será entonces propor-
cionarle al niño objetos de conocimiento, para que éste ope-
re activamente sobre ellos. Su función entonces no será la -
de inculcar conocimientos, sino de motivar al niño para que
sea éste el que elabore su conocimiento.

La teoría de la "escuela para pensar" consiste en la --
descripción de cómo estructurar una clase de primero o segun-
do grado, para propiciar una atmósfera para pensar, afirman-
do que todos los niños tienen un nivel de pensamiento que --
les hará aprender con facilidad lo que la sociedad considera
que debe aprenderse en los primeros tres o cuatro años de es-
cuela, con excepción claro está de los seriamente deficientes.
Estos primeros años de escuela primaria son de gran im-
portancia para el niño, pues coinciden con la incorporación
del niño a la primera capacidad para pensar como un adulto -
y a la primera estructura formal, en la que el aprendizaje se
rá impuesto socialmente. Por lo tanto va a ser éste un perio-
do intelectualmente crítico para el niño que bien puede ser
un periodo que lo estimule a desarrollar su intelecto o por
el contrario se le coarten sus posibilidades para convertir-

se en un adulto inteligente y socialmente responsable.

Los objetivos a largo plazo de "una escuela para pensar" Furth y Wachs los plantean de la siguiente manera:

"Como resultado de las experiencias, en parte, un niño al finalizar el tercer grado tiene que haber adquirido:

- 1) El hábito del pensamiento creativo e independiente.
- 2) Una imagen de sí mismo positivamente valiosa.
- 3) Actitudes de cooperación social y responsabilidad moral.
- 4) Conocimiento y apreciación de las cosas, las perso--nas y los hechos de su ambiente.
- 5) Las habilidades escolares básicas de lectura, escri--tura y cálculo." (16)

Para que los objetivos se cumplan, proponen las siguien--tes actividades:

- La actividad de pensar, la cual es valiosa por sí misma.
- Actividades estructuradas que deben fomentar el desarrollo de la inteligencia del niño, no limitando su libertad indi--vidual que es la base de su sano crecimiento psicológico. Por lo mismo es necesario que se deje al niño la elección de si desea participar o no en una actividad, lo que no --significa que la eluda, sino que trabaje con su propio rit

mo y estilo personal.

- Actividades adecuadas para estimular el pensamiento del niño, pero éstas no deben ser demasiado difíciles para evitar el fracaso.
- Actividades que impliquen un compromiso por parte del niño, centrando su interés en ellas y no en el maestro, pues éste no es la fuente de conocimiento.
- Actividades conjuntas; las actividades las realiza cada niño, formando parte de un grupo de pares con el que coopera y se relaciona socialmente.
- Actividades estimulantes tanto para los niños como para el maestro, por lo tanto el modelo de persona que le proporciona el maestro al niño, será la de un individuo que piensa.

Las actividades de "la escuela para pensar" se agrupan en nueve categorías que son:

- 1.- Juegos para el pensamiento sensoriomotor.
- 2.- Juegos para el pensamiento lógico.
- 3.- Actividades para el pensamiento social como son las dramatizaciones, las excursiones, los juegos con mímica entre otras.
- 4.- Lectura y escritura.
- 5.- Aritmética.

6.- Ciencia.

7.- Artes y oficios.

8.- Música.

9.- Educación Física.

Las cinco últimas categorías de actividades constituyen las materias tradicionales, aunque aquí se les darán un énfasis mayor a las referentes al pensamiento.

Por último, la conclusión que nos ofrecen Furth y Wachs con respecto a las dificultades que encontraron para aplicar su teoría es la siguiente:

"Todo cambio de la escuela tradicional hacia una "escuela para pensar" no puede tener éxito sin contar con la suficiente contribución constructiva de las partes interesadas, los niños, los padres, la comunidad, el gobierno, los maestros y las escuelas. Dado que una escuela de esta índole requiere el apoyo activo de todos, esto significa que cualquier individuo o grupo de individuos puede entorpecer su funcionamiento normal". (17)

3.2.4 John Phillips.

Propone los siguientes lineamientos que los maestros deben tomar en cuenta:

1) Se debe tomar en cuenta que la cognición es acción,

ya que el cerebro no es un receptor pasivo, sino un sistema organizado y dinámico.

- 2) Las estructuras intelectuales que el cerebro ha formado y que forma, dependen de otras que se han construido previamente.
- 3) Si no existe una base estructural, no puede darse la comprensión; esta base se constituye mediante materiales disponibles.
- 4) Al producirse un aprendizaje, la estructura anterior se modifica.

3.2.5 Jerome S. Bruner.

Bruner sostiene que los trabajos de Piaget se centran en la descripción del proceso de desarrollo, más que en una explicación, ya que su interés primordial será lo referente al conocimiento, como se da en las diferentes etapas del desarrollo del niño y no los procesos que originan el desarrollo que serían los factores de equilibración y desequilibración, que también le interesan pero en un índice menor.

El aprendizaje por descubrimiento será en lo que se centran los estudios de Bruner; mediante este tipo de aprendizaje el alumno se dedica principalmente a la resolución de problemas.

Para este teórico, el desarrollo va a depender de una interacción sistemática y contingente entre el profesor y el estudiante. Además le da un papel importante al lenguaje en la enseñanza, puesto que es el instrumento que no sólo facilita el intercambio, sino que después puede emplearlo el que aprende para poner orden en el medio. Por lo tanto, el medio ambiente influirá relevantemente en el desarrollo intelectual, por medio de la experiencia.

Bruner menciona que hay tres formas de representación de esta experiencia que se dan internamente en el sujeto y son:

- Modo de acción. Esta representación consiste en actuar sobre el medio para alcanzar un objetivo determinado; en este caso la representación del mundo se realizará por medio de respuestas motoras. A esta forma de conocer también se le llama perceptivo, promulgatorio o enactivo.

- Modo de representación icónico. Consiste en el empleo de imágenes sintetizadoras, imágenes sumarias, gráficos, diagramas o ilustraciones; por ende, este tipo de conocer requiere el uso de los sentidos, principalmente se basa en los principios de organización visual.

- Modo de representación simbólico. En esta forma de conocer se emplean proposiciones simbólicas regidas por leyes

que forman y transforman las proposiciones.

En lo que respecta al proceso de la educación propone las siguientes reglas:

1a.- Se refiere a lo que se enseña. La educación tiene que centrarse en la adquisición de destrezas.

2a.- Se relaciona con la palabra currículum o plan de estudios. Plantea que se dé un plan de estudios en espiral, lo que implica la selección de las ideas, conceptos, normas, etc; que constituyen la estructura de una materia, lo cual a lo largo del currículum se debe ir revisando de acuerdo a las tres formas de representación.

3a.- Tiene que ver con los cambios constantes de una sociedad, para la cual se requiere desarrollar superlenguajes y superdestrezas en el sujeto para facilitar su adaptación a esos cambios.

4a.- Se relaciona con la necesidad de elaborar una teoría de la instrucción para lograr mediante la disposición adecuada del medio ambiente una enseñanza óptima en cuanto se de la mayor transferencia posible o de recuperación de conocimientos.

La teoría de la instrucción de Bruner propone los siguientes aspectos:

- La enseñanza de conceptos básicos debe ayudar a un niño a

pasar de un pensamiento concreto a un estadio de representación simbólica.

- Se le puede enseñar cualquier cosa a un niño, si se emplea el lenguaje o nivel de representación que es capaz de manejar.
- La forma más elemental de raciocinio es la invariancia de las cantidades.
- Por lo tanto se debe insistir más en la enseñanza de los esquemas básicos de razonamiento.
- El niño puede aprender esos conceptos, si se le proporcionan materiales adecuados que pueda él manipular.
- El material debe ser organizado por el propio alumno, puesto que cada alumno y cada maestro es diferente.

Esta teoría de la instrucción tiene cuatro elementos básicos y son:

1) Las predisposiciones que se dan a través de:

- La activación.- que se da cuando una tarea provoca un nivel óptimo de incertidumbre o curiosidad.
- El mantenimiento.- que se da una vez que se origina la motivación, y consiste en mantener la exploración y la dirección que se refiere al conocimiento del objetivo de una tarea y de los resultados al probar posibles soluciones del problema planteado.

2) La estructura que se refiere a la forma de organizar una materia para que sea comprensible. Para la elaboración del plan de estudios de una materia se deben tomar en cuenta por lo tanto los aspectos siguientes:

- El modo de representación.
- La economía, que se relaciona con la cantidad de información que de manera organizada y resumida hay que aprender para poder captar un determinado contenido.
- Por último, el poder efectivo, referente al valor que propicia una serie de proposiciones, ideas o razonamientos aprendidos.

3) El orden de sucesión. Puesto que el desarrollo intelectual del hombre sigue el mismo orden de los tres sistemas de representación, el orden de sucesión de los materiales debe de enmarcarse en este orden.

4) Forma y ritmo del refuerzo. Se refiere a dos aspectos, al tipo de motivación y a la relación que guarda el pensamiento intuitivo y el analítico. En el aprendizaje por descubrimiento se da una motivación intrínseca sobre una extrínseca. Y en lo que respecta al pensamiento intuitivo y al analítico, éste último nos permitirá verificar nuestra intuición.

El empleo de esta teoría de la instrucción ofrece las -

siguientes ventajas:

- Potencial intelectual. La práctica de descubrir y resolver problemas capacita al alumno para adquirir información y solucionar otros problemas.
- Motivación intrínseca y extrínseca. El descubrimiento realizado por el estudiante resulta por sí solo auto-gratificante.
- Aprendizaje y heurística del descubrimiento. El descubrimiento es en sí el objetivo final del aprendizaje y para ello es necesaria la ejercitación de la solución de problemas y el esfuerzo por descubrir.
- Memoria. A través del descubrimiento se va a dar la memorización del material.

Bruner nos dice que las escuelas deben cubrir requisitos de productividad por un lado y por otro deben fomentar el desarrollo social y emocional del niño.

Nos menciona que el objetivo fundamental de la educación es el cultivo de la excelencia, esto se refiere a que se debe ayudar a cada estudiante a realizar su desarrollo intelectual máximo.

Está en contra de que las escuelas pospongan la enseñanza de algunas materias para los grados superiores por considerarlas muy difíciles, puesto que considera lo siguiente: -

"Los fundamentos de cualquier materia pueden enseñarse a --- cualquier persona de cualquier edad, en alguna forma". (18)

Nos menciona que el pensamiento intuitivo llamado corazonada es importante en el acto de descubrir, pero para que sea de validez debe sustentarse en conocimientos adquiridos, no puede darse en el vacío.

Considera Bruner que el mejor estímulo para el aprendizaje va a ser el interés en la materia que se va a aprender y no en las metas externas.

Da mayor importancia al papel que juega el maestro en la instrucción que a los dispositivos de enseñanza.

Bruner nos dice que "el aprendizaje servirá al futuro -- primero por su aplicabilidad específica y por su transferencia; es decir, que un aprendizaje crea habilidades de un tipo que se transfiere a otras actividades que se encuentran -- después. Se van a aprender ideas base o fundamentales que -- tendrán una aplicabilidad tan amplia como potente". (19)

En lo que respecta a los que intervienen en la selección de lo que debe enseñarse nos dice: "La decisión de lo que debe enseñarse debe estar a cargo de aquellos que poseen un alto grado de visión y competencia en cada uno de los campos". (20)

Con respecto a la memoria, nos menciona que si los deta

lles no se colocan dentro de un patrón estructural, se olvidan rápidamente, y por lo mismo pierden su poder de transferencia. Bruner nos dice textualmente lo siguiente: "Una comprensión de los principios o ideas fundamentales parece ser el camino real para una adecuada transferencia de adiestramiento". (21)

Cuando Bruner nos afirma que se puede enseñar cualquier cosa a cualquier persona de cualquier edad, no quiere decir que no se deba tomar en cuenta el nivel de desarrollo del niño, puesto que no hay diferencia en cuanto al tema, sino en cuanto al nivel o el grado y está a favor de que en lo que se va a aprender deben proporcionársele a los niños problemas que los estimulen para pasar a la siguiente etapa del desarrollo en la que se encuentren. Para ello nos dice: "La tarea de los maestros y de los libros de texto es encontrar preguntas intermedias que puedan contestarse y que nos lleven a alguna parte". (22)

Bruner está a favor como se mencionó, de la técnica del descubrimiento consistente en que los alumnos generen información por sí mismos, la cual pueden comparar o evaluar frente a las fuentes para que puedan lograr una nueva información en el proceso; es por eso que está en favor de un plan de estudios en espiral y sobre éste señala lo siguiente: "De

be elaborarse en torno de las grandes cuestiones, principios y valores que una sociedad estima dignos del continuo interés de los miembros". (23)

3.2.6 Eleanor Duckworth.

Esta autora plantea que para el aprendizaje es necesario contar con ideas maravillosas.

Los factores indispensables para que se den las ideas maravillosas en los niños, son las siguientes:

- 1o.- Que el adulto esté preparado para aceptarlas.
- 2o.- Que se le proporcione al niño un medio que permita sugerir ideas. (ideas diferentes para niños diferentes)

Los maestros también deben tener ideas creativas en el manejo del programa, para poder adaptarlo a sus alumnos.

Tanto los alumnos como los maestros deben tener confianza en sus propias ideas.

No obstante para poder tener ideas maravillosas se requiere del conocimiento del tema, puesto que: "cuantas más ideas tenga a su disposición una persona, tantas más ideas nuevas tendrá y mayor será su facilidad para coordinarlas y construir esquemas más complejos". (24)

Por lo tanto, tener ideas maravillosas significa tener nuevas relaciones entre cosas ya conocidas. Eleanor Duck---

worth, hace incapié en la hipótesis de Piaget, de que los individuos alcanzan el nivel de operaciones formales en un dominio específico que conocen ampliamente y no en otros dominios.

3.2.7 Constance Kamii.

Plantea los siguientes principios pedagógicos:

1.- Organizar la actividad planteando preguntas conforme los cuatro niveles de acción sobre los objetos, que son los siguientes:

- actuar sobre los objetos y observar sus reacciones.
- actuar sobre los objetos para producir un efecto deseado.
- tomar conciencia de la manera en que se ha producido un efecto deseado.
- explicar las causas (lo que sólo es posible después de los seis años.)

2.- Las actividades propuestas deben dar primordial importancia a la iniciativa del niño.

3.- Se debe comenzar con juegos que no impliquen ninguna organización, dándole a cada niño su material. Puesto que si el maestro en lo que respecta a las actividades de conocimiento físico, trata de imponer la cooperación entre los ni-

ños pidiéndoles que esperen su turno, los alumnos se inquietarán y se perderá el interés.

4.- Es importante imaginar lo que pasa por la cabeza -- del niño y adecuar la situación a ese respecto.

Se debe respetar la iniciativa del niño, aunque ésta no corresponda con lo que se había planeado. De todos modos, el maestro debe organizar las actividades, puesto que su papel es el de sugerir problemas interesantes que el niño no haya pensado aún.

5.- Hay que estimular a los niños para que se dé una interacción entre ellos.

Para lograr lo anterior, el maestro se debe valer de -- cuatro tipos de preguntas que son:

- Preguntas de predicción (¿qué ocurriría si...?)
- Para producir un efecto deseado (¿puedes hacer...?)
- Para tomar conciencia de cómo se ha producido el efecto deseado (¿cómo has hecho esto?)
- Para la explicación de las causas (por qué tal cosa -- no se mueve?)

6.- Se necesitan llevar a cabo actividades de conoci- miento físico relacionado con el desarrollo del niño. estas actividades servirán tanto para su desarrollo afectivo, como para el desarrollo del lenguaje y la construcción del conoci-

miento. El maestro puede hacerlo ya sea durante una actividad específica de conocimiento físico o en las actividades de conocimiento físico ocasionales, como son las actividades cotidianas: por ejemplo servir una taza de leche; o bien juegos, deportes o actividades artísticas.

7.- Por último es menester estimular a los niños para que reflexionen sobre lo que han hecho al finalizar una actividad de tal manera que se fomente en ellos el espíritu experimental.

3.2.8 Emilia Ferreiro.

Esta autora afirma que para la comprensión del sistema de escritura es necesario que se dé una reconstrucción interna, de tal manera que se actualicen las nociones de naturaleza lógica que siempre están presentes, como son: la correspondencia término a término, la relación entre el todo y las partes, etc. Por lo mismo, ningún niño espera que el adulto le dé instrucciones para comenzar a clasificar, para ordenar los objetos de su mundo cotidiano; así también ningún niño espera tener seis años y una maestra enfrente para poder reflexionar sobre los símbolos lingüísticos que maneja la sociedad adulta.

Sin embargo, el primer año de la escuela primaria, se -

ha concebido como un año instrumental, donde el niño adquiere los instrumentos que le permitirán adquirir otros conocimientos. Los instrumentos serán el cálculo y la lecto-escritura.

Emilia Ferreiro señala que conforme a Piaget esto es insostenible, porque al adquirir el niño las nociones numéricas elementales, el niño construye su pensamiento lógico.

Ahora bien, muchos maestros realizan una disociación entre estas dos asignaturas relevantes en el primer grado. Por un lado en matemáticas son piagetianos al promover el razonamiento del niño, mientras que en la lecto-escritura son asociacionistas. Esto no es sostenible, porque se están dando dos concepciones diferentes del mismo niño: "concebido como creador activo e inteligente en la hora de matemática, y como pasivo, receptor e ignorante en la siguiente". (25)

Ferreiro sostiene que la teoría de Piaget, no sólo se limita a la adquisición de conocimientos lógico-matemáticos, sino que es una teoría general de los procesos de adquisición de los conocimientos. Por lo tanto, la escritura también se concibe como un objeto de conocimiento, que para su adquisición, será necesario que el sujeto cognoscente opere sobre ella, al igual que lo sería con cualquier otro objeto de conocimiento.

3.2.9 Gerard Vergnaud.

Su planteamiento se refiere a la solución de problemas. Su primera tesis señala que se da un cierto homomorfismo entre la realidad y la representación de la misma, que le permitirá al sujeto realizar acciones adaptadas y eficaces.

Lo anterior reviste tres conceptos fundamentales:

- El concepto de regla de acción. La regla de acción va a ser la que produce la acción observable del sujeto, es decir la acción material.
- El concepto de invariante operatorio. Los invariantes operatorios conforman los objetos estables del pensamiento que se originan de la función simbólica. Tienen características que facilitan un cálculo relacional que permite el surgimiento de reglas de acción y previsiones.
- Por último el concepto de representación calculable. Este permite la integración de los conceptos de función simbólica, invariante y cálculo relacional.

3.2.10 Klaus Shultz y Charles Parham.

Proponen el plan de día-integrado, consistente en la integración del currículum, lo cual consideran que es lo adecuado para un programa de la escuela infantil.

El programa de día-integrado, también llamado de educación abierta en la enseñanza elemental, plantea un tipo de clases, donde las habilidades se adquieren por medio de un aprendizaje activo; creando un ambiente de participación entre los alumnos y el maestro en la tarea de tomar decisiones, dándose continuas autoevaluaciones por parte del niño para lograr la formación de sujetos independientes, automotivados para el aprendizaje.

Estos autores plantean las siguientes dificultades en lo que concierne a los maestros interesados en la filosofía del día-integrado:

- Se da poca integración en las publicaciones acerca del currículum, por lo tanto casi todos los recursos disponibles están enfocados por materias.

- Por lo regular los enseñantes enseñan de la misma manera como fueron enseñados, y a la mayoría se les enseñó de acuerdo a un currículum centrado en las materias, desde el primer año de primaria hasta la universidad; conformándose cada año en el individuo la lógica de este procedimiento y la inviolabilidad de las materias.

3.2.11 Richard Gorman.

Este autor, da sugerencias sobre algunas activida-

dades escolares específicas de cada etapa del desarrollo. --
Dado el tema específico que se trata en esta investigación,
nos abocaremos a describir lo que este autor nos menciona --
acerca de la etapa de operaciones concretas.

Gorman menciona que en la enseñanza primaria se debe --
otorgar mayor importancia a los objetos, a las experiencias,
a los materiales visuales y a las excursiones al campo, ya --
que aunque en este nivel los niños pueden operar mentalmente
con los objetos, éstos deben estar relacionados con el terren
o concreto.

Para este nivel son adecuados los estudios de la natural
leza y de la tierra, que destacan las características de las
cosas, las clasificaciones, las relaciones simples y las ---
constancias de la naturaleza.

Algunos niños ingresan a la escuela primaria todavía en
la etapa preoperacional, pero por lo regular se encuentran --
en transición para la etapa siguiente de operaciones concre-
tas, de tal manera que se les pueda estimular proporcionánd
o los problemas y ejercicios que lo introduzcan en el nivel de
pensamiento siguiente.

En la etapa de pensamiento con la que ingresa el niño a
primer grado se da el sincretismo (el todo se comprende an---
tes de analizar las partes), para lo cual, el método global

o de experiencia de lenguaje que procede de las oraciones a las palabras, y de éstas a las sílabas, está más de acuerdo con esta característica del niño de seis años.

Para estudiar gramática el niño debe ser capaz de clasificar palabras u oraciones, y de relacionarlas de diversos modos.

En las primeras fases del descubrimiento y enseñanza a través de problemas en la escuela primaria, se debe hacer que los niños reúnan datos para trabajar con ellos, analizarlos e inducir una generalización, es muy apropiado para el niño de nivel operacional concreto, puesto que se interesa más en lo real que en lo posible, en los datos que en las hipótesis, ya que su razonamiento es inductivo y no deductivo.

Los niños de este nivel también son capaces de realizar mediciones de longitudes y clasificar formas bi ó tridimensionales, o figuras en triángulos cuadrados o polígonos; -- además puede relacionar las figuras geométricas de distintas maneras, esta gama de experiencia inductiva facilitará el posterior estudio de geometría formal.

Mediante los métodos activos que propone Piaget, el niño investiga y analiza los problemas y habitualmente experimenta con objetos del ambiente y con los materiales que le

proporciona el maestro. La manipulación de los objetos puede ser interna y física o sólo interna. Otras técnicas más activas que se proponen son por ejemplo la representación de roles en el estudio de las ciencias sociales, el método de proyectos en ciencias y la producción creativa en literatura y artes.

El niño de la escuela primaria puede comprender la relación del 5 al 100, o por reducción del 1 al 20, puesto que ya ha formado el agrupamiento general o "estructura" del ordenamiento o relación entre números.

A los siete u ocho años, el niño descubre la conservación de la sustancia y de la longitud. De los nueve a los diez años desarrolla la capacidad de conservar el peso y la coordinación de los ejes horizontal y vertical. Y de los once a los doce años se manifiesta la conservación del volumen.

3.2.12 Ana Isabel León y María Solé.

Nos plantean lo siguiente: Para la selección de los contenidos, se toma en cuenta, por un lado la transmisión de algunos conceptos fundamentales actuales de las diferentes ciencias; así también la importancia que desde el punto de vista social tienen algunos contenidos.

Estos contenidos necesitan estructurarse partiendo de lo más simple y cercano hacia lo más complejo y alejado. Por

lo tanto se transmitirá un mismo contenido en los mismos grados escolares pero cada vez con mayor profundidad y extensión.

Otro aspecto importante para el buen logro del proceso enseñanza-aprendizaje es la motivación; si se consigue ésta y si se programan lógicamente los contenidos se cree que el problema educacional estará resuelto.

No obstante hay que tomar en cuenta otros factores, como serían el determinar los conocimientos previos y el nivel de representación en el que se encuentran los niños.

Por consiguiente, los programas "lógicamente diseñados" que no toman en cuenta estos dos aspectos, más que una ayuda constituyen un obstáculo para que el niño tenga un conocimiento más objetivo de la naturaleza.

Las investigadoras señalan lo siguiente al respecto: --
"Si queremos que los alumnos puedan avanzar realmente en su conocimiento de los fenómenos naturales y modificar sus representaciones iniciales debemos elaborar programas que tengan en cuenta los niveles de representación y los diferentes aspectos que éstos apoyan". (26)

El fracaso en las clases de ciencias, se da porque el adulto es el que postula las preguntas, coartándole la oportunidad al alumno para cuestionarse sobre la naturaleza, lo

que provoca la inseguridad de sus preguntas y el decrecimiento de su curiosidad e interés.

Cuando los alumnos modifican los pasos propuestos por el maestro en algún experimento, éste último califica esta actitud como distracción o pérdida de tiempo. Por lo tanto las clases de ciencias son una aparente situación de investigación, porque los alumnos no son los que descubren los problemas ni las soluciones. Sino que cubren una receta, que es dada por el maestro para llegar a una verdad.

Los alumnos si pueden llevar a cabo una investigación por sí mismos y aprender con ello, pero si se les apoya para ello.

3.2.13 María Salud Núñez Fernández.

Esta autora sostiene que no es lo más importante que el niño aprenda rápido los contenidos científicos, sino que éstos estén de acuerdo con su nivel de comprensión nocional y que sean construidos y elaborados por él, para que se logre el verdadero aprendizaje.

Menciona con respecto a la posible aplicación de los conocimientos aportados por la psicología genética, que para que un conocimiento sea transferible a un campo de aplicación, debe ser éste reconstruido. Para ello es necesario la

realización de investigaciones psicopedagógicas llevadas a cabo en el ámbito escolar, con las limitaciones, responsabilidades y funciones que ésto represente.

Plantea que el aprendizaje espontáneo en diversos campos nocionales, es posibilitado por situaciones de experimentación libre.

Por último afirma que para reformular la enseñanza de las ciencias naturales, se requiere que los contenidos escolares sean estructurados y jerarquizados de acuerdo a los niveles de comprensión y elaboración de los alumnos, para lo cual se requieren más investigaciones psicopedagógicas que permitan establecer los programas de enseñanza adecuados. Y que se construyan estrategias de enseñanza basadas en la actividad estructurante del sujeto.

Para finalizar este capítulo consideramos pertinente presentar un cuadro sinóptico de lo que nos aportan Piaget y sus seguidores en lo que respecta al aprendizaje y la enseñanza.

Aunque separar el aprendizaje de la enseñanza resulta una tarea difícil puesto que el primero implica a la segunda, y no puede haber el uno sin la otra; sin embargo realizaremos esta división tomando en cuenta en el apartado de apren-

dizaje a todos aquellos aspectos teóricos referentes al mismo, empleados por Piaget y sus seguidores; es decir, todo lo que mencionen acerca de su concepción de aprendizaje, lo que se requiere para que se dé, etc.

Mientras que en el apartado referente a la enseñanza, se tratarán los aspectos técnicos, es decir los procedimientos concretos que sugieren Piaget y sus seguidores que deben llevarse a la práctica educativa para el logro del aprendizaje.

En general podemos decir que los seguidores de Piaget coinciden con él en sus principios teóricos y en lo que varían va a ser en las técnicas a seguir, es decir, en su interpretación personal de cómo debe llevarse a la práctica la teoría piagetiana.

A continuación se presenta el cuadro sinóptico:

	Aprendizaje	Enseñanza
Piaget	Aprendizaje mediante la percepción o contacto inmediato con el objeto de conocimiento y aprendizaje conformado por relaciones sucesivas en función del tiempo y de las repeticiones subsecuentes. Para que el sujeto aprenda debe de actualizar los conocimientos	El maestro debe proporcionar a sus alumnos experiencias de nivel alto. El fin de la enseñanza es el desarrollo de la inteligencia. Sugiere el empleo de métodos activos para que el alumno sea el constructor de su propio conocimiento

	<p>cimientos adquiridos. El aprendizaje va a depender de las acciones del sujeto.</p>	<p>Combinar trabajo individual con trabajo por equipos. Rechazo a estímulos externos. Respeto a las diferencias individuales. Evaluación mediante la observación de los alumnos. Aproximar la escuela a la vida. Razonamiento antes que memorización. Fomentar la colaboración e intercambio entre los individuos. Educación intelectual desde los primeros años de primaria. Manipulación de objetos concretos.</p>
Flavell	<p>Considera importante en el aprendizaje tomar en cuenta el nivel de desarrollo del niño.</p>	<p>La teoría de Piaget resulta útil en la ubicación en grados de los niños.</p>
Coll	<p>Para el aprendizaje toma en cuenta la capaci-</p>	<p>Selección de contenidos de acuerdo a la -</p>

	<p>dad operatoria de - los alumnos, es decir lo que es capaz de aprender un niño depende de la etapa desarrollo en la -- que se encuentre.</p>	<p>capacidad operatoria de - los alumnos. Contenidos operatorios (clasificación, seriación, inclusión, conservación). Crear situaciones experimentales. Interacción entre el alumno y los contenidos. Crear un estado óptimo de desequilibrio.</p>
<p>Furth y Wachs</p>	<p>Para aprender a leer el niño debe haber - adquirido la noción de clasificación. Al finalizar el tercer año el niño debe haber adquirido: - el hábito de pensamiento creativo. - imagen de sí mismo positivamente valiosa. - Actitudes de cooperación social y -- responsabilidad moral. - Conocimiento y apreciación de las cosas, las perso--</p>	<p>Proponen las siguientes actividades: -Actividades de pensar. -Actividades estructuradas para el desarrollo de la inteligencia. - Actividades para estimular el pensamiento del niño. - Actividades que impliquen un compromiso. - Actividades conjuntas con otros niños., las - - Actividades estimulantes.</p>

	<p>nas y los hechos de su ambiente.</p> <p>- Habilidades escolares - básicas.</p>	
Jhon Phillips	<p>Los maestros deben tomar en cuenta lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">- que la cognición es acción.- que las estructuras intelectuales dependen de otras que se han construido previamente.- que se requiere de una base estructural que se constituye mediante materiales disponibles.- que al producirse un aprendizaje la estructura anterior se modifica.	<p>Hacer conciencia en los maestros sobre los puntos mencionados para el aprendizaje, para que propicien una enseñanza activa y tomen en cuenta a los conocimientos adquiridos con anterioridad por sus alumnos.</p>
Bruner	<p>Propone un plan de estudios en espiral.</p> <p>Aprendizaje de acuerdo al nivel de representación:</p>	<p>Enseñanza de conceptos básicos que ayude al niño a pensar.</p> <p>Lenguaje o nivel de representación que es ca--</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - mediante la acción - icónica - simbólico <p>Aprendizaje que tenga aplicabilidad y - transferencia.</p>	<p>paz de manejar el alumno. Enseñanza de los esquemas básicos de razonamiento. Técnica de descubrimiento (que los estudiantes generen información por sí mismos. Propiciar en los alumnos - interés en la materia y la comprensión de los principios. Emplear los materiales adecuados. Motivación intrínseca. Para la enseñanza es importante: La predisposición: activación y mantenimiento. La estructura: modo de representación, economía, poder efectivo. El orden de sucesión. Forma y ritmo del refuerzo.</p>
<p>Duckworth</p>	<p>Tener ideas maravillosas significa tener - nuevas relaciones entre cosas ya conocidas.</p>	<p>Propiciar en el alumno y - en el maestro "ideas maravillosas".</p>
<p>Kamii</p>	<p>Plantea un aprendizaje por descubrimien-</p>	<p>Organizar las actividades planteando preguntas.</p>

miento, crítico y experimental.

Actuar sobre los objetos y observar sus reacciones. Actuar sobre los objetos para producir un efecto deseado.

Tomar conciencia de como se produjo el efecto deseado.

Explicar las causas.

Actividades propuestas de iniciativa del niño.

Comenzar por juegos.

Imaginar lo que pasa por la cabeza del niño.

Estimular la interacción entre los niños.

Actividades de conocimiento físico.

Ferreiro

Los instrumentos que le permitirán al niño adquirir otros conocimientos son el cálculo y la escritura.

La teoría de Piaget es una teoría general de adquisición de conocimientos no sólo lógico-matemáticos, puesto que la escritura se concibe como un

Para la comprensión del sistema de escritura se requiere de una reconstrucción interna, de tal manera que se actualicen las nociones de naturaleza lógica: la correspondencia término a término, la relación entre el todo y las partes, etc.

Para la adquisición de la escritura es necesario

	objeto de conocimiento.	que el sujeto cognoscente opere sobre ella.
Vergnaud	La similitud entre la realidad y la representación de la misma, le permitirá al sujeto realizar acciones adaptadas y eficaces. Para lograr esa similitud propone los aspectos citados en la enseñanza.	Planteamiento sobre la solución de problemas. - regla de acción. - concepto de invariante operatorio (objetos estables del pensamiento) - Representación calculable.
Shultz y Parham	Formación de sujetos independientes, automotivados para el aprendizaje.	Programa de día integrado - Aprendizaje activo. - Participación entre los alumnos. - Autoevaluación.
Gorman	Toma en cuenta para el aprendizaje el nivel de desarrollo del niño; y considera al aprendizaje activo y por descubrimiento.	Actividades específicas a cada etapa. En la enseñanza primaria sugiere: - dar mayor importancia a los objetos, a las experiencias, a los materiales visuales y a las excursiones al campo. - estudios de la naturaleza y de la tierra. - Clasificaciones, relaciones simples y cons--

tancias de la naturaleza.

- Método global de acuerdo al sincretismo.

- Reunir datos para trabajar con ellos.

Técnicas activas:

- experimentación con los objetos del ambiente y

- con materiales proporcionados.

- Representación de roles.

- método de proyectos.

- producción creativa.

Ana Isabel León y María Solé

Plantean que los alumnos pueden llevar a cabo una investigación por sí mismos con apoyo.

Determinar los conocimientos previos y el nivel de representación.

Ma. Salud Nuñez Fernández.

Está a favor de un aprendizaje espontáneo en diversos campos conceptuales mediante situaciones de experimentación libre.

Estrategias de enseñanza basadas en la actividad estructurante del sujeto. Contenidos escolares estructurados y jerarquizados de acuerdo a los niveles de comprensión y elaboración de los alumnos.

Tomando en cuenta el cuadro anterior, se encontraron los siguientes puntos de concordancia entre Piaget y sus seguidores:

Con respecto al aprendizaje se encontraron los siguientes aspectos:

- Para aprender se requiere actualizar los conocimientos adquiridos; por lo mismo se requiere un plan de estudios en espiral.
- El aprendizaje depende de las acciones del sujeto.
- El aprendizaje debe estar de acuerdo con la estructura intelectual que posea el que aprende y por ende con el tipo de representación que es capaz de manejar.
- El aprendizaje debe tener aplicabilidad y transferencia.
- La educación debe fomentar sujetos independientes, automotivados para el aprendizaje.
- Se debe aprender lo siguiente:
 - a) conceptos básicos (cálculo, escritura)
 - b) destrezas.
 - c) hábitos de pensamiento creativo.
 - d) imagen de sí mismo positivamente valiosa.
 - e) actitudes de cooperación social y responsabi-

lidad moral.

f) Contenidos operatorios: clasificación, seriación, inclusión, conservación.

En relación con las técnicas de enseñanza proponen los siguientes puntos:

- Métodos activos. Toman en cuenta a la actividad del alumno
- Crear experiencias de nivel alto que promuevan un estado óptimo de desequilibrio.
- Actividades específicas de acuerdo a cada etapa o al tipo de representación que el sujeto pueda comprender.
- Trabajo grupal, colaboración e intercambio entre los alumnos.
- Actividades interesantes vinculadas a la realidad que rodea al sujeto.
- Actividades de pensar, es decir que fomenten el razonamiento del estudiante.
- Técnica de descubrimiento mediante el planteamiento de preguntas para que el alumno sea el constructor de su propio conocimiento.
- Empleo de materiales adecuados al nivel de representación del sujeto (objetos manipulables, ilustraciones)

nes, et.)

- Motivación intrínseca.
- Respeto a las diferencias individuales.
- Actividades que incluyan la manipulación y la experimentación de los objetos para encontrar sus propiedades y sus posibles modificaciones.

Estos puntos serán retomados en el siguiente capítulo - puesto que pueden ser considerados como criterios de la teoría de Piaget que nos ayudarán en la realización de nuestro análisis.

CAPITULO IV

ANALISIS DE PROGRAMAS Y LIBROS DE TEXTO DE PRIMERO Y SEGUNDO GRADO DE EDUCACION PRIMARIA DE NIÑOS EN MEXICO

Apoyándonos en lo revisado con anterioridad, en el presente capítulo abordaremos el objetivo fundamental de este trabajo de tesis: Encontrar en qué medida y cómo los programas y libros de texto de primero y segundo grado de primaria de niños en México están basados en la teoría Psicogenética de Jean Piaget.

En primera instancia se tratará de especificar qué es un plan de estudios, un currículum y un programa escolar, para poder establecer dentro de cuál se encuentran los programas que nos ocupan; por lo mismo se realizará una descripción de los mismos y de los libros de texto que los apoyan; será una descripción general, debido a la gran extensión que presentan sobre todo en la descripción de las actividades.

Para poder darnos cuenta de cómo fueron elaborados, se realizó una entrevista con el Subdirector de Programas: Lic. Carlos Acuña Escobar; al igual que se revisaron textos oficiales para el mismo fin. La entrevista y las revisiones se

detallarán en el segundo apartado de este capítulo, junto con las conclusiones a las que se llegaron al respecto.

En el siguiente apartado se mencionarán algunos trabajos de investigación previos relacionados con nuestro tema, dándoles nuestras observaciones, críticas y puntos de concordancia.

Con base en la teoría psicogenética de Piaget, revisada a lo largo de esta investigación se extraerán los criterios de análisis y finalmente se realizará la misma, en forma global, no podrá ser un análisis detallado, puesto que para ello se requeriría de todo un equipo de trabajo. Cabe mencionar que para su elaboración se requirió de equipos interdisciplinarios y de mucho tiempo, pero especialmente del equipo pues se trata de un plan nacional de educación.

4.1 La Planeación de la Educación en México.

4.1.1 La Planeación.- La planeación es considerada para la SEP, como un proceso técnico, político y administrativo. El proceso técnico es el más relevante y consiste en la definición y medición de objetivos y en hacer compatibles los medios con los fines.

La planeación debe tomar en cuenta todos los aspectos de la esfera educativa, así también vincular los programas de la educación a los del desarrollo económico, social y

Para su elaboración se requiere de un diagnóstico --
previo y de una constante evaluación para realizar el lo-
gro del objetivo primordial del sector educativo: elevar
la calidad de la educación.

Por lo tanto la planeación busca la funcionalidad y
la racionalidad, así también la previsión de necesidades
que conlleve a mejorar la capacidad tanto individual y -
colectiva en la adopción de decisiones.

Sin embargo, María Elena Toledo Hermosillo en su ar-
tículo "Reflexiones sobre la planeación de la educación
en México" señala lo siguiente al respecto:

"Hasta ahora, la planeación ha sido un proceso cen-
trado en lo técnico, que busca la funcionalidad, raciona-
lidad y eficiencia del sector educativo, no ha podido su-
perar un ejercicio meramente cuantitativo de pronóstico
y programación, que sirve de base para prever las necesi-
dades del sector y tomar las decisiones". (1)

La funcionalidad se busca entre medios y metas y la
racionalización entre recursos y medios por lo tanto nos
dice la misma autora que entonces "planificar se reduce
prácticamente a programar a partir de las tendencias que
muestran la programación lineal, las técnicas estadísti-
cas y demográficas y el análisis de sistemas. Ello impli-
ca suponer al sector educativo estático y aislado del --

contribuir a la planeación en el que

contexto social y económico en el que quírase o no está inmerso". (2)

4.1.2 Plan de estudios.- El plan de estudios y el programa escolar conforman la parte más importante de la planeación general de la educación; el plan es el esquema y el programa el desarrollo de ese esquema.

José de Jesús Velázquez en su libro "Vademécum" nos define de la siguiente manera el plan de estudios:

"El plan de estudios es un documento que expresa el conjunto de asignaturas y actividades, graduadas, sistematizadas y armonizadas de manera que concurren al logro de un objetivo o grupo de objetivos, correspondientes a un determinado nivel educativo". (3)

El plan de estudios también es nombrado currículum; Hilda Taba en su libro "Elaboración del Currículum" (4), nos define al currículum como "un plan de aprendizaje. Dado que consiste en los objetivos de aprendizaje y las maneras de lograrlos; planificar un currículum es el resultado de decisiones que afectan a tres asuntos diferentes:

- 1.- Selección y ordenamiento de contenido.
- 2.- Elección de las experiencias de aprendizaje por medio de las cuales va a ser manejado este contenido.

3.-

y que servirán para alcanzar objetivos, que no puedan ser logrados mediante el contenido solo.

3.- Planes para lograr las condiciones óptimas para el aprendizaje." (5)

También nos dice que para la adopción de esas decisiones es necesario el conocimiento sobre el estudiante y sobre el aprendizaje. Además, el currículum va a depender de el concepto de la sociedad acerca de la función de la escuela pública.

El aprendizaje en la escuela va a variar del aprendizaje de la vida, en que el primero está organizado formalmente; por consiguiente Taba señala: "La función especial de la escuela consiste en ordenar las experiencias de los niños y los adolescentes para que el aprendizaje deseado se lleve a cabo". (6) Por lo mismo consideramos que el contenido y las experiencias de aprendizaje deben organizarse para poder alcanzar los objetivos de la educación; para esta organización se requieren de amplios conocimientos sobre la naturaleza del conocimiento, el crecimiento y el desarrollo de la niñez y el aprendizaje.

El currículum por lo tanto no va a ser un listado de materias y temas, sino que además se presentará la se---

cuencia de esos temas.

Smith Slanley y Shores nos plantean que las materias deben darse tomando en cuenta las siguientes secuencias típicas de exposición: (7)

- 1a. Avanza desde lo simple hacia lo complejo.
- 2a. Orden explicativo basado en aprendizajes previos necesarios.
- 3a. Opera desde el todo hacia las partes.
- 4a. Cronológico. Los hechos y las ideas son ordenados en una secuencia temporal.

Tabla menciona que para el planeamiento de cualquier secuencia se aplican los siguientes principios generales:

"Moverse desde lo conocido a lo desconocido, de lo simple a lo compuesto, de un análisis de experiencias concretas al desarrollo de generalizaciones, especialmente si la meta principal es promover el aprendizaje activo, un método de 'descubrimiento' para la formación de conceptos o técnicas autónomas de investigación". (8)

Se pueden dar cinco tipos de currículos y son los siguientes:

- 1.- Currículo organizado por materias.
- 2.- Currículo de los grandes temas generales.
- 3.- Currículo basado en los procesos sociales y

4.- las funciones vitales.

4.- Currículo activo o experimental.

5.- Currículo Integral.

1.- Currículo organizado por materias.- Constituye la forma tradicional de organizar el currículo y proporciona un alto índice de disciplina en el aprendizaje. Sin embargo, tiende a fomentar en el alumno la pasividad en su aprendizaje y también la acumulación del contenido que muchas veces no será transferible puesto que pronto se olvidará al no tener sentido para los educandos..

2.- Currículo de los grandes temas generales.- Consiste en agrupar a las materias en bloques más amplios: Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Artes del Lenguaje, Ciencias Sociales, físicas y humanidades.

Este tipo de currículo permite una mayor integración de las materias y una organización del conocimiento más funcional; pero a su vez puede resultar superficial y poco disciplinado si no es manejado correctamente, puesto que estos cursos amplios pueden caer en una revisión pasiva de generalizaciones.

3.- Currículo basado en los procesos sociales y las fun-

ciones vitales.- Se da cuando se organizan las actividades en torno a la humanidad, lo que producirá la unificación del conocimiento y una ayuda para la vida cotidiana de los estudiantes y fomentar su participación en la cultura. En este tipo de currículo se combina los conceptos de las actividades y las situaciones vitales comunes con el conocimiento, involucrando al estudiante en el planeamiento del currículo. Al emplear las actividades vitales como núcleo directo para el desarrollo de las unidades, se dió una nueva fragmentación similar al de currículo por materias.

4.- Currículo activo o experimental.- Se basa en la actividad del sujeto, contrarrestando la pasividad del método tradicional; se utiliza principalmente en el nivel elemental y se fundamenta debido a que la gente aprende únicamente aquello que experimenta.

Este tipo de currículo toma en cuenta los intereses del estudiante y lo estimula a la solución de problemas y establecer sus propias tareas y propone un aprendizaje en un medio natural para lograr la vinculación del aprendizaje con su aplicación.

Sin embargo tiende a quedarse en un nivel teóri

co, puesto que el principio de la experiencia y actividad constituyen un criterio para determinar una secuencia de las experiencias del aprendizaje y no para organizar el contenido.

Además en niveles de enseñanza más avanzados, --
tiende a dejar lagunas en la experiencia de los edu--
candos debido a que se manejan categorías de interés
y no de contenido.

5.- Currículo integral.- Se caracteriza por el intento -
de promover una mayor integración del aprendizaje, me
diante la unificación de las materias; así también --
vincular el programa con los problemas vitales y los
intereses de los educandos.

Al emplear unidades más amplias, procedimientos
de instrucción más flexibles y libres y una gran gama
de experiencias de aprendizaje se pretende facilitar
la adaptación de las experiencias del aprendizaje a -
las necesidades individuales.

Este tipo de currículo se fundamenta conforme a
Tabla de la siguiente manera: "La integración se defi-
ne como algo que sucede en el individuo, se halle o -
no el currículo organizado para tal fin". (9)

Sin embargo, como este tipo de currículum es relativamente nuevo, se da una escasez de profesores competentes para enseñar de acuerdo con el plan; y por lo mismo se puede dar un aprendizaje falto de conocimientos significativos y sistemáticos. A su vez, las personas que intervienen en su elaboración están condicionadas por las especializaciones y por las divisiones de las materias, dificultándose entonces la interdisciplinariedad, es decir la relación entre las diversas disciplinas científicas, sobre todo en currículos que van más allá de los grados elementales.

Para concluir con lo referente a los tipos de currículos, se puede decir que sea éste del tipo que sea va a determinar las funciones específicas para la tarea docente; es decir, el maestro tiene que tomarlo en cuenta, debido a que establece los conocimientos mínimos que deben adquirir los alumnos y la forma en que éstos deben ser organizados, de tal manera que el aprendizaje sea representativo de lo que la sociedad espera de la educación.

Al respecto Taba señala lo siguiente: "El concepto de la sociedad acerca de la función de la escuela pública determina en alto grado que clase de currículum tendrán -- las escuelas". (10)

Por otro lado, V. Eduardo Remedi en su artículo: "Currículum y accionar docente" menciona lo siguiente:

"El conjunto de componentes que constituyen la expresión del currículum (propósito, objetivos, contenidos, metodologías, así como formas de evaluación y su organización secuencial y simultánea en orden temporal) están delimitados por esta función de transmisión y aprendizaje del orden y la forma conceptual (que da cuenta del abordaje y transformación de lo real) señalados en los 'sistemas normativos' y de poder de la sociedad". (11)

El currículum o currículo que se le ofrezca al docente va a señalar oficialmente lo que se va a enseñar en el aula, y pocos maestros serán los que ordenen el contenido, puesto que la mayoría legitimándose en su función de transmisores lo distribuirán en el orden que el currículum establezca. Por lo cual el mismo autor señala: "Por lo tanto - el currículum más que un espacio de recreación se presenta a la función docente como un espacio de alienación". (12)

El docente, entonces, asumirá el rol que la sociedad le confiere.

Bajo la consideración de lo antes expuesto consideramos que la existencia del currículum es necesaria, puesto que el aprendizaje en la escuela debe ser organizado; por

lo tanto es indispensable la existencia de un documento -- que establezca el propósito, los objetivos, los conteni--- dos, las metodologías, etc; para que se de un aprendizaje organizado. Sin embargo, estos propósitos, objetivos, etc. deben estar de acuerdo con el tipo de sociedad que se tie ne y por otro lado deben ser flexibles para que el maes-- tro los adapte a su situación escolar específica.

Si el currículum no corresponde con la sociedad, no tendrá sentido y si el maestro no hace las modificaciones pertinentes para su aplicación, el currículum entonces se rá en vez de una ayuda al docente, una limitación a su -- iniciativa y a su creatividad.

4.1.3 El Programa Escolar.-- Es una propuesta de aprendizaje -- que se presentará en forma escrita a maestros y alumnos, donde se establecerán los conocimientos básicos a desa--- rrollar en un curso y su relación con el plan de estudios del que forma parte. Cabe aclarar que no se ha determina-- do la relación existente entre currículum y programa; --- puesto que los teóricos tocan una u otra cuestión; sin em bargo se considera al plan de estudios como algo más gene ral y al programa escolar como algo más específico.

José de Jesús Velázquez en su libro "Vademécum" defi ne al programa escolar de la siguiente manera:

"El programa escolar es una relación, por grados, del contenido de las asignaturas y las actividades señaladas en el plan de estudios, con indicaciones de:

- a) Los objetivos de cada materia en general y para cada grado escolar.
- b) las actividades que los alumnos deben realizar,
- c) las instrucciones metodológicas, que permitan al maestro, su debida aplicación." (13)

Díaz Barriga cita como partes de un programa analítico las siguientes: (14)

- "Presentación general que explica el significado del programa y las articulaciones que establece con el plan de estudios.
- La presentación de una propuesta de acreditación en términos de resultados de aprendizaje.
- La estructuración del contenido en alguna forma posible: unidades, bloques de información, problemas, etc.
- El señalamiento de una bibliografía mínima."

Conforme a este mismo autor para la elaboración de programas se requiere ante todo de personal calificado para promover aprendizajes de acuerdo a su interpretación, tanto de las metas que establece el plan de estudios, como de la respuesta que estas pretenden dar a la problemá

tica social que lo originó y de su posición frente a un objeto de estudio.

Menciona además cuatro requisitos para la elaboración e interpretación de un programa escolar y son los siguientes:

- 1.- Hacer el análisis de los propósitos señalados en el plan de estudios.
- 2.- Analizar el tipo de necesidades sociales e individuales que se tomaron en cuenta en su elaboración.
- 3.- Analizar las áreas de formación en que se encuentra organizado.
- 4.- Analizar las nociones básicas de cada una de esas áreas para obtener un mapa curricular que facilite la visualización de la forma en que se integran los contenidos de las asignaturas del plan de estudios, para evitar la repetición de contenidos y propiciar la integración de los aprendizajes.

Ahora bien, se necesita determinar las condiciones que afectarán el desarrollo del programa, puesto que éste no se puede interpretar desde un punto de vista metodológico, siempre de la misma manera, puesto que cada --

grupo escolar se desenvuelve en situaciones diferen--
tes y por ende es necesario detectarlas para poder --
adecuarlas al desarrollo del curso; así también una --
descripción de la experiencia del docente, ya sea en
la conducción de grupos anteriores o su experiencia --
como alumno y por último realizar un diagnóstico de --
aprendizajes previo al desarrollo de un curso.

Con respecto a la presentación de los contenidos, --
Díaz Barriga comenta que deben de estar integrados para
que el estudiante pueda percibir la unidad y la totali--
dad que guardan los fenómenos entre sí.

Para concluir este apartado, cabe señalar que el --
programa escolar constituye una guía para la labor docent
te, pero que el maestro debe tener la capacidad de ade--
cuar de acuerdo a las características propias de su gru--
po.

Díaz Barriga señala lo siguiente al respecto: "La
propuesta de aprendizaje que hace el programa escolar es
una propuesta de aprendizajes mínimos a lograr en rela--
ción directa con un plan de estudios determinado. Esto --
significa que los docentes tienen obligación de interpret
tar estas guías mínimas a su situación particular de do--

cencia, lo cual sólo es posible gracias a una formación pedagógica de los docentes". (15)

José de Jesús Velázquez coincide con Díaz Barriga - al exponer lo siguiente: "El programa escolar presenta, seleccionados y distribuídos, los conocimientos y actividades que es necesario que adquieran y realicen los alumnos, de un grado determinado.

Por lo tanto, el maestro debe consultar frecuentemente el programa; pero al hacerlo ha de pensar en el niño y no únicamente en el programa, toda vez que el desarrollo de éste debe condicionarse a una serie de factores - que determinan el aprendizaje de los alumnos". (16)

Esta adecuación que el maestro tiene que hacer de los programas al tipo de niños con los que trabaje, es importante en nuestro país, puesto que por un lado no son iguales los niños de la ciudad que los del campo; ni los niños de clase proletaria son comparables a los de clases altas; debido a que presentan diversidad en sus experiencias.

Por otro lado, aunque todos los niños pasan por las mismas etapas de desarrollo, lo hacen en diferentes momentos, de ahí que coincidir completamente con Piaget es difícil, pues hay que cubrir un programa en un tiempo de terminado.

4.1.4 Descripción del libro del maestro, programa y libro del alumno de primer grado.

a) Descripción del libro del maestro de primer grado.

El libro para el maestro de primer grado cuenta con dos prólogos, de la primera y de la segunda edición; un artículo de los objetivos generales de la educación primaria, donde se destaca lo siguiente: "Con la educación primaria se busca, más que con ninguna otra, la formación integral del organismo, la cual le permitirá tener conciencia social y que él mismo se convierta en agente de su propio desenvolvimiento y el de la sociedad a la que pertenece. De ahí el carácter formativo, más que informativo, que posee la educación primaria, y la necesidad de que el niño aprenda a aprender de modo que durante toda su vida, en la escuela y fuera de ella, busque y utilice por sí mismo el conocimiento, organice sus observaciones por medio de la reflexión, y participe responsable y críticamente en la vida social". (17)

Como segundo punto manejado en este libro se da una amplia descripción de las áreas de aprendizaje que son tomadas en cuenta en todos los grados de educación primaria y son: Español, matemáticas, ciencias naturales, ciencias sociales, educación tecnológica, educación artística y educación física.

Tratado lo anterior, se llega a lo que es en sí el primer grado, donde se plantean algunas consideraciones acerca del niño de este nivel, entre las que encontramos las siguientes:

- la educación del niño no se inicia en el momento de su ingreso a primer grado.
- la escuela primaria le aportará al niño elementos básicos para enriquecer los aprendizajes previamente adquiridos.
- la labor que realice el maestro de primer grado es importante en relación con la vida escolarizada del niño.
- Las características del medio socioeconómico al que pertenecen los alumnos determinan en gran parte, a través de sus experiencias previas sus actitudes, sus motivaciones, sus necesidades, sus posibilidades y, sobre todo, la expectativa del niño frente al medio escolar.

Conforme a estas consideraciones ofrecen recomendaciones al maestro para su labor docente, en las cuales se sugiere la observación de los alumnos en su madurez, estimular a eliminar deficiencias, organizar programas de apoyo flexibles, evitar privilegios en el grupo y divisiones entre los

alumnos más y menos dotados, fomentar el respeto al alumno, evitar sistemas de evaluación que originen sentimientos de inferioridad o de falsa superioridad en los niños, no emplear críticas ni sanciones autoritarias, no exigir al niño más de lo que pueda rendir de acuerdo a su desarrollo y descubrir en cada niño su posibilidad de participación.

Después de esto, se habla acerca de la integración a través del afecto, donde se menciona que el vínculo afectivo entre el alumno y el maestro de primer grado es importante sobre todo en este nivel, de tal manera que el niño no extraña su situación anterior, donde permanecía más tiempo con su familia; por otro lado también van a cobrar más importancia sus relaciones afectivas con los demás niños.

Como características afectivas del niño en este nivel se plantean las siguientes:

- Gran dependencia al adulto.
- Aparecen algunas aptitudes de agrado hacia el orden.
- Ya comparten intereses comunes en los juegos.

Ahora bien tratando lo de la integración a través del afecto, se habla de integración y pensamiento infantil; en donde mencionan las características del pensamiento que tienen los niños de primer grado y son las siguientes:

- Percepción global o pensamiento sincrético.
- Egocentrismo.
- El niño de esta edad considera que todo está hecho para los hombres y los niños mediante un plan preconcebido y que todas las cosas están dotadas de vida e intenciones.
- Resuelve, por medio de la intuición, una serie de problemas que se le presentan pero su pensamiento no manifiesta aún una estructura lógica que respalde esas acciones.

Y concluyen este apartado con lo siguiente: "El desarrollo del pensamiento infantil aunado a la experiencia constante con los objetos permitirán que el niño, hacia los 7 u 8 años, se inicie en el entendimiento de la lógica de estos planteamientos al llegar a la etapa de las operaciones concretas". (18)

Por lo anterior mencionan que el maestro comprenda que los razonamientos lógicos del adulto no corresponden para nada con el pensamiento prelógico infantil.

Y para finalizar con el aspecto de las consideraciones acerca del niño de primer grado hacen mención a la maduración para la integración en donde se tratan los aspectos de maduración del sistema motor y de los centros de percepción

visual y auditiva.

Se le ofrecen al maestro sugerencias para poder detectar problemas en el desarrollo del lenguaje y la coordinación visomotora mediante unos cuadros que manejan los siguientes aspectos: Aspecto socio-afectivo, aspecto cognoscitivo y aspecto psicomotriz.

También se le presentan al maestro una serie de ejercicios de preparación, donde se pudo observar el manejo de términos gestaltistas en lo que se refiere a ejercicios de figura-fondo y piagetianos en cuanto al empleo de la clasificación y la seriación de objetos.

Ahora como siguiente punto se maneja el tópico de lo que es un programa integrado; mencionando en primer término lo que se entiende por integración: "En el proceso de aprendizaje, la integración consiste en presenyar al alumno las cosas, los hechos como se presentan en la realidad, como un todo unificado, susceptible de ser estudiado parcialmente desde cada una de las áreas de aprendizaje. Es una interrelación organizada de los diferentes campos de la realidad que el niño debe conocer". (19)

Y mencionan que el sincretismo difundido por Claparede, Decroly, Piaget y otros pedagogos de la escuela activa es afín a la integración.

Como fundamentos psicológicos anotan los principios de Piaget y a la psicología de la Gestalt en lo que respecta -- al pensamiento global del niño de seis a ocho años. Y citan al respecto lo siguiente: "La integración se basa, tanto en la naturaleza de la ciencia misma y el entorno sociocultural en el que se desarrolla como en la naturaleza del educando, en sus necesidades e intereses, y en la metodología activa -- que tiene como fundamento los procesos del método científico". (20)

Como criterios pedagógicos establecen los siguientes:

- Proporcionar una estructura orgánica a los contenidos, a los objetivos de aprendizaje y a las actividades.
- Fusionar a las ocho áreas del conocimiento organizándolas lógicamente y científicamente.
- Comenzar el aprendizaje por el todo.
- Sistematizar el proceso de aprendizaje para economizar -- el esfuerzo del maestro y los alumnos.
- Evitar repeticiones, saltos, dispersiones, fragmentaciones y falta de coherencia entre los contenidos de las áreas del plan de estudios.
- Apoyarse en situaciones vitales y en los intereses del niño.
- Favorecer la acción del niño en el sentido de sea agente --

de su propio aprendizaje.

- Emplear en su metodología el método científico.
- Propiciar el desarrollo armónico del niño.

No dan más detalles sobre estos criterios pedagógicos.

Como criterios de integración se especifica que no se ha seguido un solo método, sino que se han combinado varios métodos. Y son los siguientes:

1.- Métodos de esquemas conceptuales.- Consiste en tomar como núcleo integrador una idea eje de la ciencia o una situación real de la vida del niño.

2 El método de procesos.- Consiste en tomar como núcleo uno de los procesos de la investigación científica.

3.- El método de objetivos.- Se define por la búsqueda de metas comunes a un conjunto de áreas de aprendizaje. Tomando en cuenta este último criterio se menciona que en el programa se eligió el objetivo de "expresión", que es la comunicación de lo observado y es la forma más evidente de darnos cuenta de si el niño ha interiorizado sus observaciones.

Para concluir este punto señalan: "El primero de los tres métodos mencionados apunta más a los contenidos del programa, en tanto que el segundo y el tercero a la operatividad dinámica del proceso de aprendizaje". (21)

Después plantean los criterios didácticos, donde mencionan que la integración está basada en la función globalizadora del niño.

Mencionan que para lograr la integración didáctica el programa de primer grado está organizado en ocho unidades, de tal manera que cada unidad pueda tratarse en un mes aproximadamente; estas unidades dan una estructura orgánica al programa escolar y tienen carácter formativo en la medida en que reúnen los diversos asuntos en torno a un punto unitario y conforman un conjunto vital extraído de la realidad infantil para conducir al niño a una formación integral.

Cada unidad está formada de cuatro partes o módulos, los cuales se definen como conjuntos de elementos independientes que por sí mismos conforman un todo y que por sus características específicas pueden integrarse para formar un todo mayor: la unidad.

Cada módulo corresponde a una semana de clase aproximadamente y están formados por el núcleo integrador, los objetivos y las actividades.

La organización de los módulos se da en tres formas:

- Mediante una organización lineal cuando se parte del núcleo integrador del módulo y se avanza en el desarrollo de las actividades propias de cada área de aprendizaje tratando

de encontrar una correlación integradora ejem: Unidad 2 módulo 1 (ver en el siguiente apartado referente a la descripción del programa en sí).

- Mediante una organización circular cuando se parte del núcleo y se termina regresando a él, cerrando de esta manera el círculo, ejem: Unidad 4 módulo 1.

- Mediante una organización radial cuando se parte del núcleo integrador y se da un ir y venir entre las actividades, el núcleo y los objetivos de las distintas áreas ejem: en la unidad 1.

Hacen la aclaración que en realidad estas tres formas de organización del módulo, en la práctica se dan en forma combinada. Además, en relación a la notación en que se dan las actividades, sólo indica una secuencia didáctica y no implica una relación estricta con los objetivos, puesto que la integración implica que una actividad se relacione con varias áreas de aprendizaje y con varios objetivos.

Como ventajas de la integración el libro del maestro nos plantea las siguientes:

- Incremento en las aptitudes.
- Reducción del tiempo de aprendizaje.
- Consolidación de la transferencia
- Vitalización del aprender.
- Amplitud de la aprehensión.

- Refuerzo memorístico de lo esencial.

Puntos que no son explicados en el libro del maestro y que resultan ambiguos y de difícil comprensión para los docentes.

Mencionan que con la graduación y secuencia de los módulos, se pretende que la escuela ayude al niño a ir descubriendo los elementos básicos de su localidad, los valores que encierra y que mediante la reflexión crítica sobre los mismos, en la medida en que un niño de seis a siete años puede hacerlo, se acerque a los valores que considere dignos de asumir.

También hacen mención que en las siete primeras unidades se manejan conceptos de espacio, comenzando desde lo más próximo y cercano al niño, y extendiéndose en círculos concéntricos cada vez más amplios, para abordar en la octava unidad el concepto de tiempo que es más complejo.

El libro del maestro de primer grado también presenta sugerencias para la aplicación del programa al trabajo escolar.

Presenta un esbozo de lo que debe ser la enseñanza de la lectura y escritura, donde se da una explicación de por qué es de análisis estructural; así también se ofrece al maestro la serie de pasos que se deben de seguir para llegar -

de la identificación visual de los enunciados completos, a la identificación de los sonidos de las consonantes, para que finalmente el niño sea capaz de redactar enunciados.

También se da una explicación de las ventajas del uso de la letra script en el método global de análisis estructural.

Por último, se habla de la evaluación del aprendizaje, refiriéndose en primera instancia a la evaluación del programa integrado, pero sobre todo enfocándose a recomendaciones para la mejor manera de evaluar el rendimiento del alumno, como serían las siguientes:

- 1.- Atender las diferencias individuales.
- 2.- Atender el trabajo del alumno.
- 3.- Tener siempre presentes los objetivos de grado.
- 4.- Respetar la integración.
- 5.- Auxiliarse de las actividades sugeridas en el programa.
- 6.- Apoyarse en la técnica de observación.
- 7.- Usar tablas de registro.

Y como procedimiento de evaluación se plantea una observación por parte del maestro de las conductas que desea obtener en el alumno, agrupándolas en función de los aspectos siguientes: expresión, socialización y destrezas.

Consideramos pertinente hacer la observación de que el libro del maestro pretende abarcar demasiados tópicos, por lo mismo muchos conceptos no quedan muy claros, pues para su explicación se requerirían de más libros y de un trabajo de investigación arduo por parte de los maestros.

Por lo anterior, el libro del maestro además de presentar algunas lagunas teóricas puesto que emplean conceptos que no aclaran suficientemente, maneja en algunas ocasiones un lenguaje que no está al alcance de comprensión por parte de los maestros y por lo mismo les resulta enredado.

Además por quererse enfocar a diferentes teorías (psicoanalítica en lo afectivo, gestáltica y genética entre otras), presenta contradicciones que hacen aún más difícil su comprensión.

b) Descripción del programa de primer grado.

El programa está dividido en ocho unidades, tomando en cuenta el número de meses de escuela, cada unidad que es aquella parte del contenido, limitada y concreta que constituye el elemento particular del aprendizaje establecido en los objetivos de un plan de estudios; a su vez está dividida en cuatro módulos, tomando en cuenta que cada módulo es una unidad autosuficiente de conocimientos que puede integrarse con otros para formar unidades más complejas.

Cada módulo está planeado para que se realice en una semana aproximadamente; dándose un total de 32 módulos que corresponden a las semanas que conforman el ciclo escolar.

Al principio de cada unidad se enuncia el núcleo integrador de cada módulo, así también sus objetivos específicos.

Al principio de cada módulo hay espacios para anotar la fecha de inicio y la fecha de término, así también el porcentaje de alumnos que lograron alcanzar los objetivos específicos del módulo.

Para llevar un registro, se presentan las actividades perfectamente bien detalladas y a su izquierda se observan espacios para que el maestro anote las que vaya realizando. Al final de cada módulo el maestro puede anotar si realizó alguna otra actividad y las técnicas e instrumentos de evaluación que haya usado. Esta página llevará su firma, la fecha y el visto bueno de la dirección.

A continuación se presentará un cuadro con el contenido temático del programa de primer grado:

Unidad	Núcleo integrador de la unidad	Módulos
1 Percepción del medio.	Observación de la realidad que rodea al niño, utilizando todos los sentidos, toma de conciencia de su esquema corporal, descubrimiento de las posibilidades de su cuerpo, y expresión de lo observado en di-	1 Yo 2 Las cosas que veo. 3 Como son las cosas. 4 Cómo suena y dónde está

2 El niño, la fami- lia y la casa.	Observación de actividades del hogar descubrimiento de las funciones de la familia, de las necesidades básicas y expresión de sus observaciones y expe- riencias en distintos lenguajes.	1 Lo que me gus- ta hacer. 2 La familia. 3 La casa. 4 Los servicios d la casa.
3 Necesi- tamos - unos de otros.	Observación de fenómenos naturales pa- ra descubrir fenómenos más complejos de orden social, y expresar sus obser- vaciones y experiencias, en distintos lenguajes.	1 Las semillas 2 Nacemos 3 Crecemos 4 Colaboramos
4 La Comu- nidad.	Observación de aspectos físicos y de la vida de la localidad y expresión en dis- tintos lenguajes, de sus observaciones y experiencias.	1 El lugar don de vivo. 2 La gente trabaja. 3 Aprovechamos el agua y el suelo. 4 La gente ha- ce cosas úti- les.
5 El Medio rural y el Me- dio ur- bano.	Observación en la realidad o en ilustra- ciones del medio rural y del medio urba- no, del trabajo en la transformación de la naturaleza y de la interdependencia entre la ciudad y el campo, y expresión de sus observaciones y experiencias, en distintos lenguajes.	1 El campo y la ciudad. 2 El trabajo en la ciudad y en el campo. 3 Transforma- mos la natu- raleza. 4 La colabora- ción entre el campo y la ciudad.

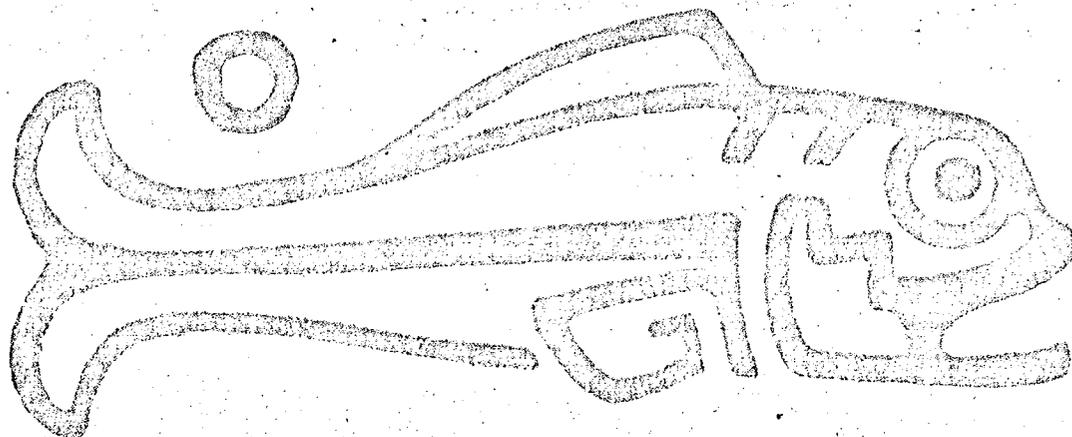
<p>6 Adapta- ción al medio.</p>	<p>Observación de algunas formas en que la vivienda y las actividades de la familia, y de la localidad se adaptan a las condiciones físicas del medio; descubrimiento de aprendizajes que el medio proporciona y, expresión de sus observaciones y experiencias, en distintos lenguajes.</p>	<p>1 Nuestra casa nos protege. 2 Los vecinos. 3 En todas partes sale el sol. 4 Aprendemos en todas partes.</p>
<p>7 México, mi país.</p>	<p>Observación directa e indirecta de algunos aspectos sociográficos de México y de elementos de la nacionalidad mexicana, y expresión, en distintos lenguajes, de sus observaciones y experiencias.</p>	<p>1 Lugares de México. 2 Podemos comunicarnos. 3 Podemos transportarnos. 4 Somos mexicanos.</p>
<p>8 Cambiamos con el tiempo.</p>	<p>Descubrimiento de las diferencias entre el pasado, el presente y el futuro de la vida familiar y comunitaria en su localidad y en nuestro país, debido al transcurso del tiempo, con base en sus experiencias y observaciones, y expresión de lo observado en distintos lenguajes.</p>	<p>1 Antes, ahora, después. 2 El pasado de mi familia. 3 Cómo era el lugar donde vivo. 4 México y su pasado.</p>

A continuación presentaremos la organización del módulo 1 de la unidad número 1, para ejemplificar lo detallado de las actividades:

Unidad 1: percepción del medio

módulo 1: yo

Fecha de inicio..... Fecha de término.....



Objetivos específicos

% alumnos*

Con las actividades de este módulo se pretende que el alumno logre:

Identificar enunciados que se relacionen con los nombres de algunos niños y con las partes del cuerpo.

Adoptar posturas correctas en posición de sentado durante las actividades escolares.

Propiciar la utilización de su mano dominante, mediante la realización de diferentes actividades motrices.

Descubrir las posibilidades de movimiento de las partes de su cuerpo.

* Anote el porcentaje de alumnos que alcanzaron el objetivo

Unidad 1 módulo 1

R.R. Actividades

Observaciones

Para lograr los objetivos propuestos se sugiere que el alumno:

- 1.1 **Dialogue con el maestro y sus compañeros acerca de las actividades que más le gusta realizar.**
 - Escuche el nombre del maestro.
 - Diga su nombre.
 - Escuche el nombre de sus compañeros y trate de repetir los nombres de algunos de ellos.
 - Participe en el diálogo comentando lo que le gusta realizar.
- 1.2 **Visualice su nombre, el de algunos de sus compañeros y el de su maestro.**
 - Diga de nuevo su nombre para que el maestro lo escriba con letra grande en una tarjeta y lo lea en voz alta.
 - Presente al grupo su tarjeta y diga su nombre.
 - Prenda la tarjeta a su ropa y realice un juego en el que se digan los nombres de los niños y del maestro (P. ej.: "La rueda de San Miguel").
 - Se agrupe con los niños que tengan su mismo nombre.
 - Repase el contorno de su nombre con el dedo.
 - Dibuje su nombre copiándolo de la tarjeta.
 - Tome la tarjeta con su nombre de un grupo de cuatro o cinco tarjetas que contengan diferentes nombres.
- 1.3 **Trate de identificar a algunos de sus compañeros por sus nombres, en un juego en el que se desplace libremente por el salón.**
- 1.4 **Visualice enunciados relacionados con el nombre de algunos niños (L. págs. 10 y 11).**
 - Diga algún enunciado relacionado con los niños que aparecen en las ilustraciones de su libro.
 - Observe, guiado por el maestro, los enunciados escritos en el pizarrón.
 - Escuche la lectura de los enunciados realizada por el maestro.
 - Repita, junto con el maestro, la lectura de los enunciados.
 - Responda a las preguntas "¿Qué dice aquí?", "¿y aquí?", y otras similares que haga el maestro, de acuerdo con el orden en que se escribieron los enunciados.
 - Dibuje una sola vez, según sus posibilidades, alguno de los enunciados que visualizó y lo ilustre de acuerdo con su contenido.

Registro de Realización (R.R.):

- Marque con cuando se haya realizado la actividad.
- Marque con cuando haya repetido la actividad.
- Marque con cuando haya cambiado la actividad y, si lo cree necesario, anóteala en observaciones.
- Deje en blanco el espacio cuando la actividad no se haya realizado.

Unidad 1 módulo 1

R.R. Actividades

Observaciones

1.5 Siga "Caminitos" (L. págs. 12 y 13).

- Observe los nombres de algunos niños.
- Relacione las fotografías de los niños con sus nombres.

1.6 Relacione ilustraciones con enunciados visualizados y advierta su significado (R. pág. 3).

- Recorte los enunciados.
- Seleccione el enunciado que el maestro señale y lo lea.
- Pegue los enunciados donde correspondan.
- Comente con su maestro y compañeros acerca del ejercicio.

1.7 Identifique, guiado por su maestro, las partes de su cuerpo como cabeza, tronco y extremidades superiores e inferiores.

- Toque su cabeza, tronco y extremidades.
- Las señale y toque en un compañero.
- Observe ilustraciones de un niño y una niña y señale las tres partes que conforman el cuerpo (L. págs. 14 y 15).
- Distinga y toque las partes de su cabeza: cara, cuello, cráneo, etc.
- Las señale y toque en un compañero.
- Distinga y toque las partes de su tronco: pecho, abdomen, cintura y espalda.
- Las señale y toque en un compañero.
- Distinga y toque las partes de sus extremidades superiores: hombros, antebrazo, brazo, codos, manos, dedos.
- Las señale y toque en un compañero.
- Distinga y toque las partes de sus extremidades inferiores: muslos, rodillas, piernas, pies, dedos.
- Las señale y toque en un compañero.
- Toque diferentes partes de su cuerpo, mencionando el nombre de cada una de ellas.
- Observe la parte del cuerpo que el maestro toca.
- La señale en su cuerpo mencionando su nombre.
- Escuche a su maestro mencionar el nombre de una o varias partes del cuerpo.
- Las señale en su cuerpo.
- Toque unas partes de su cuerpo con otras, atendiendo las indicaciones de su maestro (p. ej.: cintura con codo, nalga con pie, etc.).
- Toque, con la parte del cuerpo que el maestro indique, la misma de su compañero (p. ej.: manos con manos, cabeza con cabeza).

1.8 Visualice enunciados relacionados con las partes del cuerpo (L. pág. 16).

- Siga la secuencia descrita en la actividad 1.4.

1.9 Relacione ilustraciones con enunciados visualizados y advierta su significado (R. pág. 5).

Unidad 1 módulo 1

R.R. Actividades

Observaciones

- Siga la secuencia descrita en la actividad 1.6.
- 1.10 Dibuje el contorno de un compañero acostado boca arriba sobre un papel en el suelo, con las piernas abiertas y los brazos separados del cuerpo.**
 - Elija a un compañero y pinte sobre un papel en el suelo el contorno de su cuerpo, empleando gises de colores.
 - Pida a su compañero que le pinte su contorno.
 - Recorte la silueta mediante rasgado.
 - Complete la figura dibujando ojos, dedos, pies, etc., y diga a qué partes del cuerpo pertenecen.
 - Coloque su silueta sobre su cuerpo, estando de pie.
 - Juegue con su silueta, desplazándose por el salón.
- 1.11 Adopte posturas correctas en la posición de sentado, a indicación del maestro.**
 - Apoye la espalda en el respaldo de la silla, contrayendo simultáneamente los músculos abdominales y glúteos.
 - Relaje las extremidades superiores, apoyándolas en forma natural.
 - Alterne las posturas anteriores con fases de relajación total.
 - Adopte la posición que le sea cómoda para escribir, cuidando que la inclinación del tronco y la cabeza no llegue a desbalancear su postura.
 - Adopte la posición de sentado derecho, al hablar, escuchar y participar en clase.
 - Alterne, según su necesidad particular, estados de relajación y contracción segmentaria para experimentar descanso, sin llegar a desajustar su postura en posición de sentado.
 - Dialogue sobre lo que sintió.
- 1.12 Visualice enunciados que se relacionen con las partes de la cabeza (L. pág. 17).**
 - Siga la secuencia descrita en la actividad 1.4.
- 1.13 Relacione ilustraciones con enunciados visualizados y advierta su significado (R. pág. 7).**
 - Siga la secuencia descrita en la actividad 1.6.
- 1.14 Dibuje una cara y escriba los nombres de las partes que la componen, copiándolos de los enunciados visualizados (L. pág. 18).**
- 1.15 Realice ejercicios con los que afirme su mano dominante.**
 - Reciba, de manos de sus compañeros, objetos que posteriormente pasará con una mano a otros compañeros.
 - Rasgue libremente papel periódico.
 - Rasgue papel siguiendo una línea recta.
 - Forme una pelota, arrugando papel, y arrójela varias veces con una mano.

Unidad 1 módulo 1

R.R. Actividades

Observaciones

- Bote con una mano una pelota.
- Lance con una mano un saquito de semillas.
- 1.16 Escuche la narración de un cuento relacionado con el contenido del módulo.
- Diga si le gustó o no y por qué.
- 1.17 Experimente la sensación corporal de relajarse en posición de acostado con los ojos cerrados.
- Se coloque boca arriba.
- Contraiga (apriete) y decontraiga (afloje) todo su cuerpo.
- Sienta las partes de su cuerpo que se encuentren en contacto con el piso.
- Las nombre correctamente.
- Contraiga y decontraiga la parte o las partes que el maestro indique.
- Exprese la sensación corporal que experimentó al contraer y decontraer su cuerpo.
- Realice la secuencia anterior, colocándose acostado boca abajo, luego del lado derecho y del lado izquierdo.
- Imprima a su cuerpo diferentes posturas (contracciones, estiramientos), alternadas con relajaciones, realizando algún juego.
- Se desplace libremente por el área de trabajo, imaginando ser un pájaro.
- Se detenga bruscamente, imaginando ser una estatua de piedra.
- Se desplace adoptando actitudes contrastantes (estirar-relajar) que el maestro indique.
- Imagine situaciones tales como estar dentro de un globo pequeño.
- Realice movimientos corporales que se parezcan al movimiento del globo, que crece paulatinamente.
- Imagine que el globo se rompe.
- Exprese sus sensaciones.
- 1.18 Descubra los movimientos que puede realizar con su cuerpo.
- Descubra las posibilidades de movimientos que tienen las partes del cuerpo que el maestro indique (se flexiona, se extiende, se balancea, gira, etc.).
- Mueva una parte de su cuerpo de la manera que el maestro le indique.
- Mueva libremente una parte y vaya aumentando el número de partes que mueve, según indicaciones del maestro, hasta llegar a movilizar todo su cuerpo.
- Diga lo que puede hacer con algunas partes de su cuerpo.
- 1.19 Recorte y arme un rompecabezas con las partes del cuerpo (R. pág. 9).

Con lo anterior, nos podemos dar cuenta que el programa de primer grado, presenta limitantes para el maestro, puesto que al detallar tanto las actividades le coartan su creatividad y aunque permite cierta flexibilidad en lo referente al tiempo y a las actividades, se tienen que realizar éstas en un tiempo aproximado de una semana en lo que respecta a las planteadas en el módulo y por otra parte el registro que se debe realizar de las actividades que se lleven a cabo es también una restricción para que el maestro pudiera hacer una adecuación de ellas conforme a su grupo específico.

No obstante los principios que manejan y el tipo de actividades que plantea, no están en discordancia con las ideas de Piaget en cuanto que hacen énfasis en la actividad del sujeto, para que éste opere sobre su medio y descubra propiedades de los objetos y de las situaciones que le rodean.

c) Descripción del libro del alumno de primer grado.

El libro se divide en parte 1 y parte 2. La parte 1 abarca las primeras cuatro unidades, con sus respectivos cuatro módulos, es decir un total de 16. Cuenta con ilustraciones y ejercicios que sirven de material para el desempeño de la mayoría de las actividades sugeridas en el programa.

En las actividades sugeridas dentro del programa, se -

cita la página del libro que servirá de apoyo para la aplicación de las mismas.

La parte dos abarca las cuatro unidades restantes, de la quinta unidad a la octava, dividiéndose también en sus respectivos módulos, o sea 16 y tiene la misma organización y semejantes ilustraciones y ejercicios que el libro parte 1, aunque cabe aclarar que en este último se retoman algunos ejercicios del libro 1 pero de manera más compleja y se sigue la secuencia, por ejemplo, en el libro 1 se presentan ejercicios para la adquisición de la noción de los números del 1 al 10 y el 0; y en el libro parte dos, retomando la noción del número 10, se induce mediante razonamientos y tomando en cuenta a la adición, números mayores de 10. Por otro lado en el libro 1 sólo presenta actividades elementales de clasificación, seriación, manejo del lápiz, noción de los números dígitos y la agrupación aditiva entre ellos que no exceda de 10; el libro 2, establece además de la clasificación simple, correspondencias de uno a uno, principios de medición empleando objetos ajenos a su cuerpo, se maneja también la introducción a la noción del tiempo y el inverso aditivo, manejando números hasta el 99.

Al final de cada libro, de la parte 1 y de la parte 2, aparece una sección de lecturas. En la parte 1 de la página

187 a la 239; y en la parte dos, de la página 441 a la 479.

También se le ofrece al niño un libro recortable que resulta un material de gran ayuda en la realización de las actividades propuestas en el programa. El empleo de este libro recortable está claramente especificado en la descripción de las actividades sugeridas en el programa, así también en el libro del alumno, está indicada la página del libro recortable que va asociada con una determinada actividad del libro.

El libro del alumno, cuya función es de apoyo para la aplicación del programa, como podría ser cualquier otro material, no observa contradicción ni con las actividades sugeridas en éste. La única discordancia que se encontró es en el título del módulo 1 de la unidad 3; en el programa se titula "las semillas" y en el libro "Cómo nacen las plantas" aunque el contenido temático sí coincide.

4.1.5 Descripción del libro del maestro, programa y libro del alumno de segundo grado.

a) Descripción del libro del maestro de segundo grado.

El libro del maestro de segundo grado cuenta con un prólogo, donde se justifica la elaboración de este material. La primera sección se refiere a los objetivos genera-

les que tiene la educación primaria y contiene la misma información que el libro del maestro de primer grado; al igual que las áreas de aprendizaje; los criterios pedagógicos y psicológicos del programa integrado; así como las sugerencias para aplicar el mismo en el trabajo escolar. Las sugerencias para el trabajo escolar en un día, se cambian en relación con las actividades específicas del programa de segundo grado.

Lo que si presenta diferencias con el libro del maestro de primer grado es lo referente a las consideraciones acerca del niño del segundo grado y en los objetivos de este grado escolar.

Entre las consideraciones acerca del niño de segundo grado encontramos:

- Los aprendizajes que el niño va a adquirir en este segundo grado, van a modificar, a enriquecer y reorganizar las estructuras formadas en primer grado.
- Los objetivos del segundo grado podrán ser logrados debido a los antecedentes de lo que el niño ha adquirido del año anterior.

En lo que respecta a las emociones y sentimientos, el libro del maestro de segundo grado menciona que el niño en este nivel presenta las siguientes características:

- Comienza a salir del egocentrismo afectivo.

- El grupo escolar adquiere una mayor importancia.
- La crítica que hace de los demás lo ayuda a reflexionar sobre sus propios comportamientos (inicio de la autocrítica).
- El niño adopta una actitud diferente ante las normas, las cuales las reconoce como necesarias aunque en las reglas de juegos, aún es un mal perdedor.
- Tiene mayor capacidad para realizar trabajo en equipo.
- Se relaciona con otras personas además de sus padres y es menos impulsivo y egocéntrico con respecto a sus sentimientos.
- Le interesa ser agradable a los demás.
- Empieza a tener conciencia de sí mismo.
- Va a disminuir su temor y agresividad por el progenitor del mismo sexo.
- Niños y niñas diferenciarán sus juegos.

En relación al pensamiento, lenguaje y movimiento el niño de segundo grado conforme al libro del maestro presenta las siguientes características:

- Es más reflexivo que en primer grado, piensa un poco antes de hablar y es capaz de retener su atención por más tiempo.
- El pensamiento del niño permanece aún muy ligado al -

- Se van estructurando en este nivel las nociones de espacio, tiempo, causalidad, movimiento, número, cantidad y medida y también las relaciones entre el todo y sus partes, entre clases y subclases.
- Va cediendo su egocentrismo y aumentando su capacidad de establecer relaciones.
- Se va iniciando en la comprensión de la invariabilidad de la materia.
- El niño adquiere un pensamiento lógico, que reemplaza la intuición del periodo anterior; lógica que se relaciona con cosas concretas puesto que no es capaz de manejar abstracciones.
- Puede efectuar discusiones porque ya diferencia su punto de vista con el de los demás.
- Presenta reversibilidad del pensamiento.
- Puede anticipar y prever las consecuencias de sus propias acciones.
- Logra identificar las características de los objetos o de las situaciones y las logra clasificar en forma progresiva por lo que puede efectuar comparaciones sistemáticas y coherentes.
- Es capaz de percibir las causas de un fenómeno o situación y generalizar posibles causas o fenómenos se-

mejantes.

- Es capaz de realizar con mayor eficacia operaciones matemáticas, lógicas y espacio-temporales; por lo mismo puede manejar la suma, la resta y la multiplicación, y realizar mediciones con diversas unidades.
- Las formas fantásticas y mágicas de representación del mundo se transforman en nuevas formas de explicación que implican la reestructuración de la realidad por medio de la razón.
- Puede transmitir en forma coherente información acerca de sus observaciones.
- Se da una toma de conciencia de la relativa situación de los objetos respecto a él mismo como punto de referencia y reconoce la situación de unos objetos frente a otros.
- Se manifiesta el desarrollo de las posibilidades motoras: coordinación, equilibrio postural, etc.

También se hace mención de las dificultades que va a presentar el maestro conforme a las deficiencias que aún va a tener el niño en el plano de la lecto-escritura.

El aspecto de la evaluación del aprendizaje se retoma de igual manera que en el libro del maestro de primer grado.

Tratado lo anterior se presenta el programa en sí con

sus objetivos específicos y sus actividades sugeridas.

En la parte final hay una serie de sugerencias para el maestro en cuanto a la realización de algunas actividades específicas; lo mismo que en el libro del maestro de primer grado.

b) Descripción del programa de segundo grado.

El programa de segundo grado presenta la misma organización que el programa de primer grado: Ocho unidades, cada unidad dividida en cuatro módulos; haciendo un total de treinta y dos módulos. Cada unidad es para ser realizada en un mes aproximadamente, por ello el número de éstas coincide con el número de meses que tiene el año escolar. Y cada módulo es para realizarse en una semana aproximadamente.

Cada unidad presenta un núcleo integrador, donde se explica el contenido de la misma, así como la forma de abordar ese contenido en forma general.

Cada módulo también describe su núcleo integrador y plantea sus objetivos específicos.

Al igual que en el programa de primer grado, al inicio de cada módulo se encuentran espacios para anotar la fecha de inicio y la fecha de término así también el porcentaje de alumnos que lograron alcanzar los objetivos. Y también en la parte final se observan las mismas características.

A continuación se hará una transcripción del contenido temático del programa de segundo grado:

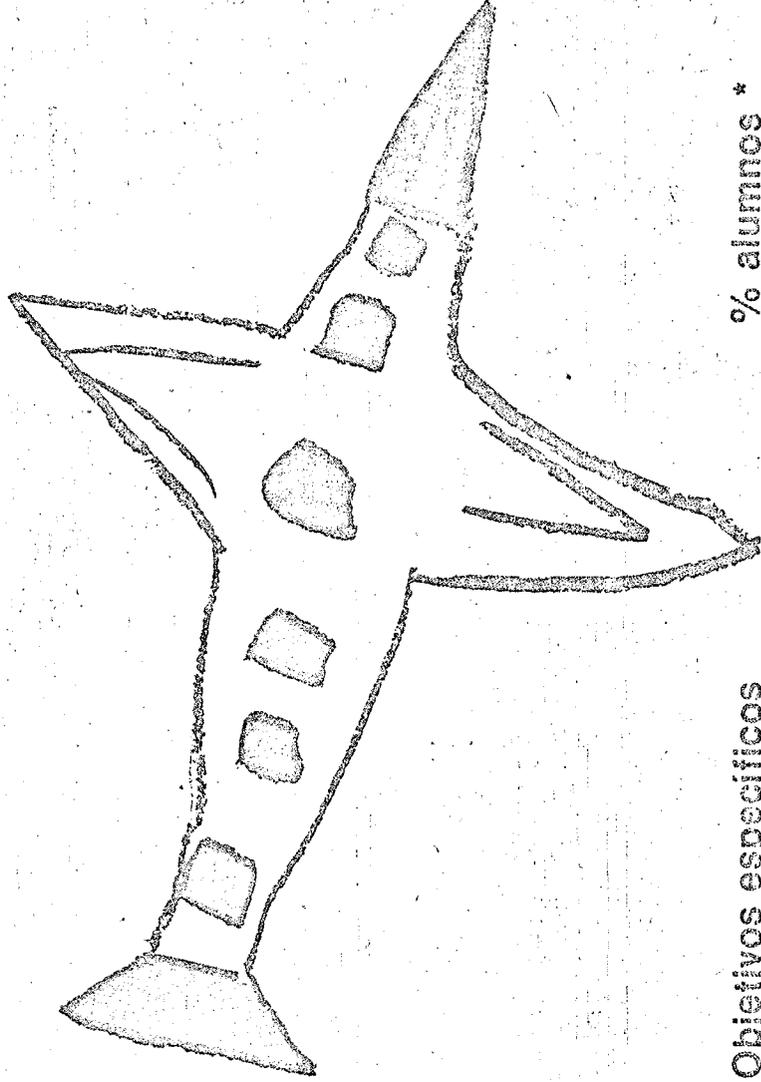
Unidad	Núcleo integrador de la unidad	Módulos
1 Cambia- mos.	Observación de los fenómenos naturales y sociales que rodean al niño para advertir algunos cambios, comparación de experiencias nuevas con otras del pasado inmediato, y expresión de esas experiencias en distintos lenguajes.	1 Regreso a la escuela. 2 El nuevo - año escolar. 3 Lo que nos - rodea. 4 Crecemos.
2 Mi Es- cuela.	Observación, comparación y expresión, relacionadas con la escuela, actividades escolares, comunidad escolar y aprendizaje escolar.	1 Cómo es mi escuela. 2 Qué hago en la escuela. 3 Los que trabajamos en la escuela. 4 Para qué vamos a la escuela.
3 Aprende- mos jun- tos.	Observación sistemática y comparativa que lo lleve a descubrir a través de sus experiencias, ciertas normas necesarias para la convivencia, realización de actividades y resolución de problemas, y expresión de sus experiencias y conocimientos en distintos lenguajes.	1 Nos relacionamos. 2 Observamos - para descubrir. 3 Comunicamos lo que conocemos. 4 Resolvemos - problemas.

<p>4</p> <p>Vivimos en lugares distintos.</p>	<p>Inferir la relación existente entre la vida y el medio, con base en observaciones y comparaciones de su medio natural y social con otros medios, y expresar sus observaciones en distintos lenguajes.</p>	<p>1 El lugar donde vivo.</p> <p>2 Qué hacemos en la localidad.</p> <p>3 Otros lugares.</p> <p>4 Qué hacen en otros lugares.</p>
<p>5</p> <p>Transformamos la naturaleza.</p>	<p>Observar y comparar elementos de la naturaleza y algunas formas de trabajo con las que el hombre la modifica para satisfacer necesidades, y expresar sus observaciones y experiencias en distintos lenguajes.</p>	<p>1 La Naturaleza.</p> <p>2 Tenemos necesidades.</p> <p>3 Lo que obtenemos de la naturaleza.</p> <p>4 Cuidemos el medio.</p>
<p>6</p> <p>Realizamos distintos trabajos</p>	<p>Observar y comparar algunos trabajos que se realizan en su localidad, tanto agropecuarios como industriales y los servicios que en ella existen, la ayuda mutua entre su localidad y otras localidades, y expresar en distintos lenguajes sus observaciones y experiencias.</p>	<p>1 El trabajo en mi localidad.</p> <p>2 Producimos cosas distintas.</p> <p>3 Prestamos diferentes servicios.</p> <p>4 Necesitamos unos de otros.</p>
<p>7</p> <p>Medimos el tiempo.</p>	<p>Observar y comparar fenómenos naturales y sociales y acciones que el niño realiza con el tiempo que transcurre en su realización, y expresar en dis-</p>	<p>1 Día con día.</p> <p>2 Las actividades de la semana.</p>

<p>4 Vivimos en lugares distintos.</p>	<p>Inferir la relación existente entre la vida y el medio, con base en observaciones y comparaciones de su medio natural y social con otros medios, y expresar sus observaciones en distintos lenguajes.</p>	<p>1 El lugar donde vivo. 2 Qué hacemos en la localidad. 3 Otros lugares. 4 Qué hacen en otros lugares.</p>
<p>5 Transformamos la naturaleza.</p>	<p>Observar y comparar elementos de la naturaleza y algunas formas de trabajo con las que el hombre la modifica para satisfacer necesidades, y expresar sus observaciones y experiencias en distintos lenguajes.</p>	<p>1 La Naturaleza. 2 Tenemos necesidades. 3 Lo que obtenemos de la naturaleza. 4 Cuidemos el medio.</p>
<p>6 Realizamos distintos trabajos</p>	<p>Observar y comparar algunos trabajos que se realizan en su localidad, tanto agropecuarios como industriales y los servicios que en ella existen, la ayuda mutua entre su localidad y otras localidades, y expresar en distintos lenguajes sus observaciones y experiencias.</p>	<p>1 El trabajo en mi localidad. 2 Producimos cosas distintas. 3 Prestamos diferentes servicios. 4 Necesitamos unos de otros.</p>
<p>7 Medimos el tiempo.</p>	<p>Observar y comparar fenómenos naturales y sociales y acciones que el niño realiza con el tiempo que transcurre en su realización, y expresar en dis-</p>	<p>1 Día con día. 2 Las actividades de la semana.</p>

módulo 1: regreso a la escuela

Fecha de inicio Fecha de término



Objetivos específicos

% alumnos *

Con las actividades de este módulo se pretende que el alumno logre:

Expresar en distintas formas (oral, escrita, plástica) las experiencias que tuvo durante las vacaciones escolares.

Explicar que las cosas cambian a través del tiempo.

Valorar la existencia de lazos afectivos en su grupo escolar.

Leer y redactar textos breves relacionados con el contenido del módulo.

Aplicar los números del cero al cien en situaciones diversas.

Elaborar un registro con datos relacionados con el contenido del módulo.

Expresar el ritmo de rondas, poemas y canciones, mediante movimientos corporales.

Afirmar el predominio de su brazo dominante.

* Anote el porcentaje de alumnos que alcanzaron el objetivo

Unidad 1 módulo 1

R.R. Actividades

Observaciones

Para lograr los objetivos propuestos se sugiere que el alumno:

- 1.1 Converse con su maestro y con sus compañeros acerca del regreso a clases.
- Se presente ante su grupo y diga:
 - Cómo se llama y cómo le gusta que le llamen.
 - Cuántos años tiene y cuándo es su cumpleaños.
 - Dónde vive.
 - Qué compañeros nuevos tiene.
- Elabore una ficha de identificación completando sus datos.
- Compare su ficha con las de sus compañeros.
- 1.2 Se organice en equipos y converse con sus compañeros acerca de las experiencias que tuvo durante sus vacaciones.
 - Comente qué hizo en ese periodo.
 - Comente qué ejercicio físico o de esparcimiento hizo durante sus vacaciones.
- 1.3 Exprese plásticamente lo que más le haya gustado de sus experiencias durante las vacaciones.
 - Haga un dibujo y le ponga título.
 - Participe en la elaboración de un friso con los dibujos realizados.
- Observe los trabajos y los comente.
- 1.4 Lea un texto acerca de una experiencia de vacaciones (L. pág. 10).
 - Escuche la lectura realizada por el maestro.
 - Diga si le gustó o no el texto y por qué.
 - Lea en voz alta el texto.
 - Dialogue con sus compañeros sobre el contenido del texto.
 - Realice el ejercicio de comprensión de su libro (L. pág. 11).
- 1.5 Exprese sus experiencias acerca de su primer día de clases (L. pág. 12).
 - Comente con su maestro o compañeros sobre su primer día de clases.
 - Escriba dos o tres enunciados.
 - Lea a sus compañeros los enunciados que escribió.
 - Ilustre su texto.
 - Muestre su dibujo a sus compañeros.
 - Comente los trabajos realizados.

Registro de Realización (R.R.):

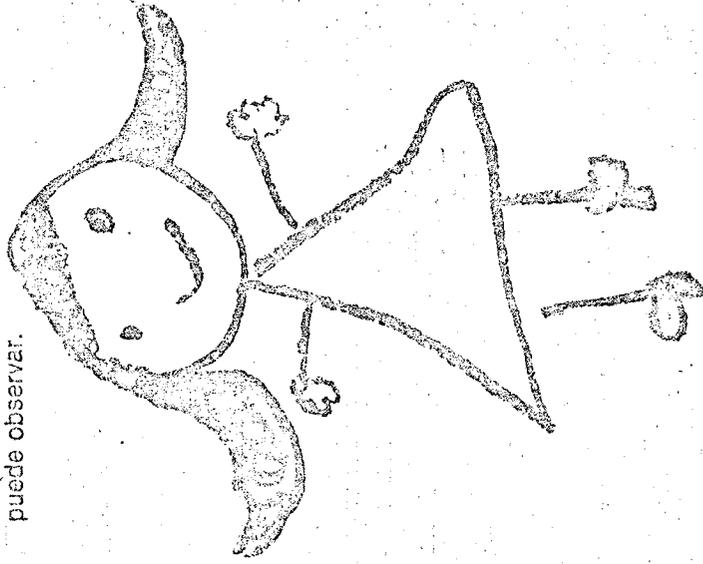
- Marque con 1 cuando se haya realizado la actividad.
- Marque con 2 cuando haya repetido la actividad.
- Marque con 3 cuando haya cambiado la actividad y, si lo cree necesario, escriba en observaciones.
- Deje en blanco el espacio cuando la actividad no se haya realizado.

Unidad 1 módulo 1

R.R. Actividades

Observaciones

- 1.6 Participe en la ronda "La rueda de San Miguel" (L. pág. 13).
- Lea y cante la ronda.
- Palmeo acompañando el ritmo de la ronda, mientras un compañero expresa el ritmo con movimientos corporales.
- Sugiera otros movimientos y otros efectos sonoros.
- 1.7 Haga un registro de sus compañeros, considerando los niños y las niñas.
- Organizado en un equipo, cuente los niños y las niñas que lo integran.
- Anote los datos obtenidos en una hoja y la muestre a un niño para que apunte los datos en el pizarrón.
- Anote los datos de todo el grupo en su libro (L. pág. 14).
- Realice ejercicios como el de su libro (L. pág. 15).
- 1.8 Exprese sus observaciones y experiencias acerca del cambio de las cosas.
- Observe y compare las ilustraciones de su libro (L. págs. 16 y 17).
- Diga qué cosas de las que observa presentan cambios.
- Anote los cambios que observa en el paisaje, en las personas y en los animales.
- Discuta con su maestro y compañeros los cambios observados y saque conclusiones.
- Comente qué otros cambios parecidos a los anteriores puede observar.

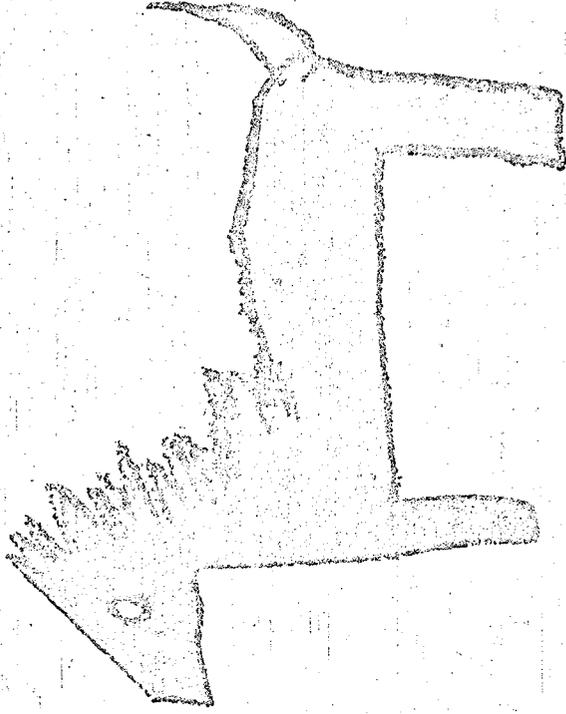


Unidad 1 módulo 1

R.R. Actividades

Observaciones

- 1.9 Elabore un texto colectivo acerca de algunos cambios observados.
 - Comente con su maestro, y compañeros sobre algunos cambios observados.
 - Escriba en el pizarrón un enunciado que inicie el texto.
 - Observe cómo sus compañeros continúan y terminan el texto.
 - Proponga con sus compañeros un título.
 - Observe los errores de ortografía y escritura que el maestro señale en el texto.
 - Lea el texto corregido y comente su contenido.
 - Lo copie en su cuaderno y lo ilustre con dibujos.
- 1.10 Realice ejercicios donde aplique números hasta cien.
 - Cunte colecciones (palitos, corcholatas, libros, bancas, etc.).
 - Escriba en su cuaderno el número de objetos de esas colecciones.
 - Represente con objetos los números que hayan obtenido algunos de sus compañeros al contar conjuntos.
 - Represente con objetos números dados por el maestro o compañeros.
 - Realice los ejercicios de su libro, aplicando números hasta el cien (L. págs. 18 y 19).



Unidad 1 módulo 1

R.R. Actividades

Observaciones

- 1.11** Comente acerca de su relación afectiva con su grupo escolar.
 - Mencione las actividades que le gusta realizar.
 - Diga por qué le gustan.
 - Diga con qué compañero o compañeros le gusta realizarlas.
 - Diga por qué escogió a ese o esos compañeros y si tiene hacia ellos un afecto especial.
 - Comente de qué manera el afecto puede favorecer las relaciones entre los miembros de su grupo.
 - Diga si cree que con ellas llevará mejor a cabo estas actividades.
 - Exprese con dos o tres enunciados sus comentarios.
 - Realice juegos o actividades en las que participen todos los miembros de su grupo.
- 1.12** Emplee su brazo dominante al utilizar objetos en sus juegos.
 - Arrugue dos hojas de papel, hasta formar una pelota, primero con una mano y después con la otra.
 - Lance las pelotas lo más alto que pueda, primero con una mano y luego con la otra.
 - Ruede pelotas, primero con una mano y luego con la otra.
 - Lance las pelotas dentro de una caja, círculo o llanta, primero con una mano y después con la otra.
 - Participe en el siguiente juego:
 - Forme pequeños círculos de cinco compañeros sentados en el piso teniendo cada uno una pelota de papel.
 - Pase la pelota a su compañero del lado derecho, quien hará lo mismo con su pelota (todos al mismo tiempo), aumentando gradualmente la velocidad.
 - Realice lo anterior, a la izquierda.
 - Comente con qué brazo y mano le fue más fácil realizar las actividades y se identifique como diestro o zurdo, según su comentario.
- 1.13** Marque con movimientos y efectos sonoros el ritmo de un poema.
 - Lea varias veces en grupo un poema, hasta lograr uniformidad rítmica (L. pág. 20).
 - Camine al ritmo del poema, deteniéndose al final de cada verso.
 - Marque con palmadas, golpeando más fuerte en las sílabas acentuadas, las dos veces que aparece el verso Triquiti tras, triquiti tras.
 - Proponga otros movimientos corporales y sonidos para realizar la actividad, cuidando de marcar siempre las pausas.

Unidad 1 módulo 1

Otras actividades realizadas:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Técnicas e instrumentos de evaluación:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Vo. Bo.

Firma del maestro

Fecha

La Dirección

c) Descripción del Libro del alumno de segundo grado.

Al igual que el libro de primer grado, se presenta en dos partes: parte 1 y parte 2. El libro parte 1 abarca las primeras cuatro unidades con sus respectivos cuatro módulos, es decir presenta 16 módulos. Y el libro de segundo parte 2 de la quinta a la octava unidad, también dividido en sus respectivos cuatro módulos cada una, es decir, 16 módulos también.

Se observa una continuidad en lo que respecta a que el libro de segundo parte 1 retoma aspectos del libro de primer parte 2, pero enriqueciéndolos no en extensión sino en complejidad; al igual que el libro de segundo parte 2 en relación con el libro de segundo parte 1.

En el libro de segundo parte 1, se vuelve a retomar la clasificación y la seriación, pero basándose en la decena vista con anterioridad, se induce la existencia de la centena, realizando seriaciones y operaciones con centenas: adiciones y sustracciones.

Como el niño ya ha adquirido la lecto-escritura, desde el libro de segundo parte 1 se da énfasis a las lecturas de comprensión; así como a la correspondencia uno a uno y a la inclusión.

En el libro de segundo parte dos, se vuelven a retomar

nociones adquiridas, pero se incluye además la medición, --- ahora sí con medidas convencionales como son el centímetro y el decímetro, también se incluye la medición del tiempo en el reloj. Además mediante las actividades se da una introducción al razonamiento acerca de la multiplicación. Lo planteado en este libro, será el punto de partida para el tercer grado.

Otra situación observada, es que tanto en el libro de segundo parte 1 y parte 2 se presentan actividades relacionadas con el trabajo grupal, así también aparecen en los libros juegos organizados con respeto de las reglas; lo que no se da tan frecuentemente en los libros de primer grado, puesto que como se mencionó en ese nivel el niño aún presentaba gran egocentrismo y por lo mismo imposibilidad de trabajar junto con otros, lo que en segundo ya es superado al menos un poco más.

El libro de segundo parte 1 y parte 2, ya no se apoyan en un libro recortable, puesto que ya han adquirido la maduración en lo que respecta a la coordinación ojo-mano que el empleo de las tijeras facilita en el primer grado; además de que ya es capaz de manejar un pensamiento lógico que aunque se relaciona con los objetos concretos, no necesariamente requiere que estén presentes.

A continuación realizaremos un cuadro comparativo de las características del niño de primer grado con las del de segundo grado, conforme al libro del maestro de primero y de segundo grado.

Características del niño de primer grado.	Características del niño de segundo grado
<ul style="list-style-type: none"> - Dependencia al adulto. - Cierta grado hacia el orden. - Comparte intereses comunes en los juegos. - Pensamiento sincrético. - Egocentrismo. - Considera que todas las cosas están dotadas de vida y de intenciones. - Resuelve por medio de la intuición problemas que se le presentan, pero sin ninguna estructura lógica que las respalde. 	<ul style="list-style-type: none"> - Comienza a salir del egocentrismo afectivo. - Da mayor importancia al grupo. - Aparece la autocrítica. - Reconoce a las normas necesarias. - Mayor capacidad de trabajo en equipo. - Es más reflexivo. - Se van estructurando las nociones de espacio, tiempo, causalidad, movimiento, número, cantidad y medida; también las relaciones entre el todo y sus partes, entre clases y subclases. - Comprensión de la invariabilidad de la materia. - Adquisición del pensamiento lógico relacionado con las cosas concretas. - Diferencia su punto de vista con el de los demás. - Presenta reversibilidad en el pensamiento. - Capacidad de anticipar y prever las consecuencias de sus actos. - Es capaz de realizar operaciones matemáticas, lógicas y espacio temporales (sumas, restas, multiplicación y división)

El cuadro anterior nos permite la apreciación de cómo se da la transformación de una etapa a otra del desarrollo intelectual, tomando en cuenta que el niño de primer grado se encuentra en un periodo de transición, que por medio de la ejercitación adecuada puede superar para encontrarse de lleno en la etapa inmediata superior de desarrollo, en este caso la etapa de operaciones concretas.

Se hace la aclaración de que dentro de las características del niño de segundo grado se excluyeron algunas por considerarlas inmersas dentro del aspecto del pensamiento lógico.

4.2 ¿Cómo fueron elaborados los programas y los libros de texto de primero y segundo grados de educación primaria de niños en México?

Para poder verificar nuestra hipótesis es necesario determinar los pasos metodológicos que fueron llevados a cabo en la realización de los programas y libros de texto que nos ocupa, así también investigar en base a cuáles fundamentos teóricos fueron elaborados, de tal manera que podamos establecer hasta dónde estos programas y libros de texto corresponden con la teoría piagetiana, o si por el contrario en ellos predominan otras teorías.

4.2.1 Entrevista.

En la presente investigación se utilizaron técnicas -- tanto documentales como de campo.

Principalmente las documentales bibliográficas fueron -- empleadas, en libros, revistas, trabajos previos de investi-- gación y en los programas y libros de texto que nos incumbe.

Como instrumento de investigación de campo se hizo uso de la entrevista la cual la define la lic. Guillermina Baena Paz de la siguiente manera: "La entrevista se define como -- una conversación con un propósito y el propósito se da en -- función del tema que se investiga". (22)

La entrevista puede ser de dos tipos: Estructurada, la que emplea un formulario y la no estructurada donde existe libertad del entrevistado y del entrevistador con preguntas abiertas sin haber sido preparadas con anterioridad.

En la presente investigación se empleó la entrevista -- no estructurada, pero se empleó una guía para su realiza-- ción. Se podría decir entonces que se trató de una entrevis-- ta con preguntas de sondeo.

Goode y Hatt nos mencionan sobre este tipo de pregun-- tas lo siguiente: "La función de toda pregunta de sondeo es llegar más allá de la respuesta fácil". Por lo mismo no de-- ben ser altamente estructuradas. (23)

Este tipo de entrevista de preguntas de sondeo debe contar con una guía de preguntas que el entrevistador debe interpretar a su propio juicio pero con habilidad; por lo tanto el entrevistador debe estar seguro de que comprende la respuesta y de que en realidad ésta corresponda con la pregunta.

En este tipo de entrevista, conviene un relato posterior que ir anotando apresuradamente las respuestas.

La entrevista fue dirigida al Lic. en Psicología Carlos Acuña Escobar, quien ocupa el cargo de Subdirector de Programas quien participó como coordinador en la elaboración de los programas y libros de texto de primero y segundo grado de educación primaria de niños en México, que actualmente circulan por nuestras escuelas primarias y que lo vienen haciendo desde 1982. La entrevista fue realizada en el mes de junio de 1985.

Los objetivos de la entrevista fueron los siguientes:

- Darnos cuenta de cómo fueron elaborados los libros de texto y programas de primero y segundo grado de educación primaria para niños en México; tomando en cuenta los siguientes aspectos:

- a) Personas que intervinieron.
- b) Organización entre esas personas.
- c) Bases teóricas de los programas, tanto en su contenido, como en su organización modular.

- Conocer el punto de vista del entrevistado acerca de los alcances y limitaciones de los programas y libros de texto que nos ocupa.

A continuación realizaremos el relato de la entrevista:

1.- ¿Cuáles fueron los pasos metodológicos que se llevaron a cabo en la elaboración de los programas y libros de texto gratuitos de primero y segundo grados de primaria?

- Para la elaboración de los programas y los libros de texto de 1o y 2o grados de educación primaria para niños, se hicieron grupos de trabajo de personas especializadas en las diversas áreas que abarca el programa. Formándose entonces siete áreas, puesto que trabajaron conjuntamente Ciencias Naturales y Educación para la salud.

Después de que cada área elaboró su trabajo, recibió asesoría de psicólogos educativos y pedagogos; el representante de cada área se reunió con los demás para lograr la integración, asesorados por psicólogos educativos y pedagogos; lo que dió lugar a fuertes debates. Las conclusiones tuvieron que ser aceptadas por los directivos; y se hicieron varias modificaciones con el fin de adaptar ya sea los libros a los pro

gramas o visceversa.

2.- ¿Cuántas personas intervinieron en la planeación curricular?

- Las personas que intervinieron fueron especialistas de cada área; la mayoría de ellos profesores de primaria con alguna especialidad; por ejemplo: en Ciencias Naturales y Educación para la Salud, la mayoría de ellos eran médicos; en Ciencias Sociales eran sociólogos o antropólogos; en Educación Artística maestros de artes plásticas o de danza; en Educación Tecnológica profesores del IPN y en Educación Física elementos de la ESEF.

Existieron muchos problemas, puesto que en el transcurso de la realización del programa hubo muchas descerciones, entonces fue una pérdida de tiempo, pues se tuvo que empezar de nuevo.

3.- ¿Cómo se llevó a cabo el diseño curricular?

- El diseño curricular se llevó a cabo de la siguiente manera: Cada área elaboró el suyo, con asesoría de psicólogos educativos y pedagogos; y posteriormente los representantes de cada área se reunieron para elaborar el currículum integrado, también con asesoría de psicólogos educativos y pedagogos.

4.- ¿Qué criterio se tomó en cuenta en el diseño curricular?
(organización de los objetivos y de las actividades)

- Se pretendió no caer para nada en términos conductuales, pero se empleó a Tyler y a Bloom; la integración se realizó en base a la teoría de la Gestalt; nunca se pretendió que se diera el sincretismo, pues ésto es un defecto y algo que hay que superar; sino que se apoyó en los gestalten del individuo que consiste en partir de la totalidad inmediata, comenzando por el hogar, hasta llegar a totalidades más lejanas (el mundo).

El orden sería: La familia, la comunidad, otras comunidades del país, otras comunidades de otros países.

Por lo mismo se pretende que sólo primero y segundo grados sean integrados, después por áreas y luego en asignaturas.

5.- ¿En base a qué corrientes pedagógicas y psicológicas fueron seleccionados los contenidos de enseñanza y las actividades de aprendizaje?

- En cuanto a corrientes pedagógicas y psicológicas no se puede decir que se basa en Jean Piaget.

Cada área en particular se apoya en distintos enfoques. Español retoma el método de la lectura de análisis.

sis estructural y principalmente se apoya en Vigotsky.

En Matemáticas, tal vez es donde más se coincide con Piaget, en cuanto que va de la manipulación concreta de los objetos, en seriaciones, para llegar al pensamiento abstracto o sea al pensamiento lógico.

En Ciencias Naturales también se pretende la investigación, pero no es como la plantea Piaget en cuanto que debe ser libre, sino que se da de manera dirigida y posiblemente de forma artificial. El niño no va a inventar nada, ni a descubrir nada, porque como la investigación es dirigida se tiene que llegar a la verdad conocida y aceptada universalmente.

En Ciencias Sociales se basa en el materialismo histórico marxista; relacionando al presente con la historia.

En Educación Artística puede tal vez relacionarse con Piaget al igual que en Educación Física. En Educación Tecnológica no se retoma para nada a Piaget.

En general, se puede decir que los programas se fundamentan principalmente en tres autores: Claparede, Bruner y Ausubel.

6.- ¿Qué efecto han tenido los programas y los libros de tex

to de primero y segundo grados en las comunidades del país?

- Los programas no han tenido mucha aceptación por parte de muchos maestros, pues han creado confusión en ellos.

7.- ¿A qué atribuye usted ese efecto?

- Se comenta que las actividades están muy descritas, por lo cual los maestros juzgan que se les está tomando como retrasados mentales.

Por otro lado, el libro del maestro, presenta un contenido muy ambiguo, por lo tanto poco claro para el maestro; el problema de la evaluación no está muy clarificado y además los maestros se encuentran presionados por las autoridades escolares y por los padres de familia que exigen evaluaciones más objetivas.

De hecho se requeriría de una elaboración de contenido y mayor investigación por parte de los maestros.

8.- ¿Se ofrecen cursos a los maestros que van a estar a cargo de los grupos de primero y segundo grados de educación primaria?

- Si se ofrecen cursos y están a cargo del Departamento de Mejoramiento y Capacitación del Magisterio.

9.- ¿Será necesario la modificación de los programas y de los libros de texto de primero y segundo grados de educación primaria?

- Si se pretende una modificación de los programas y libros de texto, pero no en su totalidad.

10.- ¿En qué aspectos y por qué?

- Se sigue investigando sobre el problema de la evaluación que no ha sido resuelto en su totalidad.

Se pretende ser menos descriptivos en lo que respecta a las actividades sugeridas; en fin, se tratará de estar más de acuerdo con las propuestas de los maestros.

También se está estudiando la manera de cómo resolver los problemas de valor moral y de nacionalismo que no se ha podido llegar a un acuerdo claro; se pretende incluir en el programa más temas referentes a la moralización y a los símbolos patrios.

Por último, se debe modificar el libro del maestro de tal manera que sea más específico.

4.2.2 Aspectos relevantes de las teorías mencionadas en la entrevista.

Los autores mencionados en la entrevista fueron: Tyler, Bloom, Teoría de la Gestalt, Claparede, Bruner, Ausubel, Vigotski, Marx y Piaget.

Cada uno de estos autores propone en sí toda una teoría, por lo mismo, la revisión de cada uno constituiría una tesis, y por lo tanto sólo se señalarán los aspectos que consideramos más importantes, debido a su influencia que conforme a la entrevista tuvieron en la elaboración de los programas y los libros de texto.

Cabe aclarar que en este apartado no se tratarán a Bruner ni a Piaget, puesto que sus principales conceptos fueron explicados en el capítulo III.

Al terminar de exponer los aspectos principales de estos autores mencionados en esta apartado, se elaborará un cuadro comparativo entre estos autores y Piaget; puesto que lo que se pretende es verificar nuestra hipótesis de que los programas y libros de primero y segundo grados de primaria para niños en México están basados en la psicología genética.

Por lo mismo, vamos a analizar hasta donde Piaget coincide con ellos o si por el contrario son teorías opuestas.

Pasaremos ahora a la revisión de los autores mencionados.

4.2.2.1 Ralph W. Tyler.

Este autor nos menciona que "todos los aspectos -- del programa son medios para realizar los propósitos básicos de la educación". (24)

Para este autor "educar significa modificar las formas de conducta humana". (25) Al hablar de conducta se refiere -- al pensamiento, al sentimiento y a la acción manifiesta. Para establecer esas conductas él propone una observación de -- los educandos y nos dice al respecto lo siguiente: "El estudio de los educandos mismos procurará determinar qué cambios en sus formas de conducta debe proponerse obtener la escue-- la". (26)

El se refiere por lo tanto, a que la educación debe cubrir necesidades del educando; las necesidades a su vez que deben ser aceptables socialmente, deben satisfacer las exigencias del sujeto.

Por otro lado propone Tyler una educación activa, ya -- que el alumno sólo aprende las cosas que hace, por lo tanto las situaciones didácticas deben ser interesantes para él, -- para que participe en ellas activamente.

Tyler también nos dice que los especialistas en asignaturas bien pueden contribuir en las proposiciones de objetivos, porque tienen conocimientos amplios en su campo especí-

fico y supuestamente habrán tenido oportunidad de comprobar lo que la asignatura puede llegar a proporcionarles tanto a ellos como a los demás.

Para la elaboración de un programa se debe elegir un número razonable de objetivos y Tyler nos menciona al respecto lo siguiente: "Un programa educacional no es eficiente si pretende tanto que logra poco". (27.) Por lo tanto sugiere que se debe tomar en cuenta el tiempo que se dispone para la realización de los objetivos. Así también propone que el grupo de objetivos seleccionados debe ser muy coherente para evitar conductas contradictorias en los alumnos.

Tyler nos habla también de la importancia de una psicología del aprendizaje en la selección de objetivos puesto que nos ayudará a establecer qué objetivos son más fáciles de alcanzar que otros, o bien cuáles necesitarán de más tiempo para su realización, o si están acordes con el nivel de edad del alumno.

Este autor nos afirma que quien se ocupa de la formulación de objetivos debe tener en cuenta como condición psicológica que la mayoría de las experiencias de aprendizaje dan consecuencias múltiples y por lo mismo, para que se logre una mayor eficiencia en la instrucción se deben jerarquizar esos resultados posibles para no repetir objetivos inces-

riamente y aprovechar los que tienen mayores resultados.

Tyler también menciona que los enunciados de los objetivos deben relacionarse con los cambios que se den en el alumno, los cuales deben ser enumerados para facilitar la selección de actividades de aprendizaje y orientar al mismo. Además nos menciona que el propósito de enunciar objetivos es el de señalar los tipos de cambios que se buscan en el estudiante, para con ello planificar y desarrollar las actividades didácticas.

También nos dice Tyler que para el logro de la transferencia en el aprendizaje los objetivos deben tener correctamente especificados los contenidos que se van a aplicar al cambio de conducta, es decir el sector de la vida al que se aplicará ese comportamiento; Tyler cita lo siguiente al respecto: "La forma más útil de enunciar objetivos consiste en expresarlos en términos que identifiquen al mismo tiempo el cambio de conducta que se pretenda generar en el estudiante y el contenido de sector de vida en el cual se aplicará esa conducta". (28)

Y nos dice también textualmente: "Formular satisfactoriamente los objetivos al punto que señalen tanto los aspectos de la conducta como los del contenido permite obtener es

pecificaciones claras para indicar cuál es precisamente la tarea del educador". (29)

En lo referente a las actividades Tyler nos menciona que éstas deben organizarse de tal manera que se refuercen mutuamente: y habla que se deben tomar en cuenta las relaciones que se dan con otras actividades que se pueden dar de manera vertical cuando se refiere a la misma materia pero en cada grado y horizontales las relaciones que se dan de una materia a otra del mismo grado.

Las actividades organizadas, nos sigue diciendo Tyler, deben cubrir con el criterio de continuidad, secuencia e integración. La continuidad hace referencia a las relaciones verticales de los elementos del currículo; la secuencia tiene relación con la continuidad, pero se refiere más específicamente a que una experiencia debe basarse en otra precedente y debe profundizarla y ampliarla; y la integración se constituye por la relación horizontal de las actividades del currículo, lo que le ayudará al estudiante a unificar su conducta en relación con los elementos que maneja.

Tyler nos menciona que hay varios tipos de organización curricular, pero también nos dice que la organización vertical se facilita cuando el desarrollo de los cursos se da durante un transcurso de varios años, tomando en cuenta unida-

des amplias y dentro de un marco general más extenso y por lo tanto resulta más difícil una integración cuando las estructuras organizativas se componen por muchos elementos de lo que se basa para decir lo siguiente: "Un currículo medular plantea todavía aún menos dificultades para lograr la integración, pues no establece líneas divisorias entre las asignaturas". (30) Con lo que nos podemos percatar de que Tyler está a favor de estos programas medulares eliminando la excesiva cantidad de asignaturas y cursos específicos. Puesto que es difícil en un sólo día cambiar tan radicalmente de una actividad a otra que no tenga ninguna relación entre sí.

También sugiere por otra parte la elaboración de planes flexibles para ofrecerle al profesor gran cantidad de material del cual puede hechar mano; así también que puedan permitir las modificaciones pertinentes para ser adaptados a las necesidades, intereses y habilidades del grupo.

En conclusión nos dice Tyler que una unidad generadora debe incluir: El enunciado de los objetivos que se pretendan alcanzar junto con las actividades de aprendizaje bosquejadas, así también una descripción de diversas actividades que puedan usarse para lograr los objetivos, una reseña de experiencias que puedan auxiliar a los alumnos para integrar y organizar lo aprehendido de la unidad y por último una lista

de materiales para el desempeño de sus actividades.

En lo que respecta a la evaluación nos dice que ésta -- tiene por objeto el descubrimiento de hasta dónde las expe-- riencias de aprendizaje establecidas en el programa dan los resultados esperados y por ello es necesario determinar los aciertos como los errores para corregir sólolamente estos últimos.

Por lo tanto el planteamiento del currículo va a ser un proceso constante ya que conforme se van elaborando materiales y procedimientos, se les debe ir poniendo en práctica, - evaluando los resultados para descubrir los errores y determinar sus mejoras. Dándose primero el replanteo, luego la -- reelaboración y por último la reevaluación.

Tyler nos sigue diciendo que un programa detallado de - evaluación deberá aportar informes de cada uno de los estu-- diantes. Por último afirma lo siguiente: "Todos los profesores deben participar en el planeamiento del currículo, por - lo menos en la medida indispensable para comprender debida-- mente sus fines y sus medios". (31) Por lo tanto sugiere que se deben crear comisiones para coordinar y revisar los pla-- nes detallados de enseñanza.

4.2.2.2 Benjamín S. Bloom.

Este autor plantea una taxonomía o bien una clasificación de los objetivos que tendrá como finalidad ayudar a los miembros del grupo a poner en claro y hacer más exacto el lenguaje de los objetivos educacionales; también otra función de esa taxonomía es que con ella se puede disponer de un sistema para la descripción y ordenamiento de los ítem de examen, las técnicas de evaluación y los instrumentos que se requieren para ello; y por último dicha clasificación nos permite hacer comparaciones y estudios de los programas educacionales, de tal manera que se pudieran establecer principios para poder clasificar resultados educacionales.

Bloom nos habla de tres dominios en su taxonomía: El dominio cognoscitivo, el dominio afectivo y el dominio psicomotor.

Dominio cognoscitivo: La mayoría de los objetivos educacionales entran dentro de este dominio nos menciona este autor; por lo mismo da las siguientes justificaciones: "en la medida en que aumenta la cantidad de cosas que un ser humano sabe, aumenta la intimidad de su relación con el mundo en que vive". "La selección del conocimiento como un objetivo educacional presupone alguna medida de estabilidad en el universo, la cultura o el campo de investigación". (32)

Por lo tanto Bloom le da mucho mayor importancia al dominio cognoscitivo, puesto que para la realización de las demás metas educativas es necesario la enseñanza de conocimientos, puesto que no podría el alumno resolver problemas o pensar en el vacío. Además hace mención del importante papel que desempeña el conocimiento en nuestra cultura.

Bloom separa los objetivos del dominio cognoscitivo en:

- 1.00 Objetivos de Conocimiento
- 2.00 " de Comprensión
- 3.00 " de Aplicación
- 4.00 " de Análisis
- 5.00 " de Síntesis
- 6.00 " de Evaluación

Dominio Afectivo: Bloom nos menciona que este dominio abarca los objetivos que se refieren al campo emocional, denotan sentimientos y grado de aceptación y rechazo. Al respecto el autor nos dice lo siguiente: "En la literatura educacional encontramos gran número de estos objetivos, expresados en términos de intereses, actitudes, apreciaciones, valores y conjuntos de emociones o predisposiciones". (33)

No obstante, Bloom plantea que hay dificultades para su establecimiento puesto que por un lado sus alcances son a largo plazo y de ahí la dificultad para su evaluación y por

otra parte pueden caer estos objetivos en el dominio cognoscitivo puesto que todas las clasificaciones afectivas requieren conocimientos o se basan en ellos.

En un intento de clasificar los objetivos afectivos, éstos pueden establecerse de la siguiente manera:

- 1.00 Recibir (atender)
- 2.00 Responder
- 3.00 Valorizar
- 4.00 Organización
- 5.00 Caracterización por un valor o complejo de valores.

Dominio Psicomotor: Dentro de este dominio entran todos los objetivos relacionados con alguna actividad muscular o motora, manipulación de materiales u objetos o cualquier otro acto que implique una coordinación neuromuscular. Sobre este dominio Bloom nos cita lo siguiente: "Aunque reconocemos su existencia, encontramos que se ha hecho tan poco al respecto en las escuelas secundarias o medias, que nos parece que el desarrollo de una clasificación de este tipo de objetivos no serviría de mucho en el presente". (34)

Por otra parte nos menciona que también este dominio psicomotor podría entrar en el dominio cognoscitivo puesto que también las habilidades técnicas, motoras y de manipula-

ción requieren de algún tipo de conocimiento en lo referente a los materiales, herramientas o métodos que deberán emplearse.

4.2.2.3 Teoría de la Gestalt.

Conforme a W. Köhler, en su libro Psicología de la Configuración, "Las distribuciones dinámicas son totalidades funcionales". (35)

Este autor nos menciona que el campo visual nos da dos clases de ordenación: una se ocupa de la llamada teoría de la máquina cuando pretende explicar cómo mantiene su lugar propio y exacto un determinado proceso y otra forma de ordenación es la ordenación total, que por lo regular escapa a nuestra atención, aunque no sea de menor importancia que la primera.

El mundo sensorial nos sigue afirmando este autor, se encuentra pleno de significado para el adulto debido a la segregación original de totalidades circunscritas. Desde la más temprana infancia se van observando series de sensaciones que se comportan como unidades. Esas sensaciones corresponden a objetos físicos y por razones físicas se comportan como unidades debido al poder generalizador de la memoria.

Köhler no considera al aprendizaje importante en cuanto

al fenómeno de percibir los gestalten (unidades que se forman al unir partes separadas) y nos dice al respecto lo siguiente: "Cuando se unen en grupos entidades separadas, la parte que desempeña en la unificación la igualdad (o bien la similitud) no puede ser explicada en términos de aprendizaje". (36)

Nos menciona que la organización sensorial es una función característica del sistema nervioso y por lo tanto las entidades segregadas o destacadas no existen fuera del organismo y no simplemente se proyectan en el sistema nervioso, sino que son parte de éste.

Las operaciones del sistema nervioso no se limitan a meros procesos locales primitivos, sino que responden a una situación. Primero mediante acontecimientos sensoriales dinámicos que ya se dan como sistema o sea mediante una organización y después o en segundo término mediante un comportamiento que va a responder a los resultados de la organización. La organización de campos sensoriales va a reflejar la autodistribución de procesos en cada una de las áreas cerebrales. Esas autodistribuciones dinámicas se mantienen por la interacción que se da entre los sucesos locales.

Esta teoría de la forma sostiene que una forma visual -

particular coincide con la presencia de una unidad visual correspondiente, la cual al ser apartada va a adoptar una forma. Y Köhler nos menciona: "Las formas visuales permanecen sólo mientras las líneas o áreas en cuestión están destacadas en el campo". (37)

La teoría de la Gestalt no considera importante a la experiencia para la percepción de la forma de lo cual Köhler afirma: "La organización visual muy estable es más fuerte que cualquier influencia de la experiencia". (38) Y también nos dice que la forma es una característica que las experiencias poseen o no. Es irreductible a otros atributos. Por tanto, si las entidades visuales aparecen dotadas de forma exclusivamente a causa de que tenemos al mismo tiempo otras experiencias, éstas han de tener las formas en cuestión. Los hechos visuales pueden ser capaces de absorber características que no pertenecen a la dotación original de los campos visuales.

Por lo que respecta al recuerdo Köhler nos menciona que ciertas partes del campo visual pueden dar lugar a un recuerdo de experiencias que ya han estado con anterioridad asociadas a esas partes, sin embargo se desconocen los factores visuales que son los responsables de cada caso. No obstante --

aclara que el noventa y nueve por ciento de los casos se da debido a una entidad particular segregada, la cual se da en el campo con su forma específica. A lo anterior se le llama trasposición.

En la trasposición se suele dar la invariabilidad de formas, lo que pareciera denotar que para que se dé ésta se requieren de complicados procesos mentales, pero Köhler concluye lo siguiente: "La organización sensorial aparece como un hecho primario que surge a partir de la dinámica elemental del sistema nervioso". (39)

4.2.2.4 Edouard Claparede.

Este autor está a favor de lo que se llama educación funcional, la cual se fundamenta en las necesidades e intereses del niño. Ya sea necesidades de saber, necesidades de buscar, necesidades de ver, necesidad de trabajar. De la necesidad se va a dar el interés que hará posible que una reacción se convierta en un verdadero acto.

Esta educación funcional, supone de un profundo conocimiento del educando en lo que concierne a sus intereses y necesidades y se basa en lo que el mismo Claparede llama "Ley fundamental de la actividad de los organismos", también llamada "Ley de la necesidad o interés". (40)

Claparede fue siempre defensor de la escuela activa,

afirmando que la actividad se va a dar por una necesidad.

Para este autor el término actividad se puede referir a dos situaciones: La primera sería una respuesta a una necesidad biopsíquica y la segunda se refiere a el proceso, producción o trabajo. No obstante, sólo la primera va a ser una auténtica actividad en sentido funcional puesto que se basa en la necesidad e interés del alumno.

Este pedagogo percibe a los fenómenos psíquicos no como una reacción mecánica a determinados estímulos, sino en función de la totalidad de la situación presente.

El intentó demostrar la importancia del periodo infantil en la vida humana y ha dado sugerencias a los pedagogos de la necesidad de no acortar este periodo. Y sostiene que tanto la educación como la pedagogía sólo pueden desarrollarse en la psicología positiva de la infancia.

4.2.2.5 David P. Ausubel.

Este autor norteamericano plantea toda una teoría, menciona varios tipos de aprendizaje, entre los que se encuentran el aprendizaje por recepción y el aprendizaje por descubrimiento.

El aprendizaje por recepción se va a dar del exterior y en el aprendizaje por descubrimiento el niño será el generador del conocimiento.

Ausubel plantea una manipulación de variables que van a influir en el aprendizaje.

Las variables del aprendizaje las divide en dos: categorías intrapersonales que son los factores internos del alumno y categorías situacionales que son los factores de la situación del alumno.

Las categorías intrapersonales incluyen:

a) Variables de la estructura cognoscitiva que se refieren a las propiedades esenciales y organizativas del conocimiento anteriormente adquirido dentro de un campo de estudio en particular, que se requiere para asimilar otra tarea de aprendizaje dentro del mismo campo.

b) Disposición del desarrollo, se refiere a la disposición particular que tiene el alumno conforme a la etapa de desarrollo intelectual en la que se encuentra.

c) Capacidad intelectual: se refiere al grado de aptitud general escolar del alumno así como su capacidad cognoscitiva específica.

d) Factores de motivación y actitudinales: se relaciona al interés en un campo determinado, debido a la necesidad de saber, de logro y de superación.

e) Factores de la personalidad: en esta variable se hacen mención a las diferencias individuales, en cuanto al --

ajuste personal del educando, su nivel y clase de motivación y su nivel de ansiedad.

Las categorías situacionales incluyen:

a) La práctica en lo que respecta a su frecuencia, - distribución, método y condiciones generales, así también la retroalimentación y el conocimiento de sus resultados.

b) El arreglo de los materiales de enseñanza: en qué cantidad, grado de dificultad, tamaño de los pasos, lógica - interna, secuencia, velocidad y uso de auxiliares didácticos.

c) Factores de grupo y sociales: se refiere a la atmósfera del salón de clases, nivel de competencia y de cooperación, clase social, nivel cultural y segregación racial.

d) Las características del profesor: éstas implican su capacidad cognoscitiva, su conocimiento, su conocimiento de la materia de estudio, competencia pedagógica, personalidad y conducta.

Y Ausubel nos cita al respecto lo siguiente: "De la misma manera que los efectos de los factores intrapersonales y situacionales interactúan con el aprendizaje, las variables cognoscitivas y afectivo-sociales influyen también concomitantemente en el proceso que nos ocupa, e indudablemente interactúan de diversas maneras. El aprendizaje de salón de ---

clase no ocurre en el vacío social, sino tan sólo en relación con otros individuos que generan en las personas emocionales y sirven de representantes impersonales de la cultura". (41)

4.2.2.6 L. R. Vigotski.

Este autor soviético se enfoca en el proceso del desarrollo del lenguaje infantil y en su estudio se remite a las situaciones reales de aprendizaje.

Nos menciona que la progresión del pensamiento se va dando a través de estadios, hasta llegar a la formación de conceptos en la adolescencia.

El primer estadio es sincrético y en él se dan tres formas de complejidad en continuo crecimiento que son: el ensayo y error, la organización del campo visual infantil y la operación de dos tiempos.

El siguiente estadio es el de pensamiento de complejos que presenta cinco formas de complejidad creciente: complejos asociativos, asociaciones de colecciones por medio de contrastes, complejos en cadenas, complejos difusos y pseudoconceptos.

El último estadio viene a ser el de la abstracción en donde ya se va a dar el concepto en sus dos formas: de la similitud máxima y la de los conceptos potenciales.

Vigotski denomina al pensamiento que requiere del lenguaje "pensamiento verbal". Se ocupó también de lo referente a la progresión en el desarrollo del significado, la cual se da primero mediante la identificación de rasgos sensoperceptivos, no característicos, no esenciales del objeto, hasta llegar a los rasgos característicos esenciales ya en sentido cognitivo; lo que denota el cambio de los conceptos empíricos hacia los conceptos científicos. Por lo tanto el significado de las palabras va a ser un complejo de conexiones, lo que constituirá el estereotipo verbal y el desarrollo del significado.

Este autor, al igual que Piaget nos menciona que el lenguaje egocéntrico, se da en el niño pequeño y que después de los siete años se va convirtiendo en lenguaje interior. Este lenguaje egocéntrico nos dice Vigotski: "es un acompañante de la acción del niño y resulta provocado por las peripecias mismas de la acción: se incrementa su flujo ante dificultades y se hace más lento y distiende cuando la acción se reduce". (42)

4.2.2.7 K. Marx.

Este autor nos presenta la tesis del materialismo dialéctico, cuyas principales ideas son las siguientes:

- La existencia de una materia independiente del pensamiento, consciente y cuyo desarrollo se dará mediante oposiciones o negaciones sucesivas.

- Conduce a un método de pensamiento y acción que abarca todos los dominios del conocimiento.

Del materialismo dialéctico se desprende el materialismo histórico que se refiere al orden de la vida social; conforme a esta teoría la historia se determina por las contradicciones entre los modos y relaciones de producción, que se han ido dando a través del tiempo.

"El materialismo histórico no proporciona el conocimiento directo de la historia concreta, sino que establece las pautas para conocer la historia, lo cual permite orientarse con acierto en la compleja red de los fenómenos sociales".

(43)

Como pudimos apreciar el materialismo dialéctico constituyó una fuerte influencia filosófica en Piaget, mencionada en el capítulo I de esta investigación.

A continuación realizaremos el cuadro comparativo de los autores mencionados en la entrevista y la teoría de J. Piaget:

	Principios teóricos de los autores mencionados en la entrevista.	Principios de la teoría psicogenética de Jean Piaget
Tyler	Conductas a modificar: pensamiento, sentimiento y acción	Considera también que se deben tomar en cuenta

	<p>manifiesta.</p> <p>Se deben tomar en cuenta las necesidades del niño. El contenido debe estar relacionado al sector de vida.</p> <p>Actividades que se refuercen mutuamente.</p> <p>Actividades organizadas: deben tener continuidad, secuencia e integración. Propone planes flexibles. Una unidad generadora la constituyen:</p> <ul style="list-style-type: none">- Enunciado de los objetivos.- Actividades bosquejadas.- Descripción de diversas actividades.- Lista de materiales.	<p>las necesidades del niño al tratar de proporcionarle experiencias de nivel alto y también considera importante a las necesidades sociales.</p> <p>También coincide con Tyler en que hay que aproximar la escuela a la vida.</p> <p>Sin embargo Piaget no plantea una organización del currículo.</p>
<p>Bloom</p>	<p>Menciona tres dominios que deben tomarse en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none">-Cognoscitivo.- Afectivo.- Psicomotor. <p>Se dedica principalmente a abordar el primero.</p>	<p>Aunque Piaget también toma en cuenta a todos los aspectos que conforman al ser humano y aunque por igual se enfoca más a lo cognoscitivo, no existe ninguna concordancia en sus objetivos.</p>
<p>Gestalt</p>	<p>La organización sensorial es un hecho que se da</p>	<p>Aunque considera que se da un aprendizaje me</p>

<p>a partir de la dinámica <u>ele</u> mental del sistema nervioso. No considera importante a la experiencia y por ende tampoco al aprendizaje, --- puesto que para percibir, - la organización visual esta<u>ble</u> es más fuerte. Cierta parte del campo vi--sual pueden dar lugar a un recuerdo de experiencias -- que ya han estado anterior--mente asociadas a esas par--tes.</p>	<p>dante la percepción o contacto inmediato con el <u>objeto</u>, da mayor im--portancia al aprendiza--je que se da cuando el sujeto además de perci--bir un objeto opera so--bre él para lograr abs--traer sus propiedades. Da mayor importancia a la actividad y a la ex--periencia que a la orga--nización visual; y que--lo que se conoce se in--corpora a la estructura.</p>	
<p>Clapare<u>de</u></p>	<p>Plantea que se debe tener - conocimiento del educando y tomar en cuenta sus intere--ses y necesidades. La actividad se va a dar por una necesidad.</p>	<p>Piaget coincide con -- Claparede en que se de<u>ben</u> conocer a los estu--diantes y sus necesida--des para poderles ofre--cer experiencias de ni<u>vel</u> alto.</p>
<p>Bruner</p>	<p>Aprendizaje que tenga aplica<u>bilidad</u> y transferencia. Plan de estudios en espiral. Interés en la materia. Comprensión de los principios Técnica de descubrimiento --- (que los estudiantes generen</p>	<p>Piaget pretende que el aprendizaje debe tener aplicabilidad al acer--car la escuela a la vi<u>da</u>; también está a fa--vor de un aprendizaje donde el alumno sea el</p>

	<p>información por sí mismos). Tres tipos de representación: - mediante la acción. - icónico. - simbólico.</p>	<p>constructor de su propio conocimiento. Los tres tipos de representación coinciden con los tres periodos del desarrollo del niño.</p>
<p>Ausubel</p>	<p>Habla de varios tipos de aprendizaje: - aprendizaje por recepción: se va a dar del exterior. - aprendizaje por descubrimiento: el niño será el generador del conocimiento. Variables del aprendizaje: - Categorías intrapersonales: a) variables de la estructura cognoscitiva. b) disposición del desarrollo. c) capacidad intelectual. d) factores de motivación. e) factores de personalidad. - Categorías situacionales: a) la práctica. b) arreglo de los materiales de enseñanza. c) factores de grupo y sociales.</p>	<p>Piaget también menciona que puede haber aprendizaje por medio de la transmisión social, pero que este aprendizaje no será suficiente por sí sólo para lograr un avance en el desarrollo; hace falta además que el niño sea el constructor de su propio conocimiento mediante el juego de la asimilación y acomodación para que el nuevo conocimiento se incorpore a su estructura interna. Con respecto a las variables del aprendizaje, Piaget plantea que deben tomarse en cuenta las diferencias individuales.</p>

d) Características del profesor.

Vigotski

Progresión del pensamiento en estadios:
1er estadio sincrético.
2o estadio.- pensamiento en complejos, complejos asociativos, asociaciones de colecciones por medio de contrastes, complejos en cadenas, complejos difusos y pseudoconceptos.
3er estadio de la abstracción.
Lenguaje egocéntrico como acompañante de la acción del niño y resulta de la misma acción.
Lenguaje considerado como pensamiento verbal.

Piaget se enfoca no solamente al pensamiento verbal, sino al desarrollo de la inteligencia en general; al igual que Vigotski divide al desarrollo en tres periodos, pero Piaget se refiere a una inteligencia sensorio-motriz anterior al lenguaje. Ambos consideran importante a la acción del sujeto.

K. Marx

La existencia de una materia independiente del pensamiento, consciente cuyo desarrollo se dará mediante oposiciones o negaciones sucesivas.
Métodos de pensamiento y acción.

Considera también que el desarrollo se da (también) mediante negaciones sucesivas.
La acción es importante para la adquisición del conocimiento; el pensamiento es...

Con el relato de la entrevista, con la revisión de los autores mencionados en la entrevista y con el cuadro anterior, nos pudimos dar cuenta de lo siguiente:

- La forma en que fueron elaborados los programas está de acuerdo con Piaget, en lo que respecta a la interdisciplinariedad.
- Por lo mismo necesariamente se manejaron diferentes autores en la elaboración del programa puesto que cada elemento que conformó el equipo para la elaboración de los programas pudo aportar sus experiencias sobre su área específica.
- Los autores revisados no contradicen a las ideas de Piaget, es más por ejemplo Claparede fue maestro de Piaget, el cognoscitivismo, la teoría de la Gestalt y el Materialismo dialéctico fueron influencias para su teoría y Bruner fue su seguidor.
- Piaget no tocó para nada el diseño curricular de ahí que se justifique la intervención de Tyler y de Bloom, aunque la participación de este último no se observa muy claramente en los programas, puesto que no se da la división que él plantea; posiblemente se da en el libro del maestro, en la parte en que dividen los aspectos cognoscitivos de los afectivos y de la maduración física.

4.2.3 Revisión de libros oficiales.

Para poder comprender cómo fueron elaborados los libros de texto y los programas, aparte de la entrevista nos remitimos a fuentes documentales editadas por departamentos gubernamentales, tales como: El texto "Los Libros de Texto Gratuitos" editado por la Comisión Nacional de los Libros de Texto Gratuitos; y dos libros editados por la SEP: "SEP. Informes de Labores 1979-1980. Subsecretaría de Planeación Educativa. Dirección General de Programación" y "SEP. Programas y Metas del Sector Educativo. Metas 1981-1982".

El texto "Los libros de texto gratuitos", se describirá en forma general, debido a su amplitud, pero se enfatizarán los aspectos relacionados con los libros de texto que nos ocupan: el libro de primero y de segundo grado de educación primaria para niños en México; sin meternos en detalles históricos, políticos, administrativos, etc, que nos desviarían de nuestros objetivos.

En la revisión de los otros dos libros oficiales, por su carácter reglamentario, será necesario transcribir algunas partes: las metas, la cronología. Cabe aclarar aquí que no se cuentan con los ítems de las pruebas que se realizaron (consultas al magisterio y prueba experimental).

4.2.3.1 Revisión del texto: "Los libros de Texto Gratuitos"; libro adquirido gratuitamente en la Comisión Nacional de los Libros de Texto Gratuitos.

Este libro elaborado por la Comisión Nacional de los Libros de Texto Gratuitos, muestra un panorama amplio de todos los aspectos relacionados con los libros de texto; su justificación, su historia y desarrollo, sus bases teóricas, su producción, su diseño y su distribución.

Nos enfocaremos entonces a la revisión de los aspectos relevantes en torno a nuestra investigación, es decir, lo referente a los programas integrados de primero y segundo grado de educación primaria de niños en México.

Para comenzar se citarán las características del programa integrado para los libros de primero y segundo grados que plantea este libro:

"- Trata de unificar, de reunir todas las cuestiones en torno a un punto unitario que dé significado a todo lo demás; busca la forma de dar una estructura orgánica a los contenidos, a los objetivos de aprendizaje y a las actividades.

- Logra integrar las ocho áreas del conocimiento con

- sideradas en el plan de estudios, organizándolas -
lógica y científicamente, y concatena los conoci-
mientos en una síntesis sólida y rica de significa-
do para el educando.
- Evita repeticiones, saltos, dispersiones y fragmen-
taciones, y la falta de coherencia entre los conte-
nidos.
 - Se concentra en situaciones vitales y en los inte-
reses del niño.
 - Favorece que los niños sean agentes de su propio -
aprendizaje.
 - Su metodología está basada en el método científico
y propicia el aprendizaje en función del desarro-
llo integral del niño." (44)

También hacen mención que estos libros y programas
actuales, se apoyan en los anteriores y sólo cambian en
cuanto al método pero el contenido es el mismo.

En la sección "Elementos didácticos de los libros -
de Texto Gratuitos" por Nora E. Elichiri se plantea la -
necesidad de que los docentes estén familiarizados con -
los conceptos psicológicos y elementos didácticos que se
le proponen en el libro de texto, para que pueda poner -

en práctica las actividades que se le sugieren; puesto que toda didáctica se funda en algún supuesto psicológico.

Esta autora afirma que los libros de texto se basan en la psicología genética de Jean Piaget y esta aseveración la plantea de la siguiente manera:

" Sólo la psicología que reconstruye la totalidad del proceso de pensamiento, y que recupera el carácter unitario del intelecto humano, puede proporcionar los conceptos necesarios para resolver los problemas didácticos. Por el contrario, aquellas teorías centradas en las funciones elementales como la motricidad, la percepción o la asociación, no esclarecen las relaciones psíquicas más complejas.

En este sentido cabe destacar que los elementos didácticos implícitos en los libros de texto gratuitos se apoyan claramente en la psicología genética. Es por esto que enfatizan el desarrollo de los procesos de pensamiento, la experimentación individual y grupal, la interacción equilibrada entre el niño y su medio, como fundamentos de la metodología didáctica." (45)

Consideramos pertinente mencionar que en las características que plantean con respecto al programa integrado y a los libros de primero y segundo grado, pasan por alto un aspecto muy importante, puesto que mencionan que la integración de las ocho áreas del conocimiento consideradas en el plan de estudio se organizaron lógicamente y científicamente, pero no incluyen al aspecto psicológico que pensamos que es fundamental en el aspecto de la integración, puesto que a este respecto se relacionan las características psicológicas de los alumnos a quienes van dirigidos estos materiales.

Nora E. Elichiri es la que marca la importancia de lo psicológico y lo pedagógico en la elaboración de los programas y libros de texto.

Ahora bien, otro aspecto que llamó nuestra atención es cuando se hace mención de que los libros no han cambiado en su contenido, sino en su forma y esto es cuestionable, se requeriría de la realización de un análisis comparativo entre los libros anteriores a los integrados y los actuales pero este análisis no corresponde con los objetivos de esta investigación, por lo cual es únicamente una sugerencia para posibles investigaciones futuras.

4.2.3.2 Revisión de Textos Oficiales editados por la SEP.

Se revisaron dos libros oficiales editados por la SEP, que son los siguientes:

- SEP. Informes de Labores 1979-1980. Subsecretaría de Planeación Educativa. Dirección General de Programación.

En lo referente al programa integrado de primer grado, mencionan que éste se elaboró con bases en consultas al magisterio y en una prueba experimental del programa y de los materiales realizada en escuelas del sistema durante el ciclo escolar 1979-1980.

- SEP. Programas y Metas del Sector Educativo. Metas 1981-1982.

Nos remitimos al objetivo número tres el cual pretende elevar la calidad de la educación; para ello se crearon ocho programas, de los cuales tres son los más importantes desde 1978. Dos se refieren a la formación de maestros y uno a la revisión y actualización de contenidos, métodos, planes y programas de estudio. Este último es al que nos referiremos a continuación:

"3.3. Mejorar los contenidos y métodos educativos.

Meta: Con la participación de los maestros revi-

sar de manera permanente contenido, métodos, planes y programas educativos en los niveles básicos y normal, para ser implantados a partir de 1980."

El programa integrado para primer grado se desarrolló a partir de los objetivos de la educación básica aprobados por el Consejo de Contenidos y Métodos -- Educativos, fundado en 1978; previa consulta a los maestros de primaria y a su experimentación durante un -- ciclo escolar completo.

Se implantó el programa integrado de primer grado a nivel nacional en el ciclo escolar 1980-1981, capacitando a los maestros de primer grado sean estos recién egresados de la normal o maestros en servicio.

Cuando fue publicado este texto, el programa integrado para segundo grado de primaria se encontraba en experimentación y a consideración del magisterio. Capacitando al magisterio en el manejo del nuevo programa, el cual se implantaría en septiembre de 1981.

En este libro señalan la siguiente cronología del surgimiento de los programas y libros integrados de -- primero y segundo grado de primaria:

Programa y libro integrado
de primer grado.

Experimentación:	1979-1980
Consulta:	1979-1980
Implantación:	1980-1981

Programa y libro integrado
de segundo grado.

Experimentación:	1980-1981
Consulta:	1981
Implantación:	1981-1982.

4.3 Revisión de trabajos de investigación previos.

4.3.1 - "Causas de mayor incidencia en la no aplicación -- del programa integrado" por Luis Tapia Delgado (46)

Esta tesis presentada por un egresado de la
carrera de Educación Básica de la UPN, emplea co-
mo instrumentos de investigación dos técnicas de
campo: la entrevista y la encuesta.

Como objetivo de la entrevista se señala el --
de conocer el porcentaje de maestros que está --
aplicando en la enseñanza el programa integrado --
recomendado por la SEP, así como el que enseña ---
por otros medios.

Como objetivo de la encuesta plantea el de conocer rendimientos y causas de aprovechamiento de primero y segundo grados de las escuelas de la zona escolar.

Como resultados de la entrevista y de la encuesta se encuentran los siguientes:

- 1) Los asesores de primer grado de la zona escolar de referencia tienen como promedio menos de 7.5 de conocimiento del programa integrado.
- 2) En los asesores del segundo grado el promedio no es mayor de 7.5 de conocimiento de dicho programa.
- 3) El 60% de los maestros del primer grado no aplican el material didáctico que la SEP sugiere para la conducción y aplicación del programa integrado.
- 4) El 60% de los maestros de segundo grado no utilizan el material didáctico que la SEP propone para la conducción y aplicación del programa integrado.

Las propuestas que se hacen en esta tesis -
son las siguientes:

- 1a. Necesidad de promover la organización de talleres pedagógicos y de cursos específicos para el manejo del programa con la participación de todos los asesores no sólomente los de primer grado.
- 2a. El Consejo Técnico Consultivo debe intentar persuadir a los maestros para que apliquen el programa.
- 3a. Las dependencias oficiales deben proporcionar a los maestros los materiales didácticos necesarios para la aplicación del programa integrado, los que deben complementarse con los que elaboren los alumnos.

4.3.2.- "Análisis de los Programas de Ciencias Naturales"

Primero y segundo grados de Educación Primaria.
por la profra. Sonia Lorena Esperón.

En primera instancia este trabajo hace una descripción del contenido del libro del maestro de primero y segundo grado de educación primaria, enfatizando los objetivos del área de Ciencias -

Naturales que se proponen para el primero y segundo grado de educación primaria, pero que en los programas integrados se encuentran vinculados con las otras 7 áreas de aprendizaje: Español, Matemáticas, Ciencias Sociales, Educación Artística, Educación Física, Educación Tecnológica y Educación para la salud.

Para extraer los contenidos de Ciencias Naturales, realizan una clasificación temática, estableciendo los criterios para agrupar a los contenidos dentro de cada unidad temática.

Las unidades temáticas fueron las siguientes: Seres Vivos, Medio Ambiente, Materia y Energía, - Astros y Espacio Exterior, Salud, y Método Científico.

Se emplearon cuatro tablas de vaciado de datos:

Tabla(0).- Contenidos por tema en cada unidad.

Tabla(1).- Clave de objetivos específicos con suma y porcentaje por tema.

Tabla(2).- Porcentaje de cada tema por unidad.

Tabla(3).- Porcentaje por tema en el grado.

Tabla(4).- Porcentaje por tema en el ciclo.

Al realizar la descripción de los contenidos del libro del maestro de primero y segundo grado, en este análisis, concluyen que el método empleado para la elaboración del programa integrado, sus apoyos teóricos, así como sus ventajas, son difundidas al usuario del libro del maestro en forma suficiente. Pero consideran que son pocos los momentos en que forma, informa o apoya al profesor para la implantación del programa integrado en su práctica docente. Y señalan lo siguiente: "Sería interesante investigar si el profesor de primaria de la República Mexicana es poseedor de una cultura pedagógica tan amplia que comprenda un repertorio de metodologías y actitudes propias para conducir el aprendizaje de los niños bajo la filosofía, pedagogía y didáctica que subyacen en el libro del maestro. (Programas integrados 1o y 2o grados)"

También en este análisis, examinan la organización de los contenidos de Ciencias Naturales, destacando como criterios de análisis dos elementos:

- La pertinencia de los contenidos.
- La consecución de los objetivos a través de la participación activa del alumno.

Sugieren con respecto al primer elemento un pos-

terior análisis de carácter multidisciplinario; en cuanto a la participación activa del alumno, realizan un listado de verbos empleados en los objetivos, puesto que éstos expresan los comportamientos que se esperan del niño.

Lo anterior lo establecen de la siguiente manera:
ler grado.

Comportamiento:

Describir	2	Comprensión
Clasificar	4	Conocimiento y evaluación
Comprobar	3	Aplicación
Identificar	8	Conocimiento
Valorar	2	Evaluación
Expresar	4	Comprensión
Reconocer	5	Comprensión
Diferenciar	12	Evaluación
Descubrir	1	Aplicación
Representar	1	Aplicación
Distinguir	1	Conocimiento
Registrar	1	Conocimiento
Comprender	1	Comprensión
Relacionar	1	Comprensión
Participar	1	Disposición (dominio psicomotor)

Señalar	2	Conocimiento
Elaborar	1	Síntesis

2o grado

Comportamiento:

Explicar	4	Comprensión
Señalar	9	Conocimiento
Identificar	5	Conocimiento
Reconocer	2	Comprensión
Diferenciar	2	Evaluación
Apreciar	1	Evaluación
Clasificar	1	Conocimiento y evaluación
Distinguir	2	Conocimiento
Tomar conciencia	1	
Mejorar	1	
Proponer	1	Síntesis
Comprobar	1	Aplicación
Descubrir	3	Aplicación
Aplicar	1	Comprensión y Aplicación
Expresar	1	Comprensión
Relacionar	2	Comprensión
Valorar	2	Evaluación
Describir	1	Comprensión
Precisar	1	

Utilizar	1	Aplicación
Medir	1	Evaluación
Advertir	1	Comprensión

Nos mencionan también que otro elemento por analizar dentro de esta organización es la continuidad, entendida ésta como la secuencia pedagógica de los contenidos, donde se identifican los temas que son requisitos para otros en la enseñanza.

Esta continuidad se puede identificar:

- A través de la estructura propia del área (estructura de las disciplinas que la conforman).
- Por medio de la organización lógica y psicológica de los contenidos, según la concepción de aprendizaje que se adopte.
- A través de las necesidades, intereses y desarrollo del niño de 6 a 7 años en 1º y de 7 a 8 años en segundo.

Aclarando que esta continuidad no se analiza en el libro del maestro.

Como observaciones hacen mención de lo siguiente:

"Con base en lo anterior, se destaca la doble intención de estudiar las Ciencias Naturales: el método y

la naturaleza misma.

Es importante el planteamiento que se hace, en cuanto a que el niño sea partícipe activo de las actividades, evitando la memorización."

Y plantean dos interrogantes:

"¿Cómo se establece la continuidad en el aprendizaje de las Ciencias Naturales si las unidades pueden --- abordarse en forma indistinta? y ¿Cómo logra el profesor integrar, por un lado un método deductivo en el programa general y uno inductivo en el área de Ciencias Naturales?"

4.3.3.- "Qué se enseña sobre el Español en el primer grado de primaria, cómo se enseña y cómo se evalúa."

por Margarita Avila Aldrete. Plantea un análisis acerca de qué se enseña y cómo se enseña el español en el primer grado, para ello señala los objetivos vinculados con el área de Español con los que se trabaja en la Educación Primaria.

Señala que cinco son los elementos temáticos que se deben enseñar del Español: Comunicación --- Oral, Comunicación Escrita (Lectura), Comunicación

escrita (escritura), nociones de lingüística e --
iniciación a la literatura.

En cada unidad va estableciendo qué y cómo --
se da cada uno de estos aspectos teóricos.

Y realiza un análisis del libro de lecturas
en base a los siguientes criterios:

- Título, autor y página
- Extensión
- Ilustraciones
- Forma (verso o prosa)
- verbos
- lenguaje.
- Tipo y Género
- Vocabulario
- Tema o contenido.

4.3.4.- "Qué se Enseña sobre el Español en el Nivel Prees
colar, cómo se enseña y cómo se evalúa."

Informe sobre el análisis del Programa de Educa--
ción Preescolar. Por José Francisco Monroy Alvarez

Se pretende con el programa con respecto al
Español, llevar al niño de un saber hacer (Hablar)
a un saber acerca de... (la lengua) La Lengua se-

rá entonces el objeto de conocimiento.

En este trabajo se menciona que todas las actividades conducen a dos aspectos fundamentales del lenguaje oral: Pasaje del monólogo colectivo al diálogo y pasaje del lenguaje implícito a un lenguaje explícito.

En este análisis los contenidos del Español inmersos en el programa de 1981 se clasifican en dos grandes grupos: "Teóricos y Prácticos"; separación que resulta artificiosa puesto que los contenidos deben de adecuarse al nivel del desarrollo de los niños preescolares que por su edad hacen imposibles las clases expositivas.

Para encontrar la respuesta a ¿cómo se enseña el Español, se recurre a las actividades específicas del programa, realizando un listado de verbos, haciendo un conteo de las veces que se emplean.

Se elaboró un cuadro donde aparecen los siguientes aspectos: Unidad, Situaciones, Actividades, Actividades Específicas; en estas últimas se da una subdivisión en los siguientes aspectos: --

Total de actividades específicas, verbos que implican el lenguaje oral o escrito y las actividades específicas que se refieren expresamente al lenguaje oral y escrito.

En lo que respecta a cómo se evalúa el Español en el nivel preescolar, nos habla de dos tipos de evaluación:

- Evaluación Permanente.- La cual consiste en la observación de los niños por medio de las actividades diarias durante todo el curso y al concluir actividades relevantes durante un día de trabajo y al finalizar el desarrollo de una unidad o situación.
- Evaluación Transversal.- Se basa en la evaluación permanente y en observaciones que se hagan de cada niño a través de la realización de las mismas actividades y durante un periodo de tiempo determinado.

Ambos tipos, son guías de observación que sirven para orientar y reorientar el proceso educativo respetando el ritmo de desarrollo de cada niño.

Como observaciones a los trabajos de investigación que revisamos en este apartado, podemos citar las siguientes:

La primera investigación nos resulta de gran utilidad, puesto que reafirma la relevancia social que tiene la presente investigación, puesto que ejemplifica la problemática que surge con la implantación de los programas integrados.

Por lo que respecta a las tres siguientes investigaciones, podemos decir que constituyen un intento de análisis de los programas. Las dos primeras se realizaron en la UPN, en 1984, en la que maestros del área de investigación se dedicaron a elaborar un análisis de los programas integrados pero tomando únicamente los aspectos de su área particular y cada una de ellas abordó el análisis a su manera; por lo mismo no quedan claros los objetivos que se pretendieron con ello, -- además de que no se le ve objeto romper con la integración y con la interdisciplinariedad al trabajar cada área por su -- cuenta.

Por otro lado el análisis de Ciencias Naturales, al tratar de emplear a Bloom en lo que respecta al uso del listado de verbos, no conduce a nada, porque los verbos aislados no nos dicen nada, puesto que deben de considerarse dentro del contexto para tener una significación.

Por otro lado, este análisis está en contraposición con las ideas de Piaget cuando se plantea la interrogante de ¿cómo se establece la continuidad de las Ciencias Naturales si las unidades pueden abordarse en forma indistinta? y ¿cómo logra el profesor integrar, por un lado un método deductivo en el programa general y uno inductivo en el área de Ciencias Naturales?; estas interrogantes parecieran desconocer los principios de Piaget en cuanto a que el conocimiento se va a dar no en forma líneal, sino circular, por lo mismo la inducción y la deducción van a ser dos procesos indisociados, además tomando en cuenta el sincretismo del niño de primer grado, le sería imposible dividir las ciencias naturales de su vida escolar, familiar, etc. La continuidad debe darse en función del desarrollo del niño y no de las materias aisladas; el niño mayor, ya podrá establecer que aspectos se toman en cuenta en las ciencias naturales, es por eso que en tercer año ya se da la división de las ocho asignaturas que comprenden el plan de estudios.

La cuarta investigación revisada fue tomada de apoyo para la realización del análisis del área de Español, la cual aunque no plantea claramente sus objetivos, está más acorde con Piaget y maneja aspectos de Emilia Ferreiro.

4.4.4 Características de los niños a quienes se destinan los programas y los libros de texto de primero y segundo grado de primaria conforme a J. Piaget.

El niño que va a ingresar a primer grado de primaria tiene al rededor de seis o siete años y por lo tanto se encuentra en una etapa de transición del subperiodo preoperacional al de operaciones concretas, por lo mismo se deben tomar en cuenta las características del niño preoperacional, pero no para realizar las actividades conforme a ellas, sino para propiciar la entrada al subperiodo de operaciones concretas, puesto que para Piaget el aprendizaje tiene como finalidad el desarrollo de la inteligencia.

Por lo mismo se requiere una selección de actividades que brinden a los alumnos experiencias de nivel alto, es decir que propicien el interés del niño al no ser repetitivas ni aburridas y por otro lado que no sean tan difíciles para ser comprendidas.

Tomando en cuenta lo anterior, el niño de seis o siete años debe superar las siguientes características del subperiodo preoperatorio:

- La centración.- centrar su atención en un sólo aspecto del objeto de su razonamiento.

- Su irreversibilidad.
- el sincretismo.
- la yuxtaposición.
- el egocentrismo.

El niño entonces, al terminar el primer grado debe haber adquirido las características propias del subperiodo de operaciones concretas en su fase inicial y son las siguientes:

- La seriación.
- La clasificación.
- Conservación de la materia.
- Correspondencia de uno a uno.
- El concepto de número tomando en cuenta la seriación y la inclusión.
- La reversibilidad.
- Pensamiento infralógico.- lógica referente a los objetos no necesariamente presentes.
- Grupo aditivo de números enteros: composición ($1+1=2$, $2+1=3$, etc.); asociatividad ($(1+1)+1 = 1+(1+1)$); inversos (-1 , -2); e identidad (0).
- Cierta capacidad de cooperación.
- Respeto a las reglas.
- Pérdida del egocentrismo.

El niño de segundo grado oscila entre los siete y ocho años de edad; este niño ya cursó el primer grado y por lo tanto ha adquirido las características propias del subperiodo de operaciones concretas puesto que es capaz de manejar la lectura y escritura y el número en la adición y en su inversa la sustracción. Por lo mismo sus características coinciden con las citadas en la página anterior y en este grado se reforzarán para permitir un avance dentro de este subperiodo de operaciones concretas.

4.5 Análisis de los Programas y Libros de Texto de primero y segundo grado de primaria.

Este análisis tiene como objetivo verificar la hipótesis de este trabajo de tesis, es decir, comprobar si realmente los programas y los libros de texto están basados en la teoría de Jean Piaget.

Por lo mismo este análisis no puede realizarse mediante una clasificación de verbos aislados, ni por una cuantificación de esos verbos como se pudo observar en las investigaciones mencionadas con anterioridad; puesto que tomando en cuenta nuestro marco teórico se tratará éste de un análisis cualitativo y no cuantitativo, por tal motivo los verbos aislados

no nos van a decir nada, puesto que tiene que tomarse en ---
cuenta el contexto en el que est^á inmersos.

Además de ser cualitativo, este análisis será crítico,
en cuanto que los aspectos encontrados ya sea en el libro --
del maestro, en la entrevista o en otros documentos no serán
tomados como dogmas sino como elementos susceptibles a cues-
tionar.

Ahora bien, retomando los aspectos encontrados al final
del capítulo III tenemos lo siguiente:

- En lo que respecta a actualizar los conocimientos ad-
quiridos, se observa que el programa si lo trata, al retomar
en el programa integrado de segundo grado, aspectos adquiri-
dos en el primer grado.

- En cuanto a que el aprendizaje depende de las accio--
nes del sujeto, los programas no están en contra ya que las
actividades sugeridas si están encaminadas a la acción del -
sujeto.

- El aprendizaje que plantean los programas si está de
acorde con la estructura intelectual del niño de primero y -
segundo grado.

- Los programas si muestran un intento de lograr aplica-
bilidad y transferencia, puesto que tratan temas relaciona--

dos con lo que rodea al niño, su familia, su casa, etc. Y se le presentan problemas relacionados con la vida diaria.

- Las actividades si plantean el aprendizaje de:

- a) conceptos básicos (cálculo, escritura)
- b) destrezas.
- c) Hábitos de pensamiento creativo, lo que se observa por lo menos cuando se pretende que alumno se exprese en diferentes lenguajes.
- d) imagen de sí mismo positivamente valiosa, este punto se observa por ejemplo cuando las actividades plantean que se dibuje a sí mismo o que comente acerca de él mismo.
- e) Actitudes de cooperación social y responsabilidad moral, ejem: arreglar el salón, cuidar la escuela, etc.
- f) También los programas incluyen contenidos operatorios.

Con respecto a las técnicas de enseñanza, también las actividades sugeridas con todos los puntos mencionados en el capítulo III; puesto que las actividades planteadas fomentan el pensamiento del niño y su actividad, las actividades y los materiales están acordes con lo que puede realizar y puede manejar el niño de este nivel, así también sobre todo en el pro

grama de segundo grado encontramos un gran número de actividades relacionadas con el trabajo grupal, y también se dan en el programa actividades que plantean preguntas acerca de lo que rodea al niño como también se incluyen actividades de manipulación y experimentación de los objetos, para encontrar sus propiedades y sus posibles modificaciones.

Por lo anterior, se puede afirmar que los programas integrados de primero y segundo grados si se fundamentan en la teoría psicogenética de Piaget.

Ahora bien, las actividades están tan detalladas y completas que el maestro se pregunta entonces ¿qué hay por hacer?, puesto que están tan bien realizadas sólo queda aplicarlas.

Este aspecto contradice entonces la concepción de Piaget de que el alumno sea el generador de su conocimiento, puesto que las actividades son impuestas desde el exterior y por lo mismo el descubrimiento es artificial.

Ahora bien, pasaremos a analizar los libros de texto, para ello elaboraremos un cuadro separando las unidades y los módulos y tomando criterios referentes a las características de los niños de primero y segundo grados, así también algunos aspectos de lo que se debe aprender. Se van a ir colocando palomitas por cada vez que en el módulo se observe una determinada característica.

A continuación realizaremos el análisis de los libros de texto de primero y segundo grados, para ello tomaremos en cuenta los siguientes criterios:

- a) Pensamiento lógico.- Se dará en actividades de ordenación de dibujos en forma lógica.
- b) Técnica de descubrimiento.- Se dará en actividades en donde se planteen preguntas acerca de observaciones de fenómenos o situaciones de su entorno y de las propiedades y posibles transformaciones de objetos susceptibles de ser manipulados.
- c) Actividades de pensar.- Se considerarán en este punto a las lecturas de comprensión, a las actividades que impliquen razonamiento y resolución de problemas.
- d) Seriación.- Se tomarán en cuenta las actividades que impliquen comparaciones entre objetos de la misma clase (mayor que, menor que) y también ejercicios de seriación numérica.
- e) Clasificación.- Se considerarán las actividades que consistan en encerrar objetos de acuerdo a sus características (color, uso semejante, etc.) y a la clasificación de palabras conforme a su ortografía (con v o con b por ejemplo).

- f) El número.- Incluirán este punto las actividades de comprensión numérica.
- g) Operaciones características del primer estadio del subperiodo de operaciones concretas.- actividades que impliquen adición y su contraria (la sustracción).
- h) Correspondencia.- Estarán comprendidas en este punto, las actividades que impliquen correspondencia uno a uno, ejem. a cada parte de una planta le corresponde un nombre.
- i) Conservación.- Se considerarán en este aspecto a las actividades que impliquen ejercicios de transformación de materia y de medición.
- j) Noción del tiempo.- Actividades destinadas a que el niño comprenda el significado del tiempo.
- k) Información.- Se tomará en cuenta en este punto la transmisión de conocimientos, incluyendo ante todo, las definiciones de conceptos.
- l) Creatividad.- Actividades de educación artística. #
- m) Destrezas.- Actividades manuales que van desde el seguimiento de caminitos con su lápiz, hasta la construcción de objetos, maquetas, etc.

Aunque sabemos que otras actividades pueden incluirse en este aspecto, como la expresión, por motivos de registro sólo se incluirán las actividades de educación artística.

n) Colaboración.- Cualquier actividad que sugiera trabajo grupal e interrelación entre los individuos.

Mi Libro de primer grado (parte 1)

Unidad	Módulo	Pens. lógico	Descubrir.	Pensar	Seriedad	Clasificar.	Número	Operaciones	Correspondencia.	Conservación.	Tiempo.	Información	Creatividad	Destrezas	Colaboración
1	1. Yo		✓									✓	✓	✓	
	2. Las cosas que veo.		✓✓		✓✓	✓						✓		✓	
	3. Cómo son las cosas.		✓✓✓✓		✓✓							✓✓✓✓		✓	
	4. Cómo suena y dónde está.	✓	✓✓✓						✓✓			✓		✓✓	
2	1. Lo que me gusta hacer.		✓✓		✓		✓					✓	✓	✓	✓
	2. La familia.	✓	✓✓		✓		✓	✓				✓	✓		
	3. La casa.		✓		✓		✓	✓				✓	✓	✓	
	4. Los servicios de la casa.		✓✓		✓		✓	✓							
	1. Cómo nacen las plantas.		✓		✓		✓	✓				✓	✓	✓	
	2. Nace	✓			✓		✓	✓				✓	✓	✓	

		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n
3	mos.														
	3. Cre- cemos.		✓✓		✓		✓	✓				✓✓			
	4. Cola- boremos.		✓				✓	✓	✓				✓	✓	✓
4	1. El - lugar - donde - vivo.		✓✓✓ ✓				✓	✓				✓		✓	
	2. La gente - trabaja.		✓✓✓		✓	✓	✓	✓						✓	
	3. Apro- vechamos el agua y el -- viento		✓		✓				✓			✓	✓	✓	
	4. La - gente - hace co- sas úti- les.		✓✓ ✓				✓		✓ ✓						
					(parte 2)										
5	1. El - campo y la ciu- dad.		✓✓		✓		✓	✓	✓				✓✓	✓	
	2. El - trabajo en el - campo y en la - ciudad.		✓✓		✓		✓	✓✓	✓					✓	
	3. Trans- formamos la natu- raleza.	✓	✓			✓✓	✓	✓	✓			✓		✓✓	✓
	4. La - colabo- ración entre el campo y la ciudad.	✓	✓✓	✓	✓✓	✓			✓✓	✓✓			✓		✓

		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n
6	1. Nuestra casa nos protege.	✓	✓✓	✓	✓		✓	✓	✓				✓		
	2. Los vecinos.	✓	✓	✓	✓			✓	✓			✓	✓	✓	
	3. En todas partes sale el sol.	✓	✓			✓			✓✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	4. Aprendemos en todas partes.	✓		✓				✓	✓			✓✓	✓✓	✓✓	
7	1. Lugares de México.	✓	✓	✓				✓				✓			✓
	2. Podemos comunicarnos.		✓✓					✓	✓	✓		✓			
	3. Podemos transportarnos.		✓		✓	✓			✓✓					✓✓	
	4. Somos mexicanos.		✓	✓					✓			✓			
8	1. Antes, ahora, después.	✓	✓✓	✓				✓	✓✓	✓			✓	✓	
	2. El pasado de mi familia.	✓	✓					✓	✓✓		✓	✓✓	✓		
	3. Cómo era el lugar donde vivo.								✓✓		✓	✓✓			
	4. México y su pasado.			✓	✓				✓✓			✓✓			

Mi Libro de segundo. (parte 1)

Unidad	Módulo	Pens. lógico	Descubrir	Pensar	Seriación	Clasificación	Número	Operaciones	Correspondencia	Conservación	Tiempo	Información	Creatividad	Destrezas	Colaboración
1	1. Regreso a la escuela.			✓	✓	✓			✓				✓		✓
	2. El nuevo año escolar.		✓	✓✓		✓		✓	✓			✓	✓	✓	✓✓
	3. Lo que nos rodea.	✓	✓	✓✓	✓	✓	✓		✓✓			✓	✓	✓✓	✓✓
	4. Crece-mos.	✓	✓✓	✓✓	✓✓			✓	✓	✓		✓✓	✓✓		
2	1. Cómo es mi escuela.		✓	✓✓					✓✓			✓	✓	✓✓	✓
	2. Qué hago en la escuela.			✓✓	✓	✓			✓✓✓✓	✓		✓	✓✓		✓✓
	3. Los que trabajamos en la escuela.	✓✓	✓✓	✓✓		✓✓			✓✓			✓✓	✓		✓
	4. Para que vamos a la escuela.	✓	✓✓✓	✓✓	✓	✓	✓		✓			✓	✓	✓	✓✓
3	1. Nos relacionamos.		✓✓	✓✓		✓		✓	✓	✓		✓	✓✓	✓	
	2. Observamos para descubrir.	✓✓	✓✓	✓✓	✓	✓		✓				✓	✓		✓✓

		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n
	3. Comunicamos - lo que conocemos.	✓	✓✓	✓✓				✓	✓✓			✓	✓✓	✓✓	✓✓
	4. Resolvemos problemas.	✓	✓✓✓	✓✓✓✓				✓	✓						✓✓
4	1. El lugar donde vivo.		✓	✓✓	✓✓			✓✓				✓	✓		✓
	2. Qué hacemos en la localidad.		✓✓✓✓	✓✓	✓				✓✓✓	✓		✓	✓✓		✓
	3. Otros lugares.		✓✓✓	✓✓✓		✓			✓✓✓				✓	✓✓	
	4. Qué hacen en otros lugares.		✓✓✓	✓✓				✓	✓	✓		✓	✓✓	✓	✓
					(parte 2)										
5	1. La naturaleza.		✓✓✓✓	✓		✓			✓✓	✓		✓	✓✓		✓
	2. Tenemos necesidades.		✓✓	✓✓✓		✓✓✓			✓			✓✓✓	✓		✓
	3. Lo que obtenemos de la naturaleza.		✓✓✓✓	✓✓		✓		✓✓	✓✓✓			✓✓✓	✓	✓	✓✓
	4. Cuidamos el medio.		✓✓✓✓	✓	✓✓	✓		✓	✓✓			✓✓✓	✓✓		✓
6	1. El trabajo en mi localidad.	✓	✓✓	✓✓	✓	✓✓			✓		✓✓			✓✓	✓
	2. Producimos cosas distintas.	✓✓	✓✓	✓✓				✓	✓✓✓					✓✓	

		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n
	3. Prestamos diferentes servicios.	✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓	✓		✓	✓✓✓			✓	✓✓		✓
	4. Necesitamos unos de otros.		✓	✓✓✓	✓✓			✓					✓	✓	✓
7	1. Día con día.		✓✓	✓✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓		✓
	2. Las actividades de la semana.	✓✓✓	✓	✓✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓✓✓	✓	✓
	3. Las fiestas del año.		✓✓✓	✓✓✓	✓✓			✓				✓✓	✓✓	✓	
	4. El tiempo pasa.		✓	✓✓					✓✓		✓	✓	✓		
8	1. Nuestra localidad cambia.		✓✓✓✓	✓✓✓		✓✓		✓✓	✓✓			✓			
	2. Vivimos en México.		✓	✓	✓			✓	✓✓✓✓			✓✓	✓✓		✓✓
	3. México cambia.	✓	✓✓	✓✓	✓				✓			✓✓✓	✓		✓
	4. México y otros países.		✓✓	✓				✓	✓			✓✓	✓		✓✓

Mediante la elaboración de los cuadros anteriores pudimos percatarnos de lo siguiente:

- a) Algunos criterios implican a otros, por ejemplo, la noción del número implica una comprensión anterior de la noción de seriación.
- b) Se observan mayor cantidad de palomas en el segundo grado, aunque se realicen aproximadamente el mismo número de actividades debido a que una actividad incluye a varios criterios. Por ejemplo, la resolución de problemas incluye operaciones y éstas a su vez seriaciones; lo mismo sucede con la lectura de comprensión, la cual incluye una correspondencia con la pregunta que se plantea y ésta a su vez incluye una clasificación del contenido de la lectura.
- c) La mayor cantidad de criterios que se observa en el segundo grado nos hace pensar en un plan de estudios en espiral, puesto que se retoman las nociones que se adquirieron en el primer grado, pero enriqueciéndolas para propiciar un avance en el desarrollo.
- d) Todas las actividades se refieren a algunos de

los criterios empleados para este análisis; ningún aspecto deja de tener por lo menos dos menciones.

- e) La actividad de descubrir es de las que más se presentan en los libros, y como se puede observar esta actividad implica otras serie de actividades mediatas, inmediatas, directas o indirectas como pueden ser: clasificar, relacionar, abstraer, etc.
- f) En sí todos los criterios podrían incluirse en las actividades de pensar, porque todos implican un razonamiento y comprensión de los fenómenos y situaciones reales.
- g) En primer grado aún se maneja una prelógica, lógica referente exclusivamente a los objetos manipulables, la cual durante el transcurso del primer grado se va transformando hasta llegar a una infralógica, lógica relativa a los objetos, pero donde ya se va a emplear la abstracción; es decir el niño podrá efectuar operaciones sin tener frente a sí a los objetos, por ejemplo será capaz de sumar $2+2$ o de restar $5-3$.

- h) En segundo grado se da el inicio al agrupamiento multiplicativo y a la idea de fracciones, -- puesto que el niño en este nivel habrá alcanzado la reversibilidad.
- i) Hasta el segundo grado se da mayor importancia a los juegos grupales que implican el respeto a las reglas. Aunque la colaboración se va propiciando desde el primer grado.
- j) En relación a la organización del contenido y de los materiales, en ambos libros se comienza con lo inmediato para finalizar con lo más lejano, es decir se da un avance de lo particular a lo general.

o Resultado del Análisis.

Partiendo del marco teórico y de todo el trabajo de investigación inmerso en esta tesis se puede afirmar que las bases psicológicas en que se basan los programas y libros de texto de primero y segundo grado de primaria de niños en México se dan a partir de la teoría psicogenética de Jean Piaget.

No obstante a que en la entrevista realizada se mencio-

naron otras teorías, en el cuadro 4.2.2 se puede observar como Piaget coincide con muchos aspectos de ellas; es más, revisando el primer capítulo de esta tesis nos damos cuenta que Piaget es influido por varias posturas teóricas puesto que ninguna teoría puede surgir en el vacío; tenemos por ejemplo a la teoría de la Gestalt, de la cual Piaget retoma algunos aspectos referentes a la percepción pero le da un enfoque diferente puesto que no considera al aprendizaje como un grupo aditivo de gestalten, sino que éste se va a dar mediante el juego entre la asimilación y la acomodación y lo que se aprende se va a ir incorporando a la estructura interna, no en forma aditiva sino en espiral mediante un proceso continuo de equilibración; por lo mismo para el logro del aprendizaje se tiene que tomar en cuenta los conocimientos previos y la experiencia.

Por lo anterior y revisando el análisis se puede constatar que los programas y libros de texto no se basan en la teoría de la Gestalt, puesto que retoman los conocimientos previos y dan gran importancia a las experiencias.

Ahora bien, cabe aclarar que Piaget no plantea un lineamiento concreto en lo que respecta a la organización del currículo, por lo tanto no puede existir un programa que esté

elaborado enteramente conforme a Piaget, puesto que lo que se dan son interpretaciones e intentos de llevar los principios de Piaget a la práctica educativa, tal como sucede con Bruner y Furth y Wachs.

Por lo tanto para poder organizar las actividades del programa se tuvo que recurrir a autores que trataran el aspecto de la organización curricular, tales como Tyler y Bloom.

Otro aspecto que nos ayuda a verificar la hipótesis de esta tesis es la afirmación de Nora E. Elichiri en la sección "Elementos didácticos de los libros de Texto Gratuitos" del libro "Los libros de Texto Gratuitos" editado por la Comisión Nacional de Los Libros de Texto Gratuitos, de que los libros de texto se basan en la Psicología genética de Jean Piaget.

Como los programas fueron adaptados a los libros y viceversa como se menciona en la entrevista, también los programas deben tener sus principios psicológicos fundamentados en la teoría de Piaget.

Ahora bien, remitiéndonos al análisis global de los programas y libros de texto también podemos afirmar que en su contenido están inmersos los principios de Piaget puesto que

encontramos los siguientes aspectos:

- a) Las actividades propician a la actividad del alumno, para que éste sea el constructor de su propio conocimiento, lo que se puede observar en las actividades y contenidos que implican descubrir.
- b) Los contenidos y las actividades se aproximan a situaciones reales de la vida del niño.
- c) Se toman en cuenta los conocimientos adquiridos para actualizarlos y superarlos de tal manera que se propicie el desarrollo de la inteligencia. Lo que se observa comparando los programas y libros de primer grado con los de segundo.
- d) El contenido y las actividades propician el razonamiento antes que la memorización.
- e) El contenido y las actividades toman en cuenta las características del niño del subperíodo de operaciones concretas en el primer estadio. (seriación, clasificación, pensamiento infralógico, etc.)
- f) Las actividades y el contenido fomentan la colaboración e intercambio entre los individuos.
- g) Los contenidos no pasan por alto una educación intelectual y el empleo del método científico.

Con respecto a las necesidades del alumno, el currículo integrado es una buena solución, ya que la integración es una característica propia del ser humano, como también lo es el desarrollo de la inteligencia y la capacidad de adquirir conocimientos.

Ir en contra de la integración y de la teoría psicogenética es ir en contra de la organización interna que nos caracteriza como seres humanos y nos permite la adaptación al medio. El pensamiento lógico que se va adquiriendo mediante el desarrollo intelectual en el niño, nos ayudará a resolver problemas, no sólo matemáticos, sino de cualquier ámbito relacionado a la vida misma.

Por lo mismo no tienen razón de ser los análisis de los programas que intentan romper con la integración.

Con respecto a tomar en cuenta a las diferencias individuales como sugiere Piaget, es el maestro el que debe adecuar los programas y los libros de texto a sus alumnos y no tomar el programa como un lineamiento a seguir; ya que por su naturaleza éstos son programas flexibles y para su manejo se requiere de una amplia preparación por parte del docente en lo que se refiere al conocimiento del niño y a la forma de adquirir conocimientos para lo cual la teoría psicogenética

ca sería de gran utilidad.

Por los textos oficiales revisados (47), nos percatamos de que antes de implantar los programas integrados de primero y segundo grados, primero fueron experimentados y sometidos a consulta popular en el área docente; además fueron capacitados los maestros que se harían cargo de los grupos de primero y segundo grado.

Sin embargo, en la entrevista realizada se menciona que hay rechazo de los programas por gran parte de los maestros debido a que por un lado presentan las actividades demasiado descritas limitando sus iniciativas; por otro lado, el libro del maestro presenta un contenido muy ambiguo y poco claro para el maestro.

Además la tesis presentada por Luis Tapia Delgado (48) "Causas de la no aplicación del programa integrado", plantea la problemática de que menos de la mitad de los maestros de una zona escolar no aplican el material didáctico que la SEP sugiere para la conducción y aplicación del programa integrado de primero y segundo grado y además tanto los asesores de primero y segundo grados, presentan un promedio menor de 7.5 de conocimiento de los programas.

Entonces entre los docentes habrá algunos que no apliquen el programa, y otros que lo aplicarán inadecuadamente

debido al desconocimiento del mismo y por tal motivo no adecuaron las actividades a las características de sus alumnos, aplicándolo al pie de la letra y de esa forma existe el peligro mencionado por Hilda Taba (49) de no lograr conocimientos significativos y sistemáticos.

Esto suele suceder puesto que como nos menciona Eduardo Remedi (50), el docente pocas veces ordenará el contenido del programa debido al rol que la sociedad le confiere de transmitirlo tal como se le presenta.

Esto plantea una reflexión y un posible problema para investigaciones posteriores: ¿El currículo integrado corresponde con el concepto que la sociedad tiene acerca de la función de la escuela pública?

Ahora bien, hemos planteado hasta aquí que los programas integrados y los libros de texto de primero y segundo grado están fundamentados en la teoría psicogenética de Jean Piaget, sólo falta establecer en qué medida y hasta dónde esta afirmación es verdadera.

Conforme a lo revisado, tanto la concepción del alumno, el tipo de contenido y la forma en que se presenta éste en los programas y en los libros de texto, su concepción de aprendizaje y enseñanza, etc. coinciden con la teoría genética.

- Concepción del alumno: sujeto pensante, con características propias, al cual hay que respetar, que forma parte de un grupo con el cual tiene que interactuar y cooperar.
- Tipo de Contenido y la forma en que se presenta: Contenido vinculado a la realidad del niño, se presenta de lo cercano a lo remoto.
- Concepción de Aprendizaje: Aprendizaje basado en la acción del niño y en la actualización de conocimientos adquiridos previamente.
- Concepción de Actividad.- Actividad operativa que significa actuar sobre los objetos no sólo para descubrir sus propiedades, sino además para poder modificarlos.

Ahora bien, ¿por qué se detallan tanto las actividades sugeridas en el programa? si es el niño el que va a elaborar su propio conocimiento.

Aunque el programa pretende ser flexible en cuanto a que mencionan que esas actividades detalladas son únicamente sugerencias; se encuentran tan bien elaboradas y detalladas que el maestro se pregunta qué más hay por hacer, además de que el registro que tiene que llevar de ellas lo restringe aún más, puesto que ese registro debe ser entregado a la dirección.

Por otro lado se plantea la interrogante ¿pueden respe-

tarse las diferencias individuales en una escuela pública -- de nuestro país con un número de 40 a 50 alumnos por grupo? y tomando en cuenta que la mayoría de los grupos son heterogéneos; se dan diferencias de edad, de clase social, etc. --- ¿Cómo el maestro podrá proporcionar al grupo experiencias de nivel alto?

En fin, estas interrogaciones conforman el aspecto crítico de nuestro análisis pues como planteamos en nuestro marco teórico el conocimiento no es un hecho, sino un proceso y las contradicciones son las que permiten a los individuos -- desarrollarse.

CONCLUSIONES

La teoría psicogenética de Jean Piaget nos ha legado grandes aportaciones en lo que a educación se refiere, debido a su planteamiento relacionado con los periodos del desarrollo psicogenético del niño; lo cual nos ha abierto camino para comprender lo que es el aprendizaje al percatarnos de que desde el nacimiento estamos aprendiendo nuevas cosas y nunca terminamos ese proceso mientras dura nuestra existencia. Se cree que el anciano pierde sus potenciales intelectuales, pero no se ha dado en todos los casos; y posiblemente en algunos de ellos la falta de ejercitación conlleve a ello.

Aunque Piaget ha tenido muchas críticas en relación con su teoría y algunas valederas como a la que se refiere Flavell en cuanto que Piaget no definió claramente sus conceptos; tal vez Piaget se lo propuso así por su tendencia dialéctica, quedando abierta la posibilidad de irlos mejorando día con día como sucede con nuestras estructuras intelectuales.

Su idea en la cual considera al conocimiento no como un estado, sino como un proceso, dió lugar al aprendizaje por

descubrimiento, en el cual los alumnos no tienen porqué aceptar como dogma lo que el profesor le transmite, porque éste pudiese estar equivocado y se daría un aprendizaje incorrecto; es preferible aprender de la realidad misma operando sobre ella.

Se debe cambiar esa idea de educación arcaica, en la que el maestro es el transmisor del conocimiento y los alumnos deben escuchar y memorizar cualquier conocimiento que a veces le resulta incomprensible de manera pasiva, por una enseñanza activa que resalte las cualidades intelectuales mediante el razonamiento y la crítica.

Los profesores tienen en sus manos programas que emplean la teoría de Jean Piaget, por lo tanto con un poco de esfuerzo podrían desprenderse de su falsa idea de educación y fomentar en sus alumnos desde los primeros grados, el espíritu indagador que les ayudará a un mejor desarrollo intelectual.

Sin embargo en mi experiencia docente pude darme cuenta de que existen grandes problemas relativos a la aceptación y a la aplicación del programa.

Por un lado se da en los maestros una gran resistencia al cambio, puesto que los que tienen años impartiendo una enseñanza tradicionalista aseguran que les ha dado buen resul-

tado y tienen miedo a cambiar, tal vez piensan que pueden -- perder su autoridad, ser agredidos por los niños, etc. Y además todos tendemos a enseñar de la misma manera en que fuimos enseñados.

Además la aplicación de los programas requiere de un -- mayor trabajo de preparación por parte del maestro; es más cómodo exponer una clase tradicional que organizar a un grupo para que realicen una discusión, o bien preparar un determinado material; se manejen los pretextos de que no hay recursos suficientes; sin embargo no necesariamente se tienen que emplear los materiales sugeridos en los programas, sino que el maestro debe ser una persona creativa capaz de improvisar material, del que esté a la mano.

No obstante, este trabajo de preparación para la aplicación de los programas, requiere de un tiempo extra, fuera de las horas de trabajo, lo que ha veces le resulta imposible al maestro, debido al bajo salario que recibe y por lo mismo la mayoría de los docentes trabajan por la mañana y -- por la tarde, no disponiendo de ningún tiempo extra y por -- ello se apegan al programa tal y como se presenta, o bien enseñan lo que siempre han enseñado y como lo han recibido ellos y por lo tanto no adecuan las actividades a su grupo específico.

El desconocimiento de los programas es otro factor, --- aunque en el libro del maestro se explican los fundamentos en los que se basan; por un lado hay maestros que ni siquiera lo leen, debido al factor tiempo o al desinterés, y para los que lo revisan, les resulta complicado de comprender, --- puesto que quiere tratar tantos aspectos, que resulta un --- tanto ambiguo y además emplea términos que muchas veces sólo podría entender un psicólogo o un pedagogo especializado.

Por otro lado, los cursos que se ofrecen al inicio del periodo escolar a los maestros de primero y segundo grados, de los cuales pude asistir a uno; no promueven ni la creatividad del maestro, ni su comprensión sobre el programa, ---- puesto que para nada se menciona la posibilidad de adecuar las actividades al grupo, ni tratan con claridad los aspectos teóricos en los que se fundamentan los programas, sino que se dedican a auxiliar al maestro en la organización de las actividades durante el año escolar, en ejemplificarlas, en fin; con lo cual en lugar de ayudar al maestro en su --- creatividad, lo limitan más aún y lo toman como un indivi--- duo que ni siquiera es capaz de organizar y de entender las actividades que como vimos están exageradamente descritas -- en el programa.

En el curso que asistí, pude observar en algunos maestros, el desagrado por haberlos obligado a ir a esos cursos, ya que pasan lista de asistencia y se dan en las horas de clase; puesto que consideran que es más valioso no descuidar a los niños toda una semana, con lo que yo también estuve de acuerdo, sobre todo por las características del curso que se citaron con anterioridad.

Por lo anterior se dan dos tendencias en los docentes: Aquellos que hacen a un lado el programa y los libros y siguen impartiendo su clase como antaño utilizando otros libros y la memorización; o bien aquellos que se apegan al programa al pie de la letra, pero dando las clases en forma tradicional, lo que resulta todavía peor, puesto que ni fomentan la investigación en los alumnos y se da un aprendizaje memorístico pero de menor número de conceptos, lo que conducirá a un bajo rendimiento escolar.

Otro problema existente para la aplicación del programa es el relativo al medio físico: salón pequeño, grupo numeroso, muebles inadecuados; todos ellos factores que impiden el trabajo grupal y el respeto a las diferencias individuales. Además con frecuencia se dan en las escuelas grupos heterogéneos y por lo mismo el maestro tiene gran dificultad en adecuar las actividades a las necesidades del grupo, por-

que mientras que para unos alumnos las actividades presentan un nivel óptimo de incertidumbre, para otros o es muy alto y no alcanzan a comprender la actividad o bien es bajo y resultan aburridas.

Otro problema radica en la presión que ejercen tanto los padres de familia como las autoridades escolares en cuanto que exigen al maestro pruebas más objetivas del rendimiento escolar de sus alumnos y no les basta una observación cualitativa por parte del maestro.

Además de que existe aún en nuestras escuelas un cierto folclor escolar, en donde se cataloga de mejor maestro al que tiene su grupo mejor formado o más callado e inclusive es fomentado por la autoridad escolar.

Se puede suponer entonces con todo lo anterior, que aunque los programas integrados de primero y segundo grados estén muy bien elaborados, es difícil llevarlos a la práctica educativa en México, puesto que aún no se da la coyuntura necesaria puesto que estamos incertos en un sistema de poder en donde se da la competencia en lugar de la cooperación.

Para finalizar estas conclusiones, se señalarán las impresiones particulares que se han dado en el transcurso de este trabajo, el cual por el tipo de marco teórico empleado

revistió una gran dificultad, en una primera instancia en -- la comprensión de los principios de la teoría psicogenética y en segundo término en la forma de abordar el análisis sin salirme del marco referencial.

Creo que los resultados fueron positivos, no obstante -- a que el orden en que se presentaba el contenido fue cambiado varias veces, para ir encontrando la ordenación más lógica y comprensible que fuera posible.

Así también se fueron dando contradicciones que se fueron solucionando hasta encontrar camino final en estas conclusiones.

Como propuestas para el mejoramiento del aprendizaje escolar en nuestro país sugiero las siguientes:

- 1.- Que se conformen los grupos escolares con niños que presenten características semejantes para lo cual -- se pudiera emplear el Método Clínico Crítico de Piaget.
- 2.- Que se eliminen de los programas las actividades sugeridas y sólo se planteé el contenido mínimo que debe abordarse tomando en cuenta que el aprendizaje en la escuela debe ser organizado, pero a la vez -- flexible. Con ello el maestro se obligará a plante-

ar las actividades adecuadas a su grupo particular, y a los materiales que tenga a su alcance.

4.- Por último, que no se dé el burocratismo escolar, - el autoritarismo, la presión de hacer evaluaciones más objetivas por parte de los padres de familia y autoridades escolares.

En fin, tendría que existir un cambio en la estructura del país para que los programas y libros de texto pudieran llevarse al cabo con eficacia; y tomando en cuenta que todo está sujeto al cambio, algún día, tal vez podremos ver que - ya se dé más la colaboración en lugar de la competencia y - que cada individuo pueda dentro de la libertad autogobernarse y ser responsable de sus actos.

CITAS

INTRODUCCION

- 1.- SEP. Libro para el maestro primer grado, México. 1981.
p. 56 y SEP. Libro para el maestro segundo grado, México.
1981. p. 59.
- 2.- PIAGET Jean "Autobiografía", en Anuario de Psicología. No 4,
1971. Departamento de Psicología. Universidad de Barcelo-
na.

CAPITULO I

- 1.- PIAGET Jean. Seis Estudios de Psicología. México. Seix --
Barral S. A. 1981. pp. 129-130.
- 2.- Ibidem. p. 167
- 3.- Ibidem. p. 170
- 4.- SAAL Frida. "La Epistemología Genética de Jean Piaget" en --
Braunstein N. et. al. Psicología, Ideología y Ciencia. Mé-
xico, 7a ed. Siglo XXI, 1980. p.280
- 5.- Ibidem.
- 6.- FLAVELL J. La Psicología Evolutiva de Jean Piaget. México.
Paidós, 1983. pp. 55-56
- 7.- INHELDER B. Aprendizaje y Estructuras de Conocimiento. --
Madrid. Morata, 1975. p.23

- 8.- PIAGET J.; et. al. Tendencias de la Investigación en las Ciencias Sociales. Madrid. 4a ed. Alianza Editorial, 1979. p.168 .
- 9.- PIAGET, J. Psicología y Epistemología. Barcelona. Ariel, - 1973. p.86
- 10.- Ibidem. p.23
- 11.- Ibidem.
- 12.- Ibidem. p.10.
- 13.- FERREIRO, Emilia, Toberosky A. Los Sistemas de Escritura en el niño. México. Siglo XXI, 1982. p.35
- 14.- PIAGET, J. et. al. Tendencias op. cit. p.336.
- 15.- Ibidem. p.100
- 16.- FURTH, H, Wachs H. La Teoría de Piaget en la Práctica. Argentina. Kapelusz, 1978. p.33
- 17.- PANSZA, Margarita. Una Aproximación a la Epistemología Genética de Jean Piaget. En Perfiles Educativos # 18 Oct-Nov.-Dic '82 CISE, UNAM. p.8
- 18.- Ibidem.
- 19.- PIAGET J. et. al. Tendencias op. cit. p.91
- 20.- Ibidem. p.92
- 21.- Ibidem. p.105
- 22.- PIAGET J. Psicología y Epistemología. op. cit. p.47
- 23.- Ibidem. p.48

24.- Ibidem. p.124

25.- PIAGET, J. Seis Estudios de Psicología , op. cit. p.203

CAPITULO II

1.- PIAGET, J. Estudios de Psicología Genética. Buenos Aires.
EMECE, 1973. p.107

2.- NUÑEZ, F. María Salud. El Desarrollo Cognoscitivo del Niño según la Psicología Genética y su importancia para la Enseñanza de las Ciencias Naturales. En Revista Educación No. 42, Octubre. México, 1982. p.12

3.- Ibidem. p.14

4.- Piaget, Jean. Psicología y Pedagogía. México. SEP/Ariel, 1977.

5.- Ibidem. p.44

6.- Ibidem. p.37

7.- PIAGET, J. Seis Estudios , op. cit. pp.141-142

8.- FLAVELL, op. cit. p.66

9.- RICHMOND, P. G. Introducción a Piaget. España. 6a.ed. Fundamentos, 1978. p.102

10.- PHILLIPS, J. L. "Introducción" en Los Origenes del Intelecto según Piaget. Buenos Aires. Fontanella, 1977. p.27

11.- PIAGET, J. Seis Estudios , op. cit. p.169

12.- PIAGET, J. Psicología y Pedagogía. op. cit. p.52

- 13.- PIAGET, J. et. al. Juego y Desarrollo. Barcelona. Crítica, 1982. p.32
- 14.- PIAGET, J. Seis Estudios, op. cit. p.146
- 15.- FURTH, H, Wachs H. Las Ideas de Piaget, su Aplicación en el Aula. Argentina. Kapelusz, 1974. p.26
- 16.- PIAGET J. Estudios de Psicología Genética. op. cit. p.116
- 17.- COLL, César. Psicología Genética y Aprendizajes Escolares. España. Siglo XXI, 1983. p.189
- 18.- FLAVELL, J. op. cit. pp.263-264
- 19.- PIAGET, J. Problemas de Psicología Genética. op. cit. p.72
- 20.- PIAGET, J. et. al. Juego y Desarrollo. op. cit. p.17
- 21.- FLAVELL, J. op. cit. pp.104-105
- 22.- PIAGET, J. Problemas de Psicología Genética. op. cit. p.37
- 23.- PANSZA, M. op. cit. p.12
- 24.- FLAVELL, J. op. cit. p.40
- 25.- SAAL, Frida en Braunstein N. op. cit. p.282
- 26.- FLAVELL, J. op. cit. p.43
- 27.- Ibidem.
- 28.- PIAGET, J. Seis Estudios, op. cit. p.36
- 29.- Ibidem. pp.103-104
- 30.- VINCH-Bang. "El Método Clínico y la Investigación en Psicología del Niño", en Psicología y Epistemología Genéticas. Buenos Aires, Proteo, 1970.
- 31.- INHELEDER, op. cit.

CAPITULO III

- 1.-PIAGET, J. Psicología y Pedagogía. op. cit. p.31
- 2.- Inheleder, B. op. cit. p.30
- 3.- PIAGET, J. Estudios de Psicología Genética. op. cit. p.105
- 4.- FURTH, H, Waschs, H. La Teoría de Piaget en la Práctica.
op. cit. p.32
- 5.- PIAGET, J. Psicología y Pedagogía. op. cit. p.36
- 6.- Ibidem. p.81
- 7.- FURTH, H, Waschs H. La Teoría de Piaget en la Práctica.
op. cit. p.48
- 8.- PIAGET, J. Psicología y Pedagogía. op. cit. p.36
- 9.- PIAGET, J. "Conferences on Cognitive Studies and Curriculum
Devenlopmet, Cornell University and University of. Calif."
citado en PIAGET J. et. al. Los Años Posteriores, Buenos
Aires, 1970. p.70
- 10.- PIAGET, J. ¿A dónde va la Educación?. España, 4a ed. Teide,
1979. p.19
- 11.- Ibidem. p.54
- 12.- Ibidem. p.110
- 13.- COLL, César. op. cit. p.1
- 14.- Ibidem. p.193
- 15.- FURTH, H., Wachs H. La Teoría de Piaget en la Práctica.
op. cit. p.25

- 16.- Ibidem. p.59
- 17.- Ibidem. p.267
- 18.- BRUNER, Jerome S. El Proceso de la Educación. México, UTEHA, 1963. p.21
- 19.- Ibidem. p.26
- 20.- Ibidem. p.29
- 21.- Ibidem. p.39
- 22.- Ibidem. p.62
- 23.- Ibidem. p.81
- 24.- DUCKWORTH, Eleanor. "Tener Ideas Maravillosas", en Coll César. op. cit. p.56
- 25.- FERREIRO, E., Toberosky A. op. cit. p.31
- 26.- LEON, Ana Isabel, Solé María. ¿Enseñamos realmente a investigar la naturaleza? en revista Educación No. 42. México, Oct. 1982. p.9

CAPITULO IV

- 1.- TOLEDO, Hermosillo Ma. Eugenia. Reflexiones sobre la Planeación de la Educación en México. En revista Foro Universitario no. 32 México. STUNAM. Julio de 1983. p.72
- 2.- Ibidem. p.73
- 3.- VELAZQUEZ, José de Jesús. Vademécum del Maestro de Escuela Primaria. México, 4a. ed., Porrúa, 1976. p.23

- 4.- TABA, Hilda. Elaboración del Currículo. Buenos Aires. 4a. ed., Troquel, 1979. pp.109-110
- 5.- Ibidem.
- 6.- Ibidem. p.381
- 7.- Ibidem. p.384-385
- 8.- Ibidem.
- 9.- Ibidem. p.392
- 10.- Ibidem. p.33
- 11.- REMEDI, V. Eduardo A. Currículum y Accionar Docente. En Foro Universitario No. 25. México. STUNAM. Diciembre de 1982. p.58
- 12.- Ibidem. p.60
- 13.- VELAZQUEZ, J. op. cit. p.23
- 14.- BARRIGA, Díaz. Didáctica y Currículum. México. Nuevomar, 1984. p.48
- 15.- Ibidem. p.47
- 16.- VELAZQUEZ, J. op. cit. p.24
- 17.- SEP. Libro del Maestro primer grado. p.15
- 18.- Ibidem. p.49
- 19.- Ibidem. p.56
- 20.- Ibidem. p.57
- 21.- Ibidem. p.58

- 22.- BAENA, Guillermina. Técnicas de Investigación. México. Trillas.
- 23.- GOODE, Williams, Hatt P. Métodos de Investigación Social. México. 10a reimp., Trillas, 1979.
- 24.- TYLER, Ralph. Principios Básicos de Currículum. Centro Regional de Ayuda Técnica. Agencia para el Desarrollo Internacional. Buenos Aires/ México. Troquel, 1973. p.9
- 25.- Ibidem. p.11
- 26.- Ibidem.
- 27.- Ibidem. p.37
- 28.- Ibidem. p.63
- 29.- Ibidem. p.64
- 30.- Ibidem. p.102
- 31.- Ibidem. p.129
- 32.- BLOOM, Benjamín S. Taxonomía de los Objetivos de la Educación (Clasificación de las Metas Educativas). Buenos Aires, Biblioteca Nuevas Orientaciones de la Educación. 6a. ed., Ateneo, 1977.
- 33.- Ibidem.
- 34.- Ibidem.
- 35.- KOHLER, W. Psicología de la Configuración. Madrid. Morata, 1967. p.119
- 36.- Ibidem. p.124

- 37.- Ibidem. p.162.
- 38.- Ibidem. p.165
- 39.- Ibidem. p.167
- 40.- CLAPAREDE, E. en Diccionario de las Ciencias de la Educación. Tomo I. México. Diagonal Santillana, Nuevas Técnicas Educativas, 1983.
- 41.- AUSUBEL, David P. Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo. México. Trillas, 1979. pp.44-45
- 42.- VIGOTSKI, L. R. citado en AZCOAGA Juan E. Del Lenguaje al pensamiento verbal. México. 2a. ed. Ateneo, 1981. p.48
- 43.- BLAUBERG, I. Diccionario Marxista de Filosofía. México. Ediciones de Cultura Popular, 1978. p.200
- 44.- GONZALEZ, Pedrero E. (Coordinador). Los Libros de Texto Gratuitos. México. Comisión Nacional de Los Libros de Texto Gratuitos, 1982. p.45
- 45.- Ibidem. p.48
- 46.- TAPIA, Delgado L. Causas de Mayor incidencia en la no aplicación del programa integrado en primero y segundo grados de la zona escolar no. 163, establecida en Morelia, Mich. Durante el ciclo escolar 1981-1982.
(tesis de licenciatura en educación primaria) UPN. Morelia
1983.
- 47.- SEP. Informes de labores 1979-1980. Subsecretaría de Pla

neación Educativa. Dirección General de Programación.

SEP. Programas y Metas del Sector Educativo. Metas
1981-1982.

48.- TAPIA Delgado Luis. op. cit.

49.- TABA, Hilda op. cit.

50.- REMEDI, V. op. cit.

GLOSARIO +

Acomodación.- Ver Adaptación.

Actividad Perceptual.- El aspecto persistente de la percepción que modifica y corrige la a menudo inadecuada primera percepción merced a la focalización de otros aspectos del estímulo y a la incorporación de todas las percepciones dentro de un todo más adecuado. (Ver descentralización.)

Adaptación.- Modo biológico de funcionamiento que caracteriza a todas las formas y niveles de vida. Consiste en los dobles procesos de asimilación y acomodación, los que persisten continuamente.

Asimilación: Es el proceso que consiste en tomar del medio ambiente todas las formas de estimulación e información, las que posteriormente son reintegradas dentro de las formas o estructuras existentes en el organismo.

Acomodación: Es el proceso de salida y ajuste a nuevas y cambiantes condiciones del medio ambiente, de modo que las pautas de comportamiento ya existentes sean modificadas a fin de enfrentarse con nuevas situaciones e informaciones.

Afecto.- Aspecto emocional del comportamiento que incluye los sentimientos, la motivación, el interés y los valores.

Agrupamientos.- Estructuras organizadas de pensamiento que son

reversibles y lógicas en el sentido de que cada elemento está relacionado con todos los demás. Incluyen la lógica de clases y de relaciones y son características del periodo de las operaciones concretas.

Animismo.- La creencia del niño de que todo lo que existe en la naturaleza está animado de vida y propósito como él mismo (por ejemplo, el sol le sigue para cuidarlo, el viento sopla para refrescarlo).

Artificialismo.- La creencia del niño de que los seres humanos crearon los fenómenos naturales como el sol, la luna, los lagos, los ríos, las montañas.

Asimilación. Ver adaptación.

Centralización.- El primer e inmediato aspecto de la percepción que implica la focalización de los rasgos más significantes de aquello que es percibido, excluyendo los otros aspectos. (Ver descentramiento)

Conflicto cognoscitivo.- Periodo de tensión o desequilibrio causado por la asimilación de nueva información que no está en armonía con el conocimiento previamente adquirido. Esta situación fuerza al niño a acomodarse a un nivel más alto de pensamiento, con el objeto de incorporar la nueva información y restaurar el equilibrio mental. (Ver Equilibración)

Conocimiento.- Referido a todas las actividades intelecti-

vas de la mente, tales como pensar, conocer, recordar, percibir, reconocer o generalizar.

Conservación.- Capacidad de comprender que los objetos o las cantidades son conservados y permanecen constantes a pesar de los cambios en su apariencia (por ejemplo una taza de leche presenta la misma cantidad aunque la vertamos en un vaso alto y fino o dentro de un recipiente ancho y poco profundo).

Constancia de objeto.- Logro intelectual del periodo sensorio-motriz en el que el niño aprende que los objetos y las personas existen independientemente de la percepción que se tenga de ellos.

Constancia perceptiva.- La capacidad de percibir objetos como constantes en forma, medida, color, etcétera, aún cuando se les perciba en grupos cambiantes que los hagan aparecer como diferentes (por ejemplo, un hombre es percibido por su tamaño real aunque se le observe desde algún lugar alejado de modo que aparezca más pequeño).

Descentralización.- Aspecto secundario y persistente de la actividad perceptiva por medio de la cual los errores o distorsiones de la percepción son corregidos. La percepción focaliza en primer término sobre el aspecto más significativo de un estímulo y excluye a los demás; la des-

centralización o focalización sobre los aspectos secundarios y su incorporación dentro de la percepción global -- conduce a una percepción más aguda y modificada.

Egocentrismo.- Falta de conocimiento acerca de cualquier cosa que exista fuera del dominio de la experiencia inmediata. Se evidencia con mayor claridad en las criaturas, que no son conscientes siquiera de sus propias manos y pies como partes integrantes de sus cuerpos y no se dan cuenta de que los objetos existen aún cuando ellos ya no los ven. El pensamiento egocéntrico persiste a lo largo de la infancia, tal como lo demuestra el desconocimiento del niño acerca de los puntos de vista de los demás y la proyección de sus propios deseos, temores y expectativas en el mundo que le rodea.

Ensayos Dirigidos.- Variación experimental de una pauta de comportamiento familiar a fin de observar los resultados. Esto ocurre durante el segundo año del desarrollo sensorio-motriz.

Epistemología Genética.- El estudio evolutivo de la naturaleza del conocimiento; cómo se origina y cómo se desarrolla.

Equilibración.- El proceso de regular la asimilación y la acomodación a fin de mantener un estado de equilibrio in--

terno o balance. Esto protege al organismo de ser abrumado con información nueva o incomprensible que no ha sido asimilada y también de excederse en el intento de acomodarse demasiado rápidamente a un cambio de ambiente. (Ver adaptación.)

Errores elementales.- Errores de percepción que conducen a sobrestimación de estímulos bajo ciertas condiciones.

Esquema.- Estructura mental o pauta (o pauta) de comportamiento que emerge de la integración de unidades más simples y primitivas dentro de una totalidad más compleja (por ejemplo muchos movimientos separados de los dedos se coordinan gradualmente hasta alcanzar la destreza compleja que exige la práctica del piano).

Estadios.- Niveles de desarrollo caracterizados por modelos de comportamiento o de pensamiento cada vez más complejos y altamente integrados. Normalmente son característicos de ciertas edades cronológicas.

Experiencia.- Utilizada por Piaget para referirse a las experiencias físicas y empíricas de los niños, las que contribuyen a su conocimiento del mundo a través de sus sentidos y de sus músculos.

Grupos INRC.- Grupos lógico-matemáticos caracterizados por cuatro clases de transformaciones: Identidad, Negación,

Reciprocidad y Correlación. Tienen lugar en el pensamiento del periodo de operaciones formales.

Imitación.- Representa el intento del niño por ajustarse al medio ambiente. Se basa fundamentalmente en la acomodación del niño a aquello que observa a su alrededor, ya sea que lo comprenda (que lo haya asimilado) o no. Imitación diferida es la imitación de aquello que ha sido observado en el pasado e indica la capacidad de rememoración evidenciada por el niño.

Interiorización.- La disociación gradual entre las acciones externas y las representaciones mentales que las reemplazan (por ejemplo, la acción de contar en voz alta mientras se tocan cada uno de los cinco ladrillos se interioriza como un concepto numérico del número cinco).

Juego Compensatorio.- El juego del 'como si' del niño en el cual dramatiza el temor, la ira y otras emociones en forma decreciente de manera de poder afrontarlas (por ejemplo jugar al hospital para los niños que deben afrontar una operación difícil).

Juego Simbólico.- Referido a las fantasías del 'como si' del niño en las que predomina la asimilación a medida que el niño emplea los objetos para representar a nivel de su juego a otros objetos que no están presentes, pero

que busca para familiarizarse o comprenderlos (por ejemplo el niño usa hojas y ramitas para representar papeles y lápices cuando 'juega a la escuela').

Maduración.- La aparición de pautas de desarrollo que son innatas en el organismo y emergen en orden de secuencia en todo desarrollo normal.

Monólogo colectivo.- Las conversaciones egocéntricas de los niños preoperacionales, quienes se hablan unos a otros pero prestando poca atención a lo que el interlocutor está diciendo y persiguiendo las propias líneas de pensamiento.

Moral de coacción.- Basada sobre un sentido de realismo moral. El castigo se impone de acuerdo al daño cometido, marginando la intención. El castigo más duro es el más justo. Característico del periodo de las operaciones concretas.

Moralidad de cooperación.- Toma en cuenta los motivos y el grado de responsabilidad del niño ofensivo. El castigo no está basado solamente en el monto del daño provocado. Es característica del periodo de las operaciones concretas.

Operaciones.- Las actividades interiorizadas de la mente, como opuestas a las actividades sensoriomotrices o físicas del cuerpo. Caracterizadas por los procesos del pensamiento lógico, los que son reversibles.

Operaciones concretas: están referidas a los objetos concre-

tos y existentes e incluyen el ordenamiento, los arreglos seriados, y la clasificación, como así también los procesos matemáticos.

Operaciones formales, o de segundo orden: están relacionadas con las proposiciones lógicas y con el razonamiento hipotético, basadas más sobre las construcciones teóricas que sobre los objetos concretos.

Pensamiento hipotético-deductivo.- Pensamiento inferencial - que persigue un hipótesis a través de todas sus conclusiones lógicas posibles. Se basa en la teoría antes que en los hechos, y es característico del periodo de las operaciones formales.

Percepción.- La directa o inmediata primer impresión de los objetos o de las situaciones percibidas. (Ver Centralización.)

Preconceptos.- Los primeros y temblorosos conceptos del niño hacia la generalización, en los que confunde a los representantes de una clase con la clase en su totalidad. El pensamiento preconceptual es característico del niño entre los dos y los cuatro años de edad.

Preoperacional.- Referido al periodo de la temprana niñez -- que precede la aparición de las operaciones lógicas reversibles. Se caracteriza por el pensamiento egocéntrico y --

por las intuiciones ilógicas basadas en la percepción.

Razonamiento intuitivo.- Característico del niño preoperacional entre los cuatro y los siete años. Se basa en la percepción inmediata, pero a través del ensayo y el error -- puede conducir a conclusiones correctas.

Razonamiento perceptivo.- Basado sobre las experiencias inmediatas. Característico del niño preoperacional que enfoca solamente un aspecto del estímulo por vez. (Ver Razonamiento intuitivo.)

Reacción circular.- La repetición de un modelo de respuesta sensorio-motriz hasta tanto se fortalezca y se consolide dentro de un mismo esquema. Posteriormente, puede ser repetido con variaciones a fin de producir distintos efectos.

Realismo.- La convicción del niño acerca de que todo lo que es real para él, como los sueños, las sensaciones o las imágenes, disponen de una realidad objetiva y son compartidas por otras personas.

Realismo moral.- El enfoque del niño pequeño en el sentido de que la severidad del castigo debe depender de la cantidad de daño cometido independientemente de la intención -- (por ejemplo, es peor romper seis vasos accidentalmente -- que un solo vaso deliberadamente, porque seis vasos cuentan

más que uno).

Reflejos innatos o neonatales.- Pautas de comportamiento que están presentes en el nacimiento, tales como succionar y prensar.

Representación.- Proceso por el cual la imagen, un signo o un símbolo viene a representar una realidad externa. En el juego simbólico, un niño puede utilizar bellotas para representar manjares inexistentes. Los recuerdos son imágenes interiorizadas, toda vez que las palabras son signos verbales que representan complejos de significado socialmente compartido.

Representación simbólica.- Referida a los objetos que se emplean para representar otros objetos como en el Juego Simbólico (explicado arriba). (Ver también Representación)

Reversibilidad.- Una característica de las operaciones lógicas que le permite a la mente invertir su actividad y retroceder con el pensamiento a fin de coordinar los fenómenos previamente observados con las circunstancias presentes (por ejemplo, si $2+2$ hacen 4, entonces $4-2$ hacen 2 nuevamente).

Sensorio-motriz.- Referido al aprendizaje basado en la información recibida a través de la exploración física y la estimulación sensorial.

Simbolismo colectivo.- Juego en que los niños asumen diferentes roles y los dramatizan con absoluta conciencia del propio rol y de los roles desempeñados por los demás.

Simbolismo lúdico.- Gracioso simbolismo de los juegos del 'como si' utilizado por los niños y en los cuales los objetos se emplean para representar otros objetos que no están presentes (por ejemplo, una vara es empleada como si fuese un arma y una muñeca de trapo se transforma en un niño).

Topología.- El estudio de las relaciones espaciales y de las figuras sin medida o forma. Trata con figuras abiertas o cerradas tal como una simple curva cerrada que divide un plano en adentro y afuera.

Transmisión social.- Forma de aprendizaje que depende de las instrucciones verbales y de las experiencias de naturaleza social o cultural.

+ Este glosario se transcribió del libro: "Para Comprender a Piaget" de Mary Ann S. Pulaski. Ediciones Península, Barcelona, 1975.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- AUSUBEL, David. Psicología Educativa, un punto de vista cognoscitivo, Trillas, México, 1979.
- 2.- AZCOAGA, Juan E. Del Lenguaje al Pensamiento Verbal, 2a ed., Ateneo, México, 1981.
- 3.- BAENA, Guillermina. Técnicas de Investigación, Trillas, México.
- 4.- BARRIGA, Díaz. Didáctica y Currículum, Nuevomar, México, 1984.
- 5.- BLAUBERG, I. Diccionario Marxista de Filosofía, Ediciones de Cultura Popular, México, 1978.
- 6.- BLOOM, Benjamín. Taxonomía de los Objetivos de la Educación (Clasificación de las metas educativas), Biblioteca Nuevas Orientaciones de la Educación, 6a ed. Ateneo, Buenos Aires. 1977.
- 7.- BRUNER, Jerome. El Proceso de la Educación, Uteha, México, 1963.

- 8.- COLL, César. Psicología Genética y Aprendizajes Escolares, Siglo XXI, España, 1983.
- 9.- DICCIONARIO DE LAS CIENCIAS DE LA EDUCACION, Tomo I, Diagonal Santillana, Nuevas Técnicas Educativas, México, 1983.
- 10.- DOMINGUEZ, Castillo Carolina. Piaget y Bruner: Aportaciones a la Práctica Educativa, Trabajo presentado en el Seminario de "Introducción al pensamiento de Piaget (1a. etapa), organizado por el colegio de ciencias y humanidades, unidad académica de bachillerato, plantel vallejo, UNAM.
- 11.- FERREIRO, E, Toberosky A. Los Sistemas de Escritura en el Niño, Siglo XXI, México, 1982.
- 12.- FLAVELL, Jhon. La Psicología Evolutiva de Jean Piaget, 6a. ed. Paidós, Argentina, 1979.
- 13.- FURTH, H, Wasch H. Las Ideas de Piaget, su aplicación en el aula. Kapelusz, Argentina, 1974.
- 14.- FURTH, H. Waschs H. La Teoría de Piaget en la Práctica. Kapelusz, Argentina, 1978.

- 15.- GONZALEZ, P. (Coordinador). Los Libros de Texto Gratuitos,
Comisión Nacional de los Libros de Texto Gratuitos,
México, 1982.
- 16.- GOODE, Williams, Hatt P. Métodos de Investigación Social.
Trillas, México, 1974.
- 17.- GORMAN, Richard M. Introducción a Piaget, Una guía para
maestros? Paidós, Buenos Aires, 1980.
- 18.- INHELEDER, B. Aprendizaje y Estructuras de Conocimiento.
Morata, Madrid, 1975.
- 19.- KOHLER, W. Psicología de la Configuración, Morata, Madrid,
1967.
- 20.- LEON, Ana Isabel, Solé María. ¿Enseñamos realmente a inves-
tigar la naturaleza?, en Revista Educación No. 42,
México, Oct. de 1982.
- 21.- NUÑEZ, F. Ma. Salud. El Desarrollo Cognoscitivo del Niño
según la Psicología Genética, y su importancia para
la enseñanza de las Ciencias Naturales, en Revista
Educación No. 42 Octubre, México, 1982.
- 22.- PANSZA, Margarita, Una Aproximación a la Psicología Genéti-
ca de Jean Piaget, en Perfiles Educativos No. 18

Oct-Nov-Dic 82, CISE, UNAM.

- 23.- PHILLIPS, Jhon. Los Orígenes del Intelecto según Piaget, Fontanella, Buenos Aires, 1977.
- 24.- PIAGET, Jean. ¿A dónde va la Educación?, 4a. ed., Teide, España, 1979.
- 25.- PIAGET, Jean. "Autobiografía" Anuario de Psicología No. 4 1971. Departamento de Psicología, Universidad de -- Barcelona.
- 26.- PIAGET, Jean. Estudios de Psicología Genética, EMECE, Buenos Aires, 1973.
- 27.- PIAGET, Jean, et. al. Juego y Desarrollo, Crítica, Barcelona, 1982.
- 28.- PIAGET, Jean. Los Años Posteriores, Buenos Aires, 1970.
- 29.- PIAGET, Jean. Psicología y Epistemología, Ariel, Barcelona, 1973.
- 30.- PIAGET, Jean. Problemas de Psicología Genética, 4a. ed. Ariel, Barcelona, 1980.
- 31.- PIAGET, Jean. Psicología y Pedagogía, SEP/Ariel, México, 1977.

- 32.- PIAGET, Jean. Seis Estudios de Psicología, Seix Barral, México, 1983.
- 33.- PIAGET, Jean, Mackenzie W. J. M. et. al. Tendencias de la Investigación en las Ciencias Sociales. 4a. ed., Alianza Editorial, Madrid, 1979.
- 34.- REMEDI, V. Eduardo A. Currículum y Accionar Docente, en Foro Universitario No. 25 México, STUNAM, Diciembre de 1982.
- 35.- RICHMON, P. G. Introducción a Piaget, 6a. ed. Fundamentos, España, 1978.
- 36.- SAAL, Frida, "La Epistemología Genética" en: Braunstein N. et. al. Psicología, Ideología y Ciencia, Siglo XXI, 7a. ed., México, 1980.
- 37.- SEP. Informes de Labores 1979-1980, Subsecretaría de Planeación Educativa, Dirección General de Programación.
- 38.- SEP. Libro para el maestro primer grado, México, 1981.
- 39.- SEP. Libro para el maestro segundo grado, México, 1981.
- 40.- SEP. Programas y Metas del Sector Educativo, Metas 1981-1982.

- 41.- TABA, Hilda. Elaboración del Currículo, 4a. ed. , Troquel, Buenos Aires, 1979.
- 42.- TAPIA, Delgado Luis. "Causas de Mayor Incidencia en la no aplicación del programa integrado en primero y segundo grados de la zona escolar No. 163, establecida en Morelia, Mich. Durante el ciclo escolar 1981-1982" (Tesis de Licenciatura en Educación Primaria,) UPN, Morelia, 1983.
- 43.- TYLER, Ralph. Principios Básicos de Currículum, Centro Regional de Ayuda Técnica, Agencia para el Desarrollo Internacional, Troquel, Buenos Aires, 1973.
- 44.- TOLEDO, Hermosillo Ma. Eugenia. Reflexiones sobre la Planeación de la Educación en México, Revista Foro Universitario, No. 32, México, STUNAM, Julio de 1983.
- 45.- VELAZQUEZ, José de Jesús. Vademécum del Maestro de Escuela Primaria, 4a. ed. Porrúa, México, 1976.
- 46.- VERNON, J., Calvis S. Vida y Conceptos de los Psicólogos más importantes, Trillas, México, 1979.
- 47.- VINGH-Bangh en "El Método Clínico y la Investigación en Psicología del Niño", en Psicología y Epistemología Genéticas, Proteo, Buenos Aires.