

10  
25



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES  
"CAMPUS ARAGON"**

**UNA ALTERNATIVA METODOLÓGICA PARA  
FOMENTAR EL PENSAMIENTO LÓGICO DE LOS  
ESCOLARES DE SEXTO GRADO EN EDUCACIÓN  
BÁSICA A PARTIR DE UN CURSO PROPEDEÚTICO  
EN LAS ASIGNATURAS DE ESPAÑOL Y MATEMÁTICAS.**

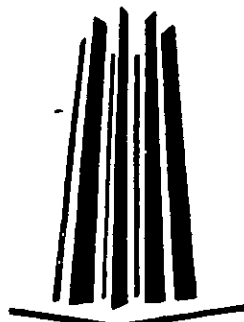
**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADO EN PEDAGOGIA**

**P R E S E N T A :**

**ALFREDO CHAVEZ GONZALEZ**

**ASESORA: MAESTRA ROSA MA. SORIANO**



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**MÉXICO**

**1999**

274967



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

PAGINACION

DISCONTINUA.

## LE DOY GRACIAS...

### *A Dios.*

Por permitirme lograr las metas fijadas.  
Y porque "si no hubiera Dios, sería menester  
Inventar uno".

### *A mi esposa Sofía.*

Porque nunca dejó de apoyarme  
a pesar de la adversidad.  
Y porque "el amor no mira  
con los ojos, sino con el espíritu".

### *A mi hijo Héctor Alfredo.*

Por ser el motor de mi vida. Y porque  
"La infancia es el sueño de la razón."

### *A mis padres.*

Porque siempre se  
interesan en lo que hago.  
Y por que los mejores momentos  
los he disfrutado con ellos.

### *A mis hermanos.*

Por prestarme su tiempo y su espacio  
En bien de mi trabajo.

### *A mis amigos.*

"Porque los amigos son como las sandías.  
¿Saben porqué? Porque para encontrar una dulce,  
debes probar un ciento.

### *A mis alumnos.*

Por permitir que un  
extraño entre en sus vidas,  
Sin pedirlo; pero sobre todo,  
Por lo buen maestro que han sido.

### *A la Maestra Rosa Ma. Soriano.*

Por el apoyo constante, por su desesperación,  
por su preparación  
Pero sobre todo, por la calidad humana.  
Que la ha caracterizado.

| INDICE   | PAG.      |
|--|-----------|
| INTRODUCCIÓN.  | 3         |
| <b>CAPITULO I.- PERSPECTIVA DE LA EDUCACIÓN BÁSICA EN MÉXICO.</b>  | <b>7</b>  |
| 1.1. - Descripción de la conformación de la educación básica en México.  | 8         |
| 1.2. - La currícula escolar en la educación primaria y el perfil del educando.   | 17        |
| 1.3.- Problemática actual del subsistema educativo estatal.  | 23        |
| <b>CAPÍTULO II.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA TEORÍA GENÉTICA Y EL CONSTRUCTIVISMO.</b>   | <b>28</b> |
| 2.1. - Antecedentes históricos de la inserción de la Psicología al campo pedagógico. Un acercamiento a la Teoría Genética.   | 30        |
| 2.2. - Epistemología genética de Piaget y el Constructivismo.  | 44        |
| <b>CAPÍTULO III.- ANÁLISIS ACERCA DE LAS TEORÍAS DE APRENDIZAJE Y DE INSTRUCCIÓN, UN ACERCAMIENTO EN LA CONFORMACIÓN DE UN CURSO PROPEDEÚTICO.</b>   | <b>63</b> |
| 3.1. - Teorías de aprendizaje, una visión acerca de cómo el sujeto accede al aprendizaje.  | 66        |
| 3.2. - Teorías de Instrucción, un acercamiento para estructurar una propuesta metodológica de enseñanza.   | 73        |
| <b>CAPITULO IV.- PROPUESTA METODOLÓGICA PARA USAR EL PENSAMIENTO LÓGICO DEL SUJETO EN LA CONFORMACIÓN DE SU APRENDIZAJE ESCOLAR EN LAS ASIGNATURAS DE ESPAÑOL Y MATEMÁTICAS.</b>   | <b>87</b> |
| 4.1. - El papel del docente como facilitador del aprendizaje y su correspondencia con las actitudes del educando para inmiscuirse en el aprendizaje de las asignaturas de español y matemáticas en el sexto grado de educación primaria a partir del uso de su pensamiento lógico. | 89        |
| 4.2. - Curso propedeúutico para inducir al alumno de sexto grado a usar su pensamiento lógico: aplicación, alcances, resultados y problemática.  | 106       |
| 4.3. - Contenidos básicos de español y matemáticas. Metodología, Campo de trabajo, Instrumentos utilizados y Análisis de resultados.   | 113       |

|                             |          |
|-----------------------------|----------|
| <b>CONCLUSIONES.</b>        | .....120 |
| <b>BIBLIOGRAFÍA GENERAL</b> | .....128 |
| <b>ANEXOS</b>               | .....132 |

FALTAN PAGINAS

De la:

1

A la:

6

# CAPITULO I

## PERSPECTIVA DE LA EDUCACIÓN BÁSICA EN EL SISTEMA EDUCATIVO NACIONAL



## **1.1. - DESCRIPCIÓN DE LA CONFORMACIÓN DE LA EDUCACIÓN BÁSICA EN MÉXICO.**

En el proceso de evolución de la humanidad, el hombre ha creado y acumulado la experiencia que le es propia, esta es histórico-social, pues se concreta de manera observable en los objetos materiales e ideales, tales como el lenguaje, la ciencia, la técnica, la moral, etc., además de que corresponde al tiempo y lugar en que aparece.

Su característica principal de esta experiencia es que no se transmite de manera biológica, sino que cada ser humano debe hacerla suya.

Este hecho implica una actividad específica del sujeto como ser individual, sin descartar sus relaciones sociales, es decir, se apropia del conocimiento a partir de la experiencia con otros seres humanos, con los que vive una realidad social compartida.

La apropiación de dicho conocimiento se realiza de diversas maneras: puede ser informal, sin ninguna estructuración expresa y solo delimitada por las interacciones cotidianas con el medio físico y social, entendiendo a estas instancias como agentes generadores del aprendizaje, en donde la familia como institución cumple un papel fundamental en la conformación de dicho aprendizaje, por mencionar alguno, y el otro se puede denominar formal ya que construye toda una estructura en la que se delimitan espacios, tiempos y sobre todo, actividades específicas planeadas en instancias gubernamentales; obviamente nos estamos refiriendo a la escuela.

La escuela es uno de los agentes más importantes para transmitir la cultura y el conocimiento, sólo que ésta tiene un rasgo característico especial que la hace diferente a otros, pues lleva a cabo el quehacer educativo de una manera intencionada, planeada y organizada previamente para lograr objetivos bien definidos, plasmados en los planes y programas, por lo tanto se le considera a la escuela dentro de una educación sistemática, en la que se presupone la existencia de un educador y un educando; es normativa, metódica e intencional, y por lo tanto se da dentro de un inmueble hecho ex profeso. Fundamentándose en un diseño curricular.

La fundación de la escuela tiene su razón de ser en el mismo desarrollo de la humanidad, es decir, cuando la transmisión-apropiación de las experiencias y por lo tanto del aprendizaje por medios no estructurados ya no satisfacía las exigencias del desarrollo humano, es decir, los grupos sociales se fueron haciendo

cada vez más grandes, concentrándose estos grupos en lugares específicos, tales como pueblos y ciudades. O dicho de otra manera, en el siglo XIV la clase burguesa se iba diferenciando cada vez más de la elite de los príncipes y señoríos, orientando la función de ciertos estratos sociales hacia la administración o hacia el control de las actividades productivas, exaltando así el ánimo y la laboriosidad cotidiana. Surgiendo así la institución que legitimara estas funciones, lo que imprimiría como método de un proceso ideológico que desechara la vida contemplativa, ideal del medievo; erigiéndose una disciplina con una estructura determinada que diera respuesta a las actividades que los sujetos iban a tener en la sociedad, surgiendo así la noción de colegio o escuela.

Esta institución debía por lo tanto no sólo generalizar los pensamientos burgueses de la época, sino sistematizar los contenidos que se debían de impartir. Esta organización de los estudios, más tarde toma por nombre: Sistema Educativo.

Por lo tanto esto implicó una estructuración de un sistema generado a nivel gobierno.

Elsa Contreras e Isabel Ogalde argumentan que un sistema "es un conjunto de elementos estructurados de manera organizada e interrelacionados de tal forma que los lleve en su funcionamiento a lograr los fines para los que se ha diseñado."(Contreras E., Ogalde I., 1980.pp.43)

"El término Sistema Educativo se refiere al patrón global de organización de las instituciones formales para la transmisión del conocimiento y de la herencia cultural de una sociedad" (Guevara Niebla Gilberto, 1990, pág. 31).

Si partimos de esta conceptualización y de que las sociedades y culturas no son homogéneas en el mundo, se puede decir que existen diversos Sistemas Educativos, los cuales han sido producto de otros a través del tiempo y que ahora responden a tradiciones nacionales, condiciones económicas y políticas, recursos materiales, valores predominantes e inclusive a cuestiones religiosas propias de cada país.

El Sistema Educativo Nacional (SEN) se encarga de organizar al menos en el aspecto discursivo a las instituciones educativas para encaminarlas hacia un mismo fin: el desarrollo del país. De acuerdo con el discurso oficial del gobierno mexicano.

El sistema educativo, como ya se expresó, reúne de manera global a la diversidad de instituciones educativas, ya que si éste fuera planeado para cada sector de la sociedad, considerando a éstos como conjuntos aislados, no lograría unificar esfuerzos y avanzar hacia un fin general, además provocaría una diferencia de clases y de regiones aún mayor a la ya existente; por esto es necesario que dicho sistema tenga el carácter de nacional. Infiriendo con esto la intervención del Estado, con la finalidad de que éste sea el que norme, coordine y supervise los diferentes elementos relacionados con la educación formal, tanto de los que dependen directamente del Estado, como aquellos que están sujetos a la iniciativa privada.

En resumen, se entiende a la educación formal como aquella impartida en locales construidos para llevar a cabo actividades específicas en el ámbito educativo regidas bajo un determinado calendario, en horarios fijos, bajo la dirección de un profesor, con un plan de estudios formado por programas de contenidos específicos. Estructurada en niveles o tipos, modalidades y formas de control.

Entendiendo como modalidad en el SEN, a la manera en que se estructura dicho sistema, en donde intervienen las formas educativas, tales como formal o extraescolar (Sistema Abierto), las actividades que se realizan en determinadas instituciones, como en el caso de la escuela secundaria en donde se divide en general, tecnológica y de telesecundaria; y por último se encuentran las modalidades del bachillerato, las cuales pueden ser terminales (Escuelas Técnicas) y no terminales (Propedéuticas).

Cuando hablamos de nivel o tipo educativo, nos estamos refiriendo a los diferentes grados o peldaños por los que debe atravesar la sociedad inmersa en el SEN, partiendo desde el elemental hasta nivel superior con sus diferentes postgrados. En donde se requiere para su ingreso a los diversos niveles cumplir con el perfil de ingreso que cada uno exige, y en algunos casos edades mínimas y máximas.

El control del SEN se da por el federal: con sostenimiento del gobierno de la República, formado por las escuelas públicas federales de todos los niveles y modalidades así como el estatal: con supeditación de los gobiernos de las entidades federativas.

El trabajo aquí presentado se desarrolla en una escuela primaria estatal perteneciente al Estado de México en donde es fundamental señalar que "El Estado de México es una de las entidades federativas que cubre todos los niveles y modalidades, equiparables a la federación, siendo al mismo tiempo, una entidad que atiende al 70%

de su población en el aspecto educativo desde preescolar hasta nivel superior" (González Alvear Alberto. 1985. Pp. 47-50). Con esto queremos decir que el Estado de México tiene en su subsistema escolar a un gran número de estudiantes, lo que provoca que exista una saturación en el nivel elemental, en los que el control es fundamental para un funcionamiento acorde a la cantidad de estudiantes.

Ahora bien, estos sistemas de control a los que nos referimos tienen una razón de ser, la cual se vislumbra como la conformación de ideas nacionalistas, en donde es preponderante que los ciudadanos tengan identidad como pueblo, siendo la educación uno de los medios más importantes para lograrlo.

Centrándonos en nuestro objeto de estudio, el cual se ubica en el nivel elemental, específicamente en educación primaria, se hace una referencia acerca de cómo está conformado en México el SEN. Específicamente en su nivel básico.

| NIVEL  | LAPSO      | POBLACIÓN                                  |
|--|------------|--|
| Preescolar   | 1 o 2 años | Niños de 3 a 5 años.                       |
| Primaria   | 6 años     | Niños de 6 a 14 años.                      |
| Secundaria<br>- Modalidad general<br>- Modalidad Técnica<br>- Telesecundaria | 3 años     | Egresados de<br>Primaria (12 a 16<br>años) |

(Prawda J. 1988, pág. 19).

Describimos a continuación la manera en que se conforma el nivel básico para una mejor comprensión del cuadro.

La Educación Básica en México comprende desde la educación preescolar impartida a infantes que tienen la edad de tres hasta los cinco años de edad, la que es impartida en jardines de niños; el primer año es denominado preoperatorio desde finales de los años ochenta, ya que en este nivel el sujeto realiza como principal actividad el conocimiento del medio y actividades de maduración, entendiendo a éstas como la adaptación al medio social donde se desenvuelve, iniciando desde el conocimiento de su cuerpo y la relación de éste con el de los demás.

Posteriormente se encuentra la educación primaria, la que es impartida en seis grados, presentando las siguientes modalidades:

- A) General (urbana y rural). Dirigida a la población de seis a catorce años, la cual tiene el carácter de obligatoria y a la que tienen derecho todos los pobladores de la nación. Según consta en la Ley General de Educación y en el artículo tercero Constitucional.
- B) Indígena. Proporcionada en escuelas bilingües, en ésta se da educación primaria a indígenas de todas las regiones del país que lo necesiten y se enseña la lengua materna como primera instancia de enseñanza.

Y por último englobada también como educación básica a la secundaria, la que es impartida en un período de tres años, donde se debe tener como antecedente formal a la primaria, aclarando que también tiene el carácter de obligatoria. Esta la encontramos con las siguientes modalidades:

- A) General: para la población de 12 a 15 años en donde su currícula escolar abarca las siguientes asignaturas: Español, matemáticas, física, química, curso introductorio a estas dos últimas, biología, geografía, historia, Educ. Cívica, Educ. Artística, Educ. Física, lengua extranjera (inglés) y Educ. Tecnológica (cocina, secretariado, estructuras metálicas, electricidad, bordados y tejidos, etc.).
- B) Técnica: También dirigida a la población de 12 a 16 años, teniendo las mismas asignaturas que la secundaria general, la diferencia radica en que su taller está inducido a la formación de técnicos en materia agropecuaria, forestal, pesquera, industrial y/o comercial, dependiendo de la región en la que se encuentre, obteniendo al finalizar este nivel un certificado que acredite al sujeto como técnico en el taller que lo formó específicamente después de tres años.
- C) Telesecundaria: Tiene la misma currícula que las otras dos modalidades, pero la característica principal de ésta es que es impartida a través del sistema de comunicación EDUSAT, siendo dirigida a poblaciones rurales o urbanas marginadas.

Es importante señalar que a partir de la conformación de la *Ley General de Educación*, publicada el 13 de julio de 1993 en el Diario Oficial, también la secundaria pasa a ser considerada como obligatoria. "El Estado está obligado a prestar servicios educativos para que toda la población pueda cursar la educación preescolar, primaria y secundaria... Todos los habitantes del país deben cursar la

primaria y la secundaria... Es obligación de los mexicanos hacer que sus hijos o pupilos menores de edad cursen la educación primaria y la secundaria."

Este punto obliga a elaborar algunas consideraciones importantes en cuestiones del presente trabajo. Una de ellas es que si bien, el alumno presenta problemas en su aprendizaje en la escuela primaria o secundaria, éste debe ser canalizado a alguna institución que le brinde la ayuda necesaria, pero si presenta problemas de conducta y su aprovechamiento es bajo, la misma institución se debe encargar de mejorar dicha conducta, el problema se presenta en la institución cuando los trabajadores (directivos y docentes) que conviven directamente con el alumnado no cuentan con las herramientas adecuadas para mejorar dichas conductas y atraer al alumno al trabajo escolar, es decir, conocer cómo aprende el alumno, cuáles son sus intereses dependiendo del nivel cognoscitivo en que se encuentren y por supuesto la situación familiar en la que están en ese momento, así como el medio social en que se desenvuelven. Otra, quizá la más grave, cuando el docente no ha tenido acceso o simplemente no quiere tener una preparación teórica que lo auxilie para conocer el proceso de enseñanza y aprendizaje (una didáctica acorde a las circunstancias del grupo). A pesar de que esto no está contemplado en la Ley General de Educación, el trabajo del docente a nivel institucional es el antes descrito, fundamentándose esto en el *Acuerdo 200*, en el cual se señalan algunos lineamientos sobre la responsabilidad del servidor público, así como los movimientos que a nivel gubernamental deben hacer los prestadores de servicios educativos.

En cursos de actualización magisterial se escucha cotidianamente la queja de los docentes acerca de que es obligación del gobierno brindar la preparación requerida, siempre menoscabando la acción que se esté realizando en el momento del curso, mencionando que el curso para qué sirve. Sabemos también que el Sistema Educativo Nacional carece de una visión o no se quieren dar cuenta quienes lo realizan de que el docente no cuenta con los conocimientos o si los tiene, al mismo docente le parecen ambiguos y poco prácticos para ser aplicados en la realidad, aquí estamos hablando de una resistencia magisterial, la cual es transmitida a nuestros alumnos, implicando una grave incertidumbre en éstos y por lo tanto, problemas severos en cómo conforman su aprendizaje escolar.

Al menos en nuestra práctica educativa y la experiencia de trece años frente a grupo de primaria y secundaria se ha vislumbrado esta problemática que el mismo Sistema Educativo Nacional no reconoce.

Obviamente no estamos hablando de todos los docentes, pero sí de un porcentaje considerable.

Esto a pesar de que el SEN está estructurado con propósitos bien definidos en un todo en donde intervienen las formas de control descritas líneas arriba, especificándolas a continuación.

Como ya se dijo, el Sistema Educativo Nacional conforma un todo, pero para su control el Estado la ha tenido que estructurar en Federal y en Subsistemas Estatales, los cuales dependen de Secretarías de Educación, Cultura y Bienestar Social (S.E.C. y B.S.) las cuales realizan el trabajo que antes hacía la S.E.P. y que a continuación se rescatan las siguientes:

- Planear, desarrollar, dirigir y vigilar la educación a cargo de los gobiernos estatales y de los particulares en todos los tipos, niveles y modalidades, en términos de legislación correspondiente.
- Elaborar y, en su caso, ejecutar los convenios de coordinación que en materia de educación celebre el Estado con el gobierno federal y los municipios.
- Representar al gobierno del Estado ante todo tipo de organismos educativos.
- Revalidar los estudios, diplomas, grados o títulos equivalentes a la enseñanza que se imparta en el Estado, en los términos de la ley de la materia.

Se hace este desglose de actividades para centrar aún más nuestro objeto de estudio, el cual fue realizado con un grupo de escolares de sexto grado de educación primaria perteneciente al Subsistema Educativo del Estado de México.

Los grupos de escolares de primaria en el Estado de México y pertenecientes a dicho Subsistema rebasan al menos en el turno matutino a los cuarenta alumnos en escuelas urbanas, característica que dificulta llevar a cabo ciertas estrategias que lleven a utilizar el pensamiento lógico del alumno, aunado a las diferencias culturales y de discriminación socioeconómica.

Dichas estrategias radican en las acciones que el docente hace para llegar a ciertas metas, las cuales están enmarcadas en un sistema

integral, inmerso en políticas gubernamentales, perfiles a alcanzar, etc.

Sin embargo, cabe argumentar que "la educación, como expresión política del proceso social global, guarda una estrecha relación con los proyectos político-gubernamentales en turno, sin que esto signifique que los distintos esfuerzos realizados en materia educativa por cada uno de los gobiernos correspondan a un proyecto único de educación a largo plazo, o más aún a una determinada estrategia de desarrollo económico. Tales proyectos corresponden concretamente a aislados intentos resolutivos que, de principio, encierran graves contradicciones en cuanto a la concepción misma de la problemática educativa" (Pacheco Méndez T. 1981. Pág.15).

Sin embargo, el actual plan de estudios se viene estructurando desde el sexenio pasado, cambiando radicalmente la forma de abordar el aprendizaje en la escuela primaria, lo cual indica que este proyecto no es meramente sexenal, aunque el problema se presenta en esa reestructuración en donde el docente, el alumno y los materiales a utilizar presentan una problemática aguda.

Con esta descripción elaborada de acuerdo a la conformación actual del SEN, se da un panorama general de cómo se ha estructurado todo un sistema que debe responder a las políticas educativas que el Estado Mexicano requiere para formar ciudadanos que den respuesta al momento de ingresar a la fuerza de trabajo, pero sobre todo al control que el gobierno tiene sobre el pueblo.

Esto desde un punto de vista de la Teoría Funcionalista de Durkheim y reestructurada por Parsons, quienes conciben al orden social, básicamente, como un sistema de relaciones fundamentadas en el consenso normativo; es decir, en un conjunto de normas institucionalizadas e interiorizadas para mantener el orden social.

EL Sistema Educativo impone el reconocimiento de la legitimidad de la cultura dominante y la ilegitimidad de la propia cultura del dominado (pueblo). Argumentando que la dominación simbólica refuerza la dominación económica y política, que puede ejercerse sin necesidad del recurso constante de la fuerza.

La Teoría Funcionalista como un punto de análisis acerca de la conformación del sistema educativo pone en evidencia el porqué y para qué de la educación en un país de desarrollo medio, tecnológica y económicamente hablando, en donde la función primordial de la



educación es la formación de cuadros subyugados por ideologías dominantes, es decir, se contraponen a lo que en esencia debiera ser la educación, que es la de lograr el desarrollo de un pueblo, tanto en el aspecto científico, como económico.

Aunque es conveniente argumentar que si bien cualquier tentativa de mejoramiento tiene un objetivo central, el cual corresponde a la funcionalidad que la escuela tiene desde un determinado contexto, nosotros no ahondaremos en eso, ya que el presente trabajo tiene como finalidad fundamental argumentar que con la aplicación de una metodología específica a partir de una propuesta propedeútica, el sujeto de sexto grado de primaria emplee su pensamiento lógico en la actividad áulica, en donde el discurso se dirigirá más que nada a formar sujetos reflexivos con un desarrollo integral, es decir, que el sujeto conforme su personalidad en el ámbito socio-afectivo, cognoscitivo y psicomotor.

Hablamos de una formación basada en el Constructivismo, (aspecto que se explica en el siguiente capítulo) donde sea el alumno quien a través de ciertas estrategias vaya adecuando sus estructuras cognitivas a otras nuevas, para lo cual se ha elaborado a nivel Estado un currículum específico, siempre tendiente a que sea el propio sujeto el constructor de su aprendizaje.

En el siguiente apartado hacemos mención acerca de lo que es el currículum de manera teórica, relacionándolo con la currícula actual en el sexto grado de educación primaria.

## **1.2.- La Currícula escolar en la educación primaria y el perfil del educando.**

En la Educación formal, la planeación tiene una connotada importancia, ya que se debe tener muy claro hacia donde se dirige, cuáles son sus fines y que acciones deben realizarse para el logro de las metas que se propone.

Dicha planeación está organizada bajo un parámetro denominado currículum, al cual nos referimos con algunas definiciones que consideramos relevantes para apoyar teóricamente nuestros argumentos.

"En Pedagogía: currículo significa camino que el educando debe recorrer para que se alcancen los objetivos educativos". (Néreci, Imideo G. 1979. pág. 65).

Dicho camino en la educación primaria y a partir del Acuerdo Nacional Para la Modernización Educativa, el currículum está elaborado con base en propósitos, contenidos y estrategias, implicando en esta última la evaluación, todo esto para desarrollar las asignaturas correspondientes, que en el caso de sexto grado son Español, Matemáticas, Ciencias Naturales, Historia, Geografía, Educación Cívica, Educación Artística y Educación Física. Aclarando que se cambia el término objetivo por el de propósito, esto último, retomado desde la postura constructivista.

En tal sentido, el término de objetivo, es transfigurado por el de propósito, ya que no se alude a un conjunto de conocimientos mínimos o fragmentarios, sino justamente a aquello que permite adquirir, organizar y aplicar saberes de diverso orden y complejidad creciente, es decir, son la base o los cimientos para la conformación del aprendizaje.

Otra aseveración acerca de lo que es currículum la observamos en lo siguiente: "Medio a través del cual, las instituciones educativas realizan su función docente y por lo tanto refleja la concepción social, axiológica y pedagógica que la misma institución sostiene con respecto a la preparación de profesionistas". (Ruiz Larraguivel, E. México, 1985, pág.69).

En este punto argumentaremos que la educación primaria en la actualidad fundamenta su concepción social con base en las experiencias que el sujeto va teniendo en la cotidianidad con la

comunidad, la familia, los medios masivos de comunicación, etc. para trasladarlo al aula, encaminando todas estas experiencias a estructurarlas de manera formal para lograr los propósitos planeados, utilizando como estrategia pedagógica en el ámbito didáctico al constructivismo, afianzando los valores morales y cívicos que toda institución del Estado establece en las diversas asignaturas a desarrollar.

Se concibe al currículo en función de las experiencias de aprendizaje del estudiante, desplegando diferentes formas de interpretación que se desprenden del marco teórico que la sustenta, que como ya se mencionó, en este caso están basadas en el Constructivismo en donde lo más importante es analizar cómo aprende el sujeto, sobre todo para poder guiar al estudiante hacia propósitos específicos involucrando siempre sus experiencias.

El actual plan de estudios y los programas por asignaturas que lo integran (1993), tienen como propósito organizar la enseñanza y el aprendizaje de contenidos básicos, para asegurar que los niños adquieran y desarrollen las habilidades intelectuales (lectura, escritura, expresión oral, la búsqueda y selección de la información, la aplicación de las matemáticas a la realidad) que les permitan aprender permanentemente y con independencia, así como actuar con eficacia e iniciativa en las cuestiones prácticas de la vida cotidiana. Entendiendo éste término como las acciones diarias que realiza el ser humano al integrarse a la comunidad, tales como la comunicación verbal y escrita, así como las transacciones comerciales que realiza todo sujeto rutinariamente.

Aunque nuevamente debemos mencionar que al igual que el Sistema Educativo, el Currículum no está fuera de un propósito fundamental, el cual consiste en organizar un plan específico que lleve a lograr determinado fin, en este caso es la formación de individuos desde un punto de vista cualitativo y formativo; por lo tanto se debe partir de un análisis histórico-social, donde no se deben descartar las implicaciones ideológicas, hegemónicas, reproduccionistas y por lo tanto funcionalistas de éste. Lo cual afecta de manera directa la función de la currícula, imprimiendo un sello particular a la acción social que el sujeto realiza después de pasar por una formación académica.

Por lo tanto no debemos desconocer lo que José Antonio Arnaz, en su texto "La planeación curricular" menciona acerca del currículum, diciendo que es un plan que interrelaciona conceptos, proporciones y normas que están destinadas a conducir las acciones, es decir, guía

el proceso de enseñanza-aprendizaje, bajo normas que un gobierno realiza para conformar un perfil determinado.

A partir de esto argumentamos que si bien toda acción educativa debe partir de una planeación determinada, esta debe ser acorde a lo que se pretenda lograr, conexionando los propósitos con los contenidos y las estrategias en un todo.

Cabe mencionar que dichos propósitos, contenidos y estrategias están encaminadas en la actualidad, a partir de la implementación del *Acuerdo Nacional Para la Modernización Educativa en Educación Básica*, a lograr que los sujetos utilicen la reflexión en todas las actividades humanas, proporcionando elementos fundamentales inscritos en una currícula basada en la Teoría Cognoscitivista en donde es fundamental que el docente conozca cómo aprende el sujeto.

Margarita Pansza dice que todo currículum debe contener implicaciones epistemológicas, sociológicas, psicológicas y por supuesto, pedagógicas.

Desde el punto de vista epistemológico, Pansza argumenta que existen líneas de análisis para ver dicha implicación, una de ellas es el punto de vista empírico, el cual considera a la experiencia sensorial como única fuente del saber, el idealista nos dice que es lo inmaterial o espiritual lo principal y deja en segundo término lo material, el materialismo es otra línea de análisis por la cual se puede estudiar al currículum, la cual argumenta que el saber se genera a partir de la relación sujeto-objeto del conocimiento, otra más es la línea positivista, la cual puntualiza el desarrollo de las leyes generales, esto es encontrar una verdad absoluta, bajo el método científico rigorista u ortodoxo.

En el caso de las bases epistemológicas, el currículum de educación primaria emplea el estudio que se ha hecho de la ciencia para trasladarlo al aula a través de una estructuración inductiva, en donde el método heurístico tiene gran implicación, es decir, todo saber humano no viene de la nada sino a través de estudios comparativos y experimentales que otros sujetos han hecho a través del tiempo. Al ser abordado en el nivel elemental, implica la relación existente entre ciencia y conocimiento, por lo tanto se apunta hacia la línea materialista, la cual se convierte en una didáctica crítica. Siendo conveniente aclarar que no existen elementos analíticos que sustenten este término en los actuales planes y programas de estudio.

En cuanto al currículum visto desde el punto de vista sociológico, el cual nos dice que explica las relaciones entre la escuela y la sociedad, lo cual no debe perderse de vista, ya que el sujeto se encuentra inmerso dentro de la sociedad y la escuela lo que le dará la forma de desenvolverse en ella de manera abierta y con una actitud propositiva. Este se aborda desde el punto de vista económico, el cual se interesa por la relación demanda-oferta y la rentabilidad de la educación; otro enfoque desde el punto de vista sociológico es el interpersonal, el cual ve al sujeto en su adaptación a la sociedad, viendo a la escuela desde una perspectiva Funcionalista; otro más es el macrosociológico totalizador, que ve a la escuela como el medio de legitimar y conservar la estructura social.

Desde este punto de vista, el currículum de la escuela primaria está estructurado para introducir al sujeto a la vida social, sin embargo su implicación se ve seriamente influenciada por otros agentes socializadores, tales como la religión, los medios de comunicación masiva y por supuesto la familia, la cual le fomenta valores, hábitos y vicios en los que la escuela no tiene una mayor influencia, sobre todo si ésta no le brinda las herramientas necesarias para conformar un sujeto crítico y reflexivo. Aunque en la actualidad los planes y programas de estudio, así como los materiales de los educandos tienen una connotada inclinación por formar sujetos reflexivos al menos en discurso, esto no es suficiente, ya que la acción educativa se distorsiona al involucrarnos en un sistema que frena dicho discurso, enmarcando una cantidad tal de actividades al docente que obliga a éste a trabajar a marchas forzadas con el alumno, dejando de lado el lado reflexivo que tanto propugna la Modernización Educativa.

En cuanto al punto de vista psicológico, este explica la relación sujeto-aprendizaje, así como la relación sujeto-sujeto. Existen diversas corrientes psicológicas que son retomadas para conformar una estructura curricular; las más utilizadas son las conductistas, la Psicogenética y el Psicoanálisis.

En los actuales planes y programas de estudio la corriente psicológica empleada es la Psicogenética, la cual observa cómo es que el sujeto aprende y pasa de un estado de menor conocimiento a otro de mayor conocimiento, distribuyendo al lapso de educación primaria en ciclos, los cuales son tres; el primero abarca primero segundo grado, el segundo abarca tercero y cuarto grado y el tercero une a quinto y sexto grado.

Por último Margarita Pansza dice que existe otro elemento que no debe descartarse por ningún motivo en la conformación de un currículum escolar, nos estamos refiriendo al Pedagógico, el cual estudia a la educación en todos sus ámbitos. Es decir, la forma de intervención en el salón de clases.

En este caso, este elemento sirve como base para formar una didáctica basada en las estructuras psicológicas y sociológicas del sujeto, es decir engloba los elementos ya mencionados, conformando propósitos, estrategias, contenidos, etc. Los cuales son abordados de manera lógica, conformando toda una estructura para encaminar al sujeto al aprendizaje de lo que se tiene planeado en la escuela primaria.

Ahora bien, para la elaboración del currículum de la escuela primaria, no solamente se requiere la participación de las ciencias ya mencionadas, este también está determinado por las necesidades sociales fundamentales del marco legal e institucional que le dará validez y legitimidad.

La Ley General de Educación es quien legitima toda actividad que se realice para llegar al logro de los propósitos marcados, ya que en ella se norma las inferencias y estructuras del SEN.

Todo currículum tiene como fin formar un determinado perfil de sujeto, en este caso, podemos resumir que el perfil que se pretende formar es el de un sujeto reflexivo, crítico, investigador, propositivo, capaz de resolver la problemática que se le vaya presentando en su vida cotidiana de la mejor manera, es decir, se trata de formar a un individuo asertivo.

Sin embargo, nos enfrentamos a problemas profundos, los cuales están enfrascados en un círculo vicioso que no permite lograr en su totalidad el perfil mencionado, dicho enfrascamiento viene desde la conformación del Sistema Educativo Nacional, es decir, desde la cúpula se observan deficiencias que se van filtrando a través de los diversos elementos que conforman dicho sistema, tales como la formación de docentes con deficiencias en su concepción totalizadora como agente de cambio, otro es cuando los docentes se encuentran en activo tienen una resistencia a la transformación de esquemas muy arraigados, otro más es la relación entre docentes y autoridades educativas, quienes en ocasiones no le permiten a profesores frente a grupo la implementación de un trabajo acorde a lo marcado en los planes y programas, también en que todo programa curricular está

regido por un tiempo, implicando con esto acelerar en determinado momento el cúmulo de contenidos marcados en dicho plan curricular, además de la cantidad de alumnos a quienes se debe atender en un determinado ciclo escolar. Esto por mencionar algunos.

Esta problemática se encuentra en la nación, todas las entidades federativas se encuentran en conflicto en sus subsistemas, no siendo la excepción el Estado de México, que como ya se dijo líneas atrás es donde se lleva a cabo la implementación de una metodología para lograr el uso del pensamiento lógico del alumno en las asignaturas de español y matemáticas. En el siguiente punto mencionamos la problemática más específicamente.

### 1.3. - Problemática actual del Subsistema Educativo Estatal.

Comenzaremos por mencionar que si bien el Estado de México enarbola una bandera de avance y desarrollo en el ámbito educativo; esto se debe en gran medida a que el magisterio se ha encargado de lograr la mayor parte, a pesar de los bajos sueldos y no precisamente a la ideología manejada al docente desde el seno de la escuela Normal. Ya que la formación del profesorado, al menos cuando era el plan a cinco años se caracterizaba por la mecanización de los contenidos, y el acercamiento a la realidad era muy pobre, ya que las prácticas educativas se realizaban basándose en exposiciones por parte del practicante (clases modelo) y así era evaluado. *Obviamente esto se menciona por experiencia propia, ya que los trece años de servicio que enmarcan mi función docente han permitido hacer estas conjeturas, no precisamente para desvirtuar la función gubernamental, sino para que el lector tenga un acercamiento más real en la conformación de este sistema.*

Es decir, la generación de profesores hasta antes de la implantación del modelo de licenciatura en el nivel primaria, era de tipo conductual, verbalista y rígida (remítase al plan del normalista del Estado de México 1980-1985). Por lo tanto, este tipo de pensamiento es difícil de desarraigarlo del docente. Se escribe esto como una reflexión para ir introduciéndonos a la parte medular del presente trabajo de tesis.

Es importante argumentar que desde la gestión del Lic. Jorge Jiménez Cantú (década de los ochenta) la tendencia a la reorganización académica y el nivel de licenciatura en la educación Normal consolidaron al Subsistema Educativo Estatal (SEE) y, por tanto, la administración de la vida intelectual en el Estado de México, continuó su marca, destacándose una serie de acciones que fortalecieron dicho sistema y que fueron encaminadas fundamentalmente a elevar la calidad del mismo, de tal forma, que surgen los cursos de especialización y los diplomados en actualización docente. Recordemos que ya desde 1979 se había creado el Instituto Superior de Ciencias de la Educación del Estado de México.

Impulsando con este Instituto la calidad de la educación, así como un mayor prestigio nacional. Señalando que hasta esa fecha la



educación en el Estado de México prevalecía un proceso de planeación desvinculado muchas veces de las acciones reales.

A partir de 1981 la Secretaría de Educación, Cultura y Bienestar Social, (considerada como la máxima institución gubernamental a nivel Estado de México, de la cual depende la educación) comienza a tener ingerencia en asuntos que en años anteriores se encargaba de desarrollar la Secretaría de Educación Pública y otras dependencias gubernamentales, dichas actividades ya fueron desglosadas en el primer apartado de este capítulo.

La Secretaría de Educación, Cultura y Bienestar Social es la instancia gubernamental que se encarga de regir toda actividad educativa de dicha entidad la cual lleva un estricto control de todos sus trabajadores y de quienes dependen de los mismos, que en el caso de los docentes son el alumnado, pero esta rigidez no es en cuanto a una verdadera o podríamos decir completa realidad, ya que las instituciones educativas para no tener problemas mas severos con las autoridades, alteran sus resultados, nos referimos a que se manifiestan al final del ciclo escolar estadísticas que no corresponden a la realidad, es decir, abaratan la educación en ocasiones en extremo, proporcionando datos ficticios y alejados de una problemática contundente, todo esto con la idea desde nuestro punto de vista de que así se le da fortalecimiento al Sistema Educativo Estatal. Sin embargo, esto no es exclusivo de dicha entidad.

Un ejemplo obtenido es el siguiente: "la crítica más vigorosa que se ha hecho a la escuela mexicana, sobretodo, en los últimos años, es la baja calidad del servicio que presta. La sociedad se ha conmovido ante numerosas evidencias que confirman que los niños no aprenden en la escuela primaria, como se espera, los elementos básicos de la lengua, las matemáticas, las ciencias y el civismo. No obstante eso, la escuela los aprueba y les otorga certificados. El no-aprendizaje afecta a todos los estratos de la pirámide escolar, a tal punto que se ha llegado a hablar de que las universidades son, en muchos casos, auténticas escuelas preparatorias. En 1986 la sociedad mexicana se escandalizó cuando el rector de la U.N.A.M., doctor Carpizo, hizo públicos los promedios alcanzados en los exámenes de admisión por los aspirantes a la preparatoria (promedio 3.5) y a la licenciatura (4.8). Poco más tarde un investigador de la misma institución comprobó a través de encuestas que los egresados universitarios eran, en algunos aspectos, analfabetas. Un examen aplicado por nexos a alumnos de sexto grado de educación primaria y tercero de secundaria en 1990 vino a constatar que existía una diferencia

notable entre lo que certificaba la escuela y lo que realmente sabían los niños. En una escala de 10, los alumnos examinados de sexto obtuvieron un promedio de 4.8 y los de tercero de secundaria de 3.9" (*Revista Nexos*, junio de 1991. Guevara Niebla G.)

Con este ejemplo constatamos la función de las instituciones de gobierno, que en muchas ocasiones presentan resultados falseados, que al confrontarlos con la realidad, se observan dichas deficiencias. Esta contradicción nos permite aseverar que si bien la escuela cumple su papel normativo ante la sociedad, también tiene la deficiencia en formar sujetos competitivos muy pobres en cuanto a conocimientos muchas veces por deficiencias didácticas, o por la situación sociocultural del educando, etc. Aunque el gobierno ha implementado algunas estrategias aparentemente para que se abata dicha problemática, podemos observar con frustración que el doble discurso inmerso en los planes y programas de estudio origina un alejamiento entre la enseñanza y el aprendizaje, en el Estado de México no iba a ser la excepción.

Como una dependencia de gobierno que apoya la función docente, la Secretaría de Educación, Cultura y Bienestar Social se ha encargado de mantener una imagen en cuanto a la formación en escuelas de educación básica, manejando cifras que no corresponden a la realidad, ya que los resultados al final de un ciclo escolar son en muchas de las ocasiones falseados, en encuentros entre docentes se han escuchado los siguientes comentarios: "en mi grupo deben repetir el ciclo siete alumnos, pero para no tener problemas con los directivos, - les voy a dejar un trabajo para que pasen - " (diálogo escuchado en una escuela secundaria técnica del Estado de México) y aunque los trabajos no tengan los requerimientos necesarios, el alumno es aprobado. Provocando con esto una serie de falacias, en donde el único perjudicado es el propio alumno y la sociedad posteriormente.

Hasta el momento se ha mencionado parte de la problemática presentada en el Estado de México en la actualidad.

Sin embargo, es importante hacer mención que estas pautas que se necesitan para lograr el cambio deben partir de un profesional de la educación comprometido con su trabajo y el gobierno implementar estrategias para lograr salvar dicha problemática y la mejoría sea más significativa, como el incentivar a través de sueldos más acordes al trabajo realizado, mejor preparación en escuelas Normales, etc.

Siguiendo las propuestas del sexenio pasado (1990), El Estado de México ha implementado estrategias para lograr modernizar el Sistema. La más importante es la propuesta curricular en los actuales planes y programas de estudio, en la cual se hace un análisis de cómo el sujeto aprende y basándose en los estudios de varios psicólogos, médicos y pedagogos, es decir, a teorías establecidas con resultados óptimos hipotéticamente hablando, se estructura una nueva forma de trabajo que es explicada en los posteriores capítulos.

Con estas nuevas acciones, todo lo que ha logrado históricamente el SEEM, se ve plasmado en el discurso y las acciones planeadas para acercar más la relación entre población y gobierno. Viniendo a colación la siguiente cita:

“El gobierno estatal, a través de su sistema educativo, promueve una vinculación más estrecha con la sociedad civil mexiquense, con el objeto de “movilizarla”. Por tanto, se requerirá que se desplieguen acciones y se concreten programas tendientes a lograr más empleos, al mismo tiempo, incorporar programas tendientes a lograr una mayor participación de la sociedad en las tareas educacionales, modificando planes y programas de estudio, con el propósito de incluir los nuevos contenidos que apunten a promover los valores de la modernidad, en el contexto de una sociedad más abierta, compleja y democrática”. (García Martínez Ma. De los Angeles, 1993, pp.94)

Como nos podemos percatar, el establecimiento de un Subsistema Educativo en el Estado de México (SEEM) ha tenido que atravesar por una serie de circunstancias propias de una entidad en conformación así como las de un país que de ser una colonia pasa a Estado independiente, es lógico que el caos y el desconcierto formen parte de dichas circunstancias, pero eso no ha impedido que el nacionalismo y una idiosincracia propia hayan hecho que la base de un sistema se centre hacia un sólo punto, el desarrollo de una sociedad sobre la base de la educación, y al rescate y desarrollo cultural como nación independiente.

El discurso gubernamental es uno y la realidad contundente es otra, podemos observar en la actualidad de que a pesar de todos los esfuerzos; la educación atraviesa por problemas más profundos, sobre todo en el nivel elemental; ya que éste por su obligatoriedad, los alumnos ingresan al siguiente grado sin tener una clara conciencia de su aprendizaje, aunado a la poca estimulación que reciben de sus padres y maestros, esto se demuestra muchas de las veces por el bajo nivel cultural que los alumnos presentan al iniciar el curso escolar, no importando que “tan bien” estén establecidos los

planes y programas de estudio (fundamentación, epistemológica, sociológica, psicológica y pedagógica). Esto ha obligado a las autoridades correspondientes de afianzarse de la propuesta constructivista, sin que ésta haya sido analizada en los planes de estudio de la escuela Normal, ni por los profesores en ejercicio, aunque en la actualidad la vertiente del SEEM, responde a la propuesta federalizada, que consiste en realizar el proceso Enseñanza - aprendizaje apoyándose en el Constructivismo, en donde el alumno aprende haciendo, sin embargo, el problema se presenta cuando el educando no tiene bien asentados los conocimientos que le anteceden a los nuevos.

Pero una problemática quizá aún más fuerte como ya se mencionó líneas arriba es, es que los docentes inmersos en una forma de trabajo tradicionalista, no aceptan la nueva propuesta, porque no fueron formados basándose en ella, pensando que sólo es una moda sexenal o porque sus métodos ya probados, que regularmente son conformados en el eclecticismo, les aportan ciertos resultados a corto plazo, aunado a que no se encuentran abiertos a una nueva forma de trabajo, acostumbrando por lo tanto a los alumnos a un determinado ritmo de trabajo, el cual se complica cuando se enfrentan a un nuevo ciclo inmediato superior con características más complejas, y en donde el docente si está de acuerdo con libros de texto y todo el material que los nuevos programas proponen. El alumno de nueva cuenta tampoco se le introduce a este modelo de enseñanza.

**Es entonces cuando se requiere un curso propedeúutico que incorpore no sólo al alumno, sino al docente en una nueva forma de trabajo, y la vida en el aula sea más placentera, significativa e interesante, ya que se recupera la tradición etnográfica, es decir la cotidianidad; pero sobre todo sea él mismo quien construya su conocimiento utilizando su proceso cognitivo, por lo tanto es necesario puntualizar los ejes de análisis elaborados en la investigación, teniendo como implicación un mejor acercamiento a su realidad, siendo más reflexivos y propositivos a partir de las asignaturas de español y matemáticas.**

Para lo cual, se ha estructurado el siguiente capítulo enfocando cómo el sujeto conforma sus aprendizajes sobre la base de sus experiencias, no sin antes pasar por un proceso cognoscitivo basado en la Psicogenética ideada por Jean Piaget, lo cual es desglosado a continuación, partiendo desde cómo la psicología ha servido a la Pedagogía para conformar una metodología específica al conocer cómo aprende el sujeto.

# CAPITULO II

## ANTECEDEN- TES HISTORICOS DE LA TEORIA GENETICA Y EL CONSTRUCTI- VISMO

En este capítulo se abordará el proceso histórico de cómo la Pedagogía recupera elementos de la Psicología para poder conformar metodologías y estrategias, estructurando una didáctica específica para la educación primaria con la finalidad de analizar cómo aprende el sujeto y así poder estructurarlas. No se pretende hacer balances ni comparaciones entre ambas ciencias, sino ver cómo se retoman conceptos psicológicos que sirvan para ser aplicados en la cotidianidad del aula, elaborando en una primera parte un acercamiento de cómo se elabora la Teoría Genética para después conformarse en lo que posteriormente Piaget llamaría Psicogenética, durante el discurso veremos que a partir de la epistemología ideada por dicho autor y sobre todo al observar cómo aprende el sujeto, se retoman sus conceptualizaciones para formular algunas estrategias que servirán de base para introducirnos a las bases psicológicas del Constructivismo, sin descartar el aspecto filosófico que lo sustenta, así como su injerencia en el discurso Pedagógico.

## **2.1. - Antecedentes históricos de la inserción de la Psicología al campo Pedagógico. Un acercamiento a la Teoría Genética.**

Es importante señalar que se necesita revisar los antecedentes históricos de las aportaciones de la Psicología a la Educación, para hacer un acercamiento a la Teoría Genética. Ya que nuestra propuesta que pertenece a un corte didáctico no puede dejar de lado las bases psicológicas en que está inmerso la construcción de un programa educativo (en este caso un curso propedeútico).

Esta primera parte del capítulo dos, explica cómo a través de los años, la Pedagogía ha retomado elementos de la Psicología, es decir, se hace un rastreo histórico de la manera en que la Pedagogía ha retomado conceptualizaciones de la Psicología, tanto como ideas en la manera de conformar y organizar una metodología específica, refiriéndonos a la estructuración curricular y de organización de contenidos que estén de acuerdo al nivel cognoscitivo en que se encuentra el alumno, que en este caso es de educación primaria, así como al analizar la manera de cómo es que aprende el sujeto. Nos encontraremos con Teorías que parten de fundamentos idealistas como el de Herbart, quien es el primero en introducir a la Psicología al ámbito pedagógico como una manera de hacer de ésta una disciplina científica, así como otras que se fundamentan específicamente en el aspecto instrumentalista, tal es la postura de Skinner, quien por su parte fundamenta en el condicionamiento operante la importancia de la Psicología para explicar los modelos de enseñanza y con ello eficientizar la actividad docente y la optimización del aprendizaje escolar, mientras que Jean Piaget quien junto con sus colaboradores realiza estudios de desarrollo humano y plantea la necesidad de explicar cómo se da la conceptualización en el niño, quien argumenta que el aprendizaje es la modificación y transformación de las estructuras mentales que cada vez se van complejizando y estas estructuras son producto del desarrollo social, sin embargo, que su dotación es meramente genética y estos procesos de cambio genético-social hacen que se expliquen procesos de construcción, quien argumenta que dependerá exclusivamente del propio sujeto. Se hace mención de ellas, porque han sido importantes en sus aportaciones para el hecho educativo, radicando ésta en que tuvieron gran relevancia al estructurar metodologías y estrategias en el aspecto didáctico.

El rastreo histórico de la inserción de la Psicología a la Pedagogía nos permitirá el acercamiento a la Psicogenética para conocer los procesos cognitivos por los que atraviesa el niño en la escuela primaria en una primera instancia, haciendo posteriormente un acercamiento al conocimiento de lo que es el pensamiento lógico.

Pero centrándonos en la parte medular de este capítulo, debemos partir de los antecedentes que existen para acercarnos más al estudio que nos atañe.

Comenzaremos por recordar lo que Herbart (1776-1841) un pedagogo del siglo XIX cuyo contacto con la filosofía de Kant influyó en él, aunque tiempo después termina realizando lo que para Herbart sería la condición fundamental de la institución educativa; quien argumentaba que la instrucción sea gobernada por la disciplina o la <cultura moral>, en el aprendizaje no se ve como un desarrollo o una guía de la mente, no se considera como la afirmación de cualidades innatas o como un proceso hacia "formas" preconstituidas, sino que se entiende como formación de masas aparceptivas, es decir, como un proceso de organización de las experiencias que atribuyen profundidad y significado a los hechos nuevos que se adquieren, insertándolos en un contexto dinámico que se desarrolla en grados y niveles sobrepuestos en movimiento constante, que va del plano inconsciente al consciente, es decir, indica a la Pedagogía los objetivos a alcanzar, mientras que la Psicología debía proporcionar los medios adecuados para conseguirlo. "ve el fin de la educación en la formación del carácter moral con arreglo a las condiciones psicológicas del educando. La Pedagogía se funda en la ética que señala la meta y en la Psicología que indica la ruta". (Larroyo Francisco, 1979, pp. 76)

Es decir, su teoría se basa en la psicología filosófica basada en la doctrina de las facultades. A pesar de que el pensamiento Herbartiano es idealista, este hace un acercamiento en lo que el sujeto de aprendizaje (alumno) realiza en su mente, de ahí que considere ideas así como modelos generales de la educación.

"1) libertad interior; (sumisión del yo individual a algo más grande). 2) perfección; asimilación de la cultura de las energías disponibles y por lo tanto, organización de las ideas que influyen la acción, 3) benevolencia; comunicación interna del propio querer, 4) derecho; armonización de más voluntad, 5) equidad; reacción con el bien y el mal del castigo". (Santoni, Rugiu, A. 1996, pp.175)



Continuando con este rastreo histórico acerca de cómo la Pedagogía ha retomado conceptos de la Psicología, diremos que cuando se publica en 1903 "*Psicología Educativa*" escrita por Thorndike (1874-1949), se insiste en la necesidad de fundamentar las propuestas educativas sobre los resultados de la investigación psicológica con carácter experimental (Teoría desarrollada por Skinner y Pavlov a finales del siglo XIX la cual consistía en lograr el aprendizaje a través del estímulo- respuesta) basada en los estudios sobre el aprendizaje de los animales, Skinner elaboró un procedimiento que recabó de sus anteriores investigaciones sobre el condicionamiento animal y que se funda en el supuesto de que se aprende rápidamente y bien, lo que en caso de responder exactamente da lugar a una recompensa, para ello se necesitan dos condiciones: a) que lo que se aprende se divida en secuencias progresivas, cada una compuesta a su vez de breves cuestiones (items), formuladas de manera que se facilite lo más posible la respuesta, tomando en cuenta las dificultades del alumno, b) que señale inmediatamente el error eventual, cuando existe todavía la oportunidad de corregirlo y retomar el camino correcto, esto permite evitar la dispersión que presenta la didáctica tradicional. aconsejando desconfiar sistemáticamente de las opiniones pedagógicas que carecieran de esa base" (UPN, 1994. P. 118). El método de instrucción de Skinner es lineal pero no es la única de instrucción programada; como el de Norman Crowder, ya que introdujo un sistema ramificado en el que el alumno puede hacer elecciones más diversificadas que dar o no aquella nueva respuesta.

En 1910 se publica en los Estados Unidos el primer número de la revista "*Jornada de Psicología Educativa*" en cuyo editorial se señala la necesidad de un profesional que tenga como actividad preponderante la de actuar como intermediario entre la ciencia de la Psicología y el arte de la enseñanza, asimismo, se anuncia el propósito de estimular los estudios del aprendizaje escolar mediante el uso del método experimental.

En Europa Claparède funda junto con Flournoy la revista "*Archivos de Psicología*", en la que se publicarán en los próximos años numerosos trabajos psicoeducativos. En 1904 Claparède sustituye a Flournoy en la dirección del laboratorio de Psicología Experimental de la Universidad de Ginebra, y en 1906 organiza en ese laboratorio un seminario sobre Psicología Pedagógica destinado a iniciar a los futuros educadores en los métodos de la Psicología experimental y de la Psicología del niño. En 1912, con la colaboración de un grupo de amigos, Claparède crea un instituto de Psicología aplicada a la educación al que se le pone por nombre Instituto Juan Jacobo

Rousseau, en reconocimiento al pensador que Claparède considera el precursor de la Psicología funcional, entendiendo a esta como: "Una orientación psicológica iniciada en Estados Unidos a finales del siglo XIX, teniendo sus raíces en el evolucionismo de Darwin, siendo su principal postulado el decir que los procesos psíquicos son útiles a un organismo vivo para adaptarse a su ambiente". (Coll Salvador César, 1983, pp.42). Se comienzan a vislumbrar los primeros intentos en la época por establecer otra manera de llevar a cabo el proceso Enseñanza - Aprendizaje.

La Psicología Funcional o Pragmática " Es una Psicología que ve la vida mental como un puente o instrumento entre el medio y el organismo, se sitúa también a la Psicología Funcional como la actividad psíquica, que se ocupa de la adquisición, fijación, retención, organización y valoración de las experiencias, así como su posterior utilización en la dirección de la conducta". (Coll, 1983, pp.42), como podemos ver en estos momentos ya había un acercamiento a lo que posteriormente diversos estudiosos de los procesos cognitivos afirmaron, el sujeto va a ir conformando sus aprendizajes a partir de la experiencia, la manipulación, etc..

Este instituto que con el tiempo se convertirá en el Instituto de las Ciencias de la Educación y posteriormente en la facultad de Psicología de las Ciencias de la Educación, es precisamente el marco institucional en donde , bajo la dirección de Jean Piaget, se elaborará *La Teoría Genética*. Las siguientes frases, extraídas de la autobiografía de Claparède muestran hasta que punto el autor estaba convencido de que la Psicología debe desempeñar un papel fundamental en la estructuración de una Pedagogía Científica. "Es en verdad elemental que la Pedagogía tiene que fundamentarse en el conocimiento del niño, de la misma manera que la horticultura reposa sobre el conocimiento de las plantas. Sin embargo, esta verdad es totalmente ignorada por la mayor parte de los pedagogos y de casi todas las autoridades escolares... dudo que en las escuelas de horticultura, no figuren al menos unas horas dedicadas a la botánica y al conocimiento de las plantas". (Coll, 1983, pp. 45)

Como podemos percatarnos en estos primeros años del siglo XX la Psicología no era aceptada por los pedagogos, y yo diría por los educadores de la época, ya que era el pragmatismo y otros métodos muy ortodoxos los que se utilizaban para que el sujeto aprendiera desde las primeras letras hasta las teorías que no se podían poner en tela de juicio.

El conocimiento de las características del infante no se tomaban en cuenta y de ahí el ataque de algunos autores a las técnicas utilizadas y sus posibles alternativas de solución.

Pero la Psicología científica continúa experimentando rápidos y espectaculares progresos. Por una parte, surgen las primeras teorías del aprendizaje organizado en forma sistemática y coherente los resultados de las investigaciones psicológicas. Los primeros trabajos realizados por Thorndike y Judd son seguidos por otros autores como Guthrie, Gates, Stanford, Hull, Tolman, Lewin, etc.

No es hasta 1942 cuando algunos textos contienen una síntesis de las principales teorías de esa época junto con algunos textos implicados con aspectos de corte educativo, propiamente en los aspectos de motivación, conducta emocional, métodos de enseñanza, resolución de problemas, organización de curriculum, etc.

Simultáneamente, la psicología del niño muestra un gran progreso con las aportaciones, entre otros, de Gesell y de Baldwin en los Estados Unidos, de Binet, Janet, Claparède, Piaget, etc. , en Europa.

Otro aspecto que se comienza a desarrollar por la época y que es sumamente importante por sus implicaciones en el rubro educativo es el de Binet (1857-1911) que da lugar a la primera versión de la escala métrica de la inteligencia de Binet-Simon en 1905. En 1916 Terman lleva a cabo una revisión de la escala métrica (Stanford - Binet) que tendrá un gran uso en los Estados Unidos como instrumento de diagnóstico. En los primeros años anteriores a la primera guerra mundial, Otos y Thorstone ponen en práctica la aplicación de los primeros "tests" colectivos de inteligencia que poco después darán lugar a los Army Beta utilizados para la selección de reclutas para la contienda. En los años veinte los tests colectivos de inteligencia y rendimiento comienzan a utilizarse en la educación, en 1927 Spearman anuncia la hipótesis de un factor denominado "g" que es interpretado como inteligencia general . Poco después los esfuerzos por elaborar instrumentos objetivos de medida alcanzan la esfera de la personalidad y de los intereses profesionales.

Se llega así a 1940, todavía con el convencimiento de que la Pedagogía alcanzará un estatuto científico mediante la integración de las aportaciones de la Psicología. Surgiendo en esa época y en base a los estudios hechos acerca de la manera en que aprende el sujeto una especialidad de la Psicología llamada "Psicología de la Educación", en donde a pesar de que Thorndike ya la manejaba desde 1910, en 1941 se le da un enfoque social(Trow). Siendo lo

importante el rescate de tres puntos centrales, que son :*las teorías del aprendizaje, el estudio y la medida de las diferencias individuales y la psicología del niño*, convirtiéndose durante esos años como la "reina de las Ciencias de la Educación"; sin embargo, aunque se contemplan las teorías del aprendizaje, no se toma en cuenta la teoría del desarrollo o escuela del pensamiento psicológico, con lo cual podemos observar que durante esta época todavía no existía una conformación más estructurada para observar la manera en que el sujeto iba a conformar su aprendizaje, y por lo tanto no había forma para abordar los aspectos educativos que caracterizaban una problemática remarcada. Cabe aclarar que ya durante este periodo, el Psicoanálisis, el Conductismo y la Psicología de la forma ya habían hecho su aparición. Lo cual dio pauta para que la currícula escolar tuviera un apoyo más significativo en su estructuración.

Durante los años cincuenta se producen una serie de hechos que serán decisivos para relacionar a la educación y a la Psicología durante las dos décadas siguientes.

"En el campo de la Teoría Educativa se comienza a tomar conciencia de las dificultades de integrar los múltiples resultados que proporcionan las investigaciones psicológicas puntuales y que a menudo, emanan de marcos teóricos dispares; estos resultados no son siempre concordantes y a veces son a menudo contradictorios, el afianzamiento de las distintas escuelas psicológicas no favorece en absoluto la tarea de integración". (Coll, 1983, pp.52)

Es decir, durante esta época los resultados obtenidos por cada una de las investigaciones en Psicología, no resultan lo suficientemente completas para relacionarlas con los eventos educativos que se trata de abordar al relacionar tanto la práctica educativa o el proceso de enseñanza y de aprendizaje con las diferentes teorías que tenían gran auge durante esa época.

Durante esos años son cada vez más las personas que se empeñan en mencionar que la relación existente o pertinencia establecida entre ambas disciplinas, (Pedagogía y Psicología ) es muy baja. Hacia mediados de los años cincuenta, surgen en Estados Unidos, Rusia y algunos países europeos, tales como Italia; una serie de disciplinas educativas que disputarán a la Psicología Educativa su protagonismo, llegando a la conclusión de que la problemática educativa no se soluciona en su totalidad con un análisis de tipo psicológico, señalando que hay otros factores que influyen de manera decisiva sobre los procesos educativos y sus resultados; surgiendo con esto la Sociología de la Educación, la economía de la Educación,

la Educación comparada y la Planificación Educativa, desde una perspectiva Técnico-instrumental que permite la eficiencia en la acción educativa.

Es decir, se manifiesta un cúmulo de factores que hace que entre en crisis todo lo que hasta el momento se había venido manejando. A esto hay que argumentar que existen una gran cantidad de cambios en el rubro político y económico de los países que hasta el momento se habían preocupado en gran medida por relacionar la Psicología con la Pedagogía, ejerciendo gran influencia sobre la educación y por supuesto, con las relaciones que ésta mantiene con la Psicología. La guerra fría, que desde finales de la guerra mundial enfrenta a los bloques liderados por los Estados Unidos y hasta aquel momento todavía la U.R.S.S. entra en una fase de cese, posibilitando un periodo de prosperidad económica. Sin embargo, el enfrentamiento no desaparece, sino que se traslada al ámbito del desarrollo científico y tecnológico, siendo la carrera espacial el aspecto más palpable de esta competencia. El éxito del lanzamiento al espacio del primer Sputnik ruso en 1957 conmociona a los dirigentes y a la opinión pública del bloque occidental, se comienza a observar que el ganador de esta contienda llamada "guerra fría" puede decidirse en el ámbito científico y tecnológico, lo cual permite que en estos países que se disputan el poderío mundial se de un avance tecnológico e ideológico que haya provocado que los avances y aplicaciones de las teorías más avanzadas se viertan en la educación. "Las miradas se vuelven hacia la educación y hacia el sistema educativo, cuya eficacia y buen funcionamiento son considerados indispensables para poder ganar una nueva batalla". (Coll, 1983, pp. 68).

En Alemania, Inglaterra, Francia, Suecia, Suiza, etc., al ponerse en boga estas ideas políticas e ideológicas, se coincide con la prosperidad de los años sesenta, se multiplican las ayudas públicas y privadas con el fin de asegurar que el Sistema Educativo responda a las expectativas depositadas en él mediante la formación adecuada de las nuevas generaciones. Aunque esto sucede en gran medida en los Estados Unidos, ya que es el principal líder en este movimiento, aquí es donde se produce un mayor incremento en los medios destinados a la educación y a la investigación educativa. Se inicia la reforma del sistema educativo en todos los niveles, desde la enseñanza preescolar hasta la universitaria; la política de los gobiernos se dirige a asegurar una escolarización de la población infantil hasta la edad de catorce - dieciséis años; se inician grandes campañas de alfabetización, poniendo al mismo tiempo campañas de educación permanente y de formación de adultos.

Todas estas acciones están encaminadas a evitar la pérdida de cerebros, considerando esencial el aprovechamiento de todos los recursos intelectuales. Es decir, Estados Unidos y en sí todos los países considerados como desarrollados, no van a permitir que sus científicos emigren.

A pesar que es una doctrina muy distinta a la desarrollada en Estados Unidos, se produce, sin embargo, una coincidencia con las aspiraciones igualitarias en materia educativa inspiradas en el pensamiento e ideología socialista.

Durante la década de 1960 casi en su plenitud, se respira un marcado optimismo en los ambientes educativos, existe la opinión generalizada de que las reformas emprendidas serán un instrumento eficaz para el desarrollo científico y el cambio social, asegurando simultáneamente un crecimiento económico y una mayor igualdad de oportunidades en materia educativa para los miembros de todas las clases sociales e incluso para los países del llamado tercer mundo.

Son los años de euforia de la planificación educativa a nivel nacional e internacional, mediante el apoyo de organizaciones como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Cultura y las Artes (UNESCO).

El interés generalizado por los temas educativos y el incremento considerable de los medios económicos asignados a la investigación y a las reformas en este campo, van a imprimir un impulso considerable a las Ciencias de la Educación. Entre ellas la Psicología Educativa, va a ser una de las más favorablemente afectada, en parte por la posición privilegiada que históricamente venía ocupando entre las disciplinas educativas, en parte también porque aunque se acepte, ya que el análisis psicológico no agota la totalidad de la problemática educativa, sigue en boga el decir que la Psicología del aprendizaje, junto con la Psicología del desarrollo y la medida de las diferencias individuales, proporcionarán la clave para descubrir los métodos de enseñanza más adecuados y eficaces.

El número de Psicólogos educativos implicados directamente en la investigación educativa y combinando esta tarea con la enseñanza de la Psicología a los futuros educadores, aumenta rápidamente en casi todos los países occidentales, se comienzan a organizar asociaciones profesionales, se crean institutos de investigación y departamentos de Psicología Educativa en los centros universitarios se multiplican las publicaciones y aparecen nuevas revistas especializadas que

aseguran la comunicación y la divulgación de resultados de investigador a investigador.

"La Psicología Educativa es la rama de la Psicología que experimenta mayores progresos durante estos años, Wall argumenta que "desde 1950 hasta 1975 se da una convergencia entre la Psicología de la Educación y la corriente principal de la Psicología Científica, prácticamente todas las investigaciones psicológicas, sea cual sea el problema que estudien, terminan destacando algún posible resultado que involucra directamente al aspecto educativo". (Coll, 1983, pp.18).

Otro indicador de este crecimiento es que aunque los Psicólogos educativos siguen desempeñando una parte importante de su actividad en materia de investigación y de docencia, se inicia un proceso de intervención directa en las instituciones educativas que añade una dimensión de actividad profesional a la disciplina. Las escuelas pasan a ser el corolario donde se aglutinan investigaciones que ya tenían que ver directamente con el hecho educativo

Las dudas surgidas a lo largo de las décadas anteriores sobre el alcance real de las aportaciones de la Psicología seguirán aumentando paulatinamente, pero se estancarán durante casi dos décadas por la explosión de la investigación educativa en la que participa la investigación psicológica.

Hacia 1975, la época dorada parece haber llegado a su fin. La crisis económica que surge a nivel mundial y el recrudecimiento de la tensión entre los dos bloques contra la amenaza de un enfrentamiento directo, provocan una disminución considerable en las ayudas destinadas a la investigación y a las reformas educativas. El optimismo que se venía manifestando en los años sesenta se convierte en un pesimismo total .

Por otro lado, se impone la evidencia de que la gran cantidad de resultados basados en la experiencia (empíricos) acumulados gracias a los esfuerzos de casi dos décadas de investigaciones educativas apenas ha tenido repercusiones prácticas; es asimismo patente la ausencia de teorías globales que arrojen resultados convincentes para que se integren los datos empíricos. Se constata también el fracaso en el intento de lograr una auténtica igualdad de oportunidades pese a los esfuerzos económicos realizados.

La utilidad misma de la investigación educativa empieza a ser cuestionada, surgiendo las críticas radicales al Sistema Educativo, y las tesis de desescolarización. "Término usado por I. Illich a finales

de los años sesenta y principios de los setenta, explicado en su libro "La sociedad desescolarizada", publicado en 1970, otro fue Reimer con su obra "La escuela ha muerto" y N. Christie con su obra "Si la escuela no existiera", este movimiento surge como consecuencia de la crítica de la escuela como institución, en donde se considera a la educación formal como una parte de la moderna sociedad de servicios, burocratizada con su tendencia a desdibujar el límite entre asistencia y custodia, la escuela se considera así como un instrumento monopolizado por la sociedad de consumo, diseñado para manipular a la gente desde edades tempranas para ser unos trabajadores y consumidores dóciles ". (Sánchez Cerezo S. 1985. P.391).

Es en esta parte cuando se abre una fase de reflexión y de análisis epistemológico entre los estudiosos de la época, en base a lo manejado por Ilich quien critica la permanencia del SEN como rector en la normatividad de los niveles de formación académica quien en esa época es apoyado por Christie y otros, quienes argumentan que la Psicología es una ciencia incipiente y no tiene gran connotación en el ámbito educativo; otros, tales como Smith y Bachelard dicen que las expectativas fueron exageradas, ya que no se puede encasillar a la educación como una mera acción experimental o por lo menos basarse en ella para solucionar la problemática del escolar, ya que dejan de lado el aspecto social en el que está inmerso el educando.

Este último punto es relevante, ya que si bien en todo proceso enseñanza-aprendizaje intervienen otros factores que muchas veces no son contemplados por la Psicología, la Pedagogía logra recuperar en la estructuración de planes y programas, tales como la implicación sociológica, filosófica y epistemológicas de las asignaturas a desarrollar en una determinada currícula escolar.

Es importante tener en cuenta el contexto histórico en que surgen y se desarrollan las aportaciones de la Psicología a la Pedagogía y muy en especial a la Educación, todo esto, para captar sus alcances y limitaciones; de la misma manera que es importante tener presente que pueden responder en ocasiones a maneras netamente diferenciadas de entender las relaciones entre la Psicología y la Pedagogía.

En nuestro país se han elaborado diversas formas curriculares para abordar el conocimiento al menos en la escuela primaria, cabe recordar que en la década de los setentas se basó la currícula escolar en el conductismo, en donde las asignaturas se aglutinan en áreas, la metodología implementada es en base a objetivos



redactados de acuerdo a la taxonomía de Bloom, quien argumentaba que la redacción de objetivos tenían que ver con conductas observables y sobre todo medibles, es decir, se le da gran importancia al estímulo y las respuestas por parte de los alumnos deben ser exactas; en los años ochentas no hubo grandes cambios en la forma de abordar el conocimiento y por lo tanto de observar el aprendizaje; solamente en primer grado se reestructuró la manera de abordar la enseñanza de la lecto - escritura , basado en el *Método Global de Análisis Estructural* apoyado en la Gestalt ;Teoría acerca de la percepción, basa en que el sujeto emplea su sincretismo, el cual consiste en observar un todo para ir desestructurando y llegar a algo particular; No podemos dejar de lado que ya durante los años 1974-1993 se estaban haciendo estudios en México sobre la conformación del aprendizaje en base al Constructivismo, siendo su principal precursora Margarita Gómez Palacios; Pero no es hasta 1994 cuando se hace un cambio en la forma de abordar el aprendizaje, ya que es cuando se oficializa el uso de la Teoría Constructivista, la cual tiene su base en la Teoría Genética o Psicogenética, así como en los aprendizajes significativos, es decir, los planes , programas de estudio y los libros de texto sufren importantes cambios, estructurados de tal manera que el alumno a partir del uso de su pensamiento lógico construya su aprendizaje, el problema ahora se presenta cuando el docente no es capacitado por quien lo propone (SEN) hacia esta forma de trabajo, sin embargo, nuestra posición ha sido la que es el mismo docente es quien debe buscar los espacios para recibir dicha capacitación.

Para poder elaborar una propuesta que oriente el trabajo hacia el uso del pensamiento lógico del alumno de sexto grado es importante centrarnos en la Teoría Genética. Para lo cual nos basamos en las propuestas no intencionadas (ya que su Teoría no fue enfocada específicamente al hecho educativo) de Jean Piaget.

Coll argumenta " que nosotros sepamos, nunca Piaget ha participado directamente ni dirigido una investigación con fines esencialmente pedagógicos. Sus únicas publicaciones en este campo son dos libros, uno publicado en 1969 y otro en 1972, así como algunos artículos escritos prácticamente por encargo, con el fin de formar parte de recopilaciones, o bien, escritos en función de las obligaciones derivadas del cargo de Director del Bureau International de l'éducation que ocupó durante unos años a partir de 1939, pero es ahí donde retomo algunas aseveraciones que están implicadas en el hecho educativo, como es el que los sujetos conforman un aprendizaje a través de ciertas etapas que Piaget asignó como estadios". (Coll, 1983, pp. 74).

Es necesario también atribuirle el gran peso de su obra al principal protagonista que fue el método histórico-crítico, Método formal, Método Psicogenético y Método clínico.

Un punto muy importante que aglutina la participación piagetana y la escuela de Ginebra en general, es el peso que se le da a la construcción del pensamiento racional.

El análisis sistemático de la génesis de las nociones básicas del pensamiento racional (espacio, tiempo, causalidad, movimiento, azar, lógica de las clases, lógica de las relaciones, etc. ) así como la descripción de las características del pensamiento concreto y formal de las estructuras lógico - matemáticas que lo caracterizan, hacen surgir grandes esperanzas sobre la posible utilización de estos conocimientos en el campo educativo, y concretamente sobre los aprendizajes escolares.

Con estos acercamientos al relacionar la Teoría Genética con los aprendizajes escolares, Piaget adquiere gran importancia entre los investigadores de la educación, punto importante que le da sustento a nuestro trabajo, ya que si bien, los planes y programas vigentes en educación primaria no se sustentan únicamente en este autor, si es uno de los principales pilares en que se apoyan estos, por lo cual es fundamental la explicación aquí realizada.

La unificación de la economía en la posguerra y el desarrollo industrial en Norteamérica permiten el desarrollo de propuestas curriculares basadas en la producción, así los trabajos de Hilda Taba marcan un parteaguas pues evocan la necesidad de teorías de aprendizaje en la formación académica, es en la década de los setenta cuando de nueva cuenta estas premisas tecnocráticas cuyo fundamento es una pedagogía economicista vuelven a implementarse como una necesidad de recordar el progreso social a través de la educación.

Sin embargo, la década de los noventa sirven para poner en práctica posturas constructivistas, basadas en la "la Teoría Genética es por un lado una teoría del conocimiento que proporciona una elaborada y amplia respuesta al problema de la construcción del conocimiento; su formulación de cómo pasa de un estado de menor conocimiento a otro de mayor conocimiento la hace directamente pertinente desde el punto de vista del aprendizaje escolar y por otra parte es una Teoría del Desarrollo que describe la evolución de las competencias intelectuales desde el nacimiento hasta la adolescencia mediante la

génesis de nociones y conceptos cuyo parentesco con los contenidos escolares parece evidente". (Phillips J. 1972, pp.21-29)

Cabe aclarar que en el caso de México y toda Latinoamérica no se llevan a cabo dichos estudios, pero como ya se mencionó, no es sino hasta los años setenta en que Margarita Gómez Palacios implementa un desarrollo curricular basado en dichas propuestas pero encaminado a educación especial, sin embargo y a pesar de que desde antes, ya se había contemplado una reforma en los planes y programas de estudio (las asignaturas se estructuran en áreas en educación primaria y secundaria), no es hasta 1993 cuando nuestro país entra a la competencia económica partir del Tratado de Libre Comercio, surgiendo en este período la necesidad por igualar o por lo menos acercar un Sistema Educativo acorde desde el punto de vista político a la formación educativa de Estados Unidos de Norteamérica y Canadá. Argumentando que no se logra en su totalidad las metas propuestas, debido esto en gran parte, al atraso que en materia educativa se tiene en México al menos en educación primaria, en la que el sujeto se encuentra inmerso en una problemática social que abarca desde lo económico hasta lo ideológico, siendo lo más importante el cúmulo de conocimientos que pueda tener un alumno, tomando en cuenta que los medios de comunicación influyen de manera determinante en las conductas de los pobladores; también por la desintegración familiar o familias disfuncionales que por cuestiones económicas ambos padres deben salir de casa a trabajar, obteniendo además bajos sueldos, cubriendo únicamente sus necesidades básicas. Por consiguiente los hijos se ven afectados, ya que las horas que pasan al televisor son demasiadas en espera de la llegada del padre de familia, la escuela pasa a ser un espacio que sirva para "entretener" al hijo durante algunas horas. Esto se ve en el momento en que al alumno al dejarle una investigación, por ejemplo, argumenta que le fue imposible hacerla porque sus padres llegaron muy tarde el día anterior y no fue posible que le dieran la oportunidad de asistir a una biblioteca pública o por lo menos platicar con ellos acerca de dicha investigación, otro ejemplo se observa cuando al menor se le indica que dialogue con sus padres acerca de cierto fenómeno específico y da la misma respuesta.

Por lo tanto las horas que pasan en la escuela deben ser aprovechadas al máximo en donde el docente al conocer más acerca de la Teoría Genética proporciona un importante apoyo a estos, pero no-basta con eso, podemos decir que los conceptos en sí no plantean una solución terminante, sino que al aplicar dichos conceptos, es decir, al llevarlos a la realidad nos acercamos a que el alumno entienda que es él la única instancia que construirá su aprendizaje,

partiendo de la premisa de que el profesor conozca como aprenden los alumnos y se convierta en un facilitador de éstos.

En el siguiente apartado pone de manifiesto más sucitamente el pensamiento de Piaget, y especialmente la epistemología genética, que es la parte medular de este autor, nos adentraremos aún más en los lineamientos que han sido retomados por el hecho educativo.

## 2.2. - Epistemología Genética de Piaget y el Constructivismo.

Jean Piaget, uno de los grandes pensadores del siglo XX, revolucionó la Psicología y la epistemología en una ciencia experimental. Su enorme producción abarca más de 25000 páginas publicadas en vida y varias obras póstumas. Destacando como el ser humano desde pequeño elabora una serie de pensamientos que lo acercan cada vez más hacia una lógica de significaciones.

Para él, las respuestas que dan los niños a los problemas simples, ponen en evidencia las raíces psicogenéticas de las relaciones lógicas que conducen a las operaciones y a su composición en estructuras. La tesis central de sus investigaciones se relaciona en una dimensión inferencial prevista desde los niveles más elementales del conocimiento. Dicha dimensión inferencial se entiende como las implicaciones entre significaciones (siendo estas últimas atribuidas a las propiedades, a los objetos y a las acciones mismas).

Se suele criticar a Piaget porque su método de investigación, aunque algo modificado en los últimos años, todavía resulta excesivamente clínico, es decir, estudia un solo sujeto, pero con detalle, tratando de averiguar sus particularidades y de enmarcar sus conductas en un contexto global, basando sus estudios en la entrevista y la aplicación individual de pruebas o "tests". Observa el entorno del niño y su conducta, formula una hipótesis concerniente a la estructura que los sustenta y vincula, entonces verifica tal hipótesis modificando levemente el entorno. Para ello presenta de modo distinto los materiales, plantea el problema de manera diferente, o incluso sugiere abiertamente al sujeto una respuesta distinta prevista por la teoría. Esto implicó formular una epistemología. Es decir, hizo una fundamentación de corte filosófico en que el estudio del hombre sea visto desde el punto de vista dialéctico, arguyendo que el ser humano se encuentra en constantes cambios, dichos cambios obligaron a formular procesos por los cuales atraviesa dicho sujeto para lograr su aprendizaje, implicando un estudio metódico y de corte científico por parte de este investigador, no precisamente para averiguar qué es el conocimiento desde sus fundamentos gnosciológicos, es decir filosóficos, sino cómo el sujeto se apropia de éste.

Piaget introduce el término de *Epistemología Genética* para designar a aquella "Teoría que estudia el conocimiento como una construcción

continua, analizando su evolución desde los niveles más elementales hasta los estadios superiores, llegando finalmente al conocimiento científico. Al proponer la epistemología genética como estudio de la génesis del conocimiento, señala Piaget la existencia de una "construcción indefinida" y la necesidad de conocer todas o, al menos, el máximo posible de las fases que integran dicha construcción". (Coll S.1983. pp.78)

Por lo cual epistemología genética es un conjunto de investigaciones que no derivan de una filosofía general. Si bien, toda filosofía implica una epistemología, en Piaget es lo contrario, pudiéndose pasar de investigaciones epistemológicas en detalle al problema del conocimiento en general, de tal manera, que en lugar de comenzar preguntándose ¿Qué es el conocimiento?, se parte de las diversas especies de conocimiento, para averiguar en concreto cómo complejizan esto. Ello implica un método de análisis **histórico - Crítico**, otro **Psicogenético**, uno más **denominado formal** y otro de orden **clínico**. Menciona Piaget que sólo tras haber realizado suficientes investigaciones particulares de estos tipos, se podrá averiguar si hay mecanismos comunes a todos los conocimientos y cómo se interrelaciona con su realidad. "Como resultado de mis investigaciones, decimos que el conocimiento en sus orígenes no proviene de los objetos ni del sujeto en sí, como mantenían innatistas y empiristas, sino de interacciones entre ambos. Distinguiendo tres períodos fundamentales en la conformación del conocimiento; los cuales son clasificados como nivel sensorio - motor, el de las operaciones concretas y el de las operaciones formales, existiendo a su vez subdivisiones en dichos periodos o estadios"(Piaget J., 1984, pp.16-17).

El contraste empírico de su teoría es realizado por Piaget mediante la formulación de distintos problemas y tareas, que implican diversos niveles de complejidad de pensamiento, a sujetos que se encuentran en diferentes estadios de desarrollo madurativo. Para él, dicho desarrollo finaliza después de la concreción del período de las operaciones formales, donde posteriormente podrán adquirirse conocimientos sólo desde el punto de vista cuantitativo, pero no cualitativo. Este punto es uno de los más criticados por algunos autores, como Vigotsky, ya que menciona que el ser humano cuando es sometido a un intenso estímulo en donde sus experiencias cotidianas las haga propias a partir de una metodología específica, los estadios anteriores se superarán aun cuando el sujeto no esté en la fase que Piaget menciona. Sabemos que todos o al menos la mayoría de estudios que realizó Piaget fueron hechos con niños de niveles sociales altos, también es importante que los ataques por parte de algunas personas a dicha obra se basan en que Piaget fue

muy enfático al mencionar que aquel sujeto que no haya alcanzado a concluir algún período de los que él jerarquiza, no podrá aspirar a entrar al siguiente período.

Vigotsky rechaza abiertamente algunas de las aseveraciones de Piaget, sobre todo porque su teoría la basa en una concepción dialéctica, ya que argumenta que existe una relación dialéctica entre aprendizaje y desarrollo. Para este autor la concepción piagetana de los estadios es más bien una descripción que una explicación del desarrollo. Es una formulación basada en las manifestaciones aparentes y relativamente estables del desarrollo: "El desarrollo potencial del niño abarca desde su capacidad de actividad independiente hasta su capacidad de actividad imitativa o guiada." (Coll, 1985, pp. 25). Es decir, el niño logrará su desarrollo y por lo tanto su aprendizaje con un buen guía, aunque no se encuentre en el período correspondiente, pues su desarrollo va con relación al cúmulo de experiencias y por lo tanto al desarrollo del lenguaje como un implemento netamente de comunicación. Esta Teoría se centra en cuatro métodos:

- *Método histórico - crítico*, es utilizado para indagar y analizar el pensamiento colectivo en cierto período histórico. Esto es, por ejemplo explorar por ejemplo el desarrollo histórico de ciertos conceptos pertenecientes al conocimiento físico (espacio, causalidad, tiempo) y lógico-matemático (por ejemplo, número, geometría, etc.) en la historia del hombre como especie.
- *Método formal*, él argumenta que el sujeto pasa de un estado de menor conocimiento a otro de mayor conocimiento, enfocándolo siempre como un estudio formal, en donde la hipótesis y su posterior experimentación tuvieran la validez necesaria para formular su teoría del conocimiento.
- *Método Psicogenético*, plantea los estadios de conocimiento en distintos niveles sucesivos y a los mecanismos de transición de uno y otro.
- *Método clínico*, utilizó entrevistas y otros mecanismos de investigación, como la observación acerca de lo que sucedía cuando el entorno del sujeto era alterado, es decir cómo actuaba ante alguna situación problemática que se le presentaba al individuo que se estaba estudiando. Todo esto tenía como objetivo

el observar lo que se oculta tras las apariencias, este método permitiría acercarse más a las mentes infantiles.

Dichos métodos hicieron que Piaget elaborara su epistemología genética; por lo tanto su aceptación ante los estudiosos de la época fue de un éxito rotundo, porque esto implicó una revolución acerca de cómo el sujeto accede al aprendizaje, por lo tanto la Pedagogía rescata en este punto sus aseveraciones y lo traslada al hecho educativo. Sin embargo esto sucedía sólo en Europa porque en Estados Unidos tenían mucho auge las teorías asociacionistas y la psicometría estaba orientada hacia el estudio de los contenidos, por lo cual las ideas innovadoras no eran bien vistas en ese país.

Sin embargo, las observaciones y formulaciones de Piaget constituyen hoy un centro definido de intereses teóricos y profesionales en el terreno de la Psicología. Su Teoría es más bien cognoscitiva que asociacionista señala Coll. "Una teoría cognoscitiva está principalmente interesada en los procesos de organización central de los animales superiores, y reconoce una autonomía parcial de estos procesos, ya que el animal se convierte en actor más que en un ser que reacciona simplemente a su ambiente. En efecto, lo opuesto a todo esto, la llamada doctrina asociacionista, es hasta cierto punto, un hombre de paja, exceptuando a Skinner que abjura (niega) de todas las teorías" (Phillips, 1972, pp.21-29). Es decir, este autor argumenta que el hombre se mueve sobre la base de los estímulos que el medio le da, asociando el reforzador con la conducta, en donde tiene que ver lo positivo o negativo de dichos reforzadores. Sin embargo, esta teoría asociacionista es la que más aceptación tiene en el ámbito educativo de aquellos años, en la que una conducta repetida basándose en ciertos reforzadores iba a implicar un cambio de conducta, es decir, se venía manejando como concepto de aprendizaje.

Sin embargo la Teoría de Piaget (la Psicogenética comienza a ser valorada y criticada, por lo tanto se da un análisis acerca de sus implicaciones en el hecho educativo), surgiendo diferentes conceptos que es necesario explicar para llegar a su comprensión.

Piaget argumenta la idea básica es que las *funciones* permanecen invariables a lo largo del desarrollo infantil, mientras las *estructuras* cambian sistemáticamente. Esta modificación de las estructuras es para Piaget el *desarrollo*.

Se puede hablar en abstracto acerca de función y estructura, pero esto se explicará con este ejemplo: "Un niño ve una sonaja y lo toma.



La estructura de este hecho incluye los medios (mirar, alcanzar, tomar) y el fin (estimulación del objeto en la mano). Cada uno de estos factores está relacionado con el otro, y es a esta relación lo que Piaget denomina "estructura". (Phillips, 1972, pp.21-29)

El Término estructura se refiere a las propiedades sistemáticas de un hecho. Abarca todos los aspectos de un acto, sea interna o externamente. Sin embargo la "función" se refiere a los modos de interactuar con el ambiente que son heredados biológicamente, modos que resultan característicos de tal integración en todos los sistemas biológicos.

Entonces diremos que las *estructuras* son transitorias, ya que si no fueran así, no habría desarrollo, no así las *funciones* ya que estas se encuentran inherentes al ser humano.

Menciona que para que se produzca el aprendizaje se debe pasar por varias funciones, éstas son conocidas como *asimilación*, *acomodación* y *equilibrio*. Estas funciones se explican de la siguiente manera: "Si consideramos al cerebro humano como una máquina destinada a manipular información, se debe aceptar que no se trata de solo una máquina extraordinariamente compleja, sino que también su estructura interna se haya en constante modificación. No olvidemos la noción de Hebb de que la pauta precisa de actividad cortical iniciada por un estímulo es una función, no solo de la pauta de aquel estímulo, sino también de lo que está sucediendo en el cerebro" (Phillips, 1972, pp.21-29)

Se produce una *asimilación* siempre que un organismo utiliza algo de su ambiente y se lo incorpora. La ingestión de alimento podría ser un ejemplo biológico, el alimento se modifica a lo largo del proceso, y así constituye el organismo. Los procesos psicológicos se parecen en que queda modificada la pauta de la estimulación y, una vez más, así ocurre en el organismo.

Argumenta mas adelante que incluso la percepción de un objeto no es una reproducción real de un estímulo determinado. Por ejemplo, nuestra percepción de los objetos permanece constante aún cuando los cambios a distancia, del ángulo de visión, y de la cantidad de luz, produzcan diferencias notables de tamaño, forma, brillo y color de la imagen que de hecho se proyecta en la retina. (Se trata, del fenómeno denominado *constancia del objeto*). Además los objetos se hallan impregnados de significado, es decir, constituyen categorías en función de dimensiones tales como su familiaridad, belleza, etc. En suma, lo percibido queda modificado para satisfacer los procesos

mediadores existentes. "El organismo está siempre en actividad, de modo que sus cogniciones - incluso las percepciones de su ambiente inmediato - constituyen una función tanto de su actividad como de las funciones físicas de su ambiente." (Piaget Jean, 1982, pp.68).

La *acomodación* en el proceso de asimilación, lo percibido resulta modificado por los *procesos mediadores*, éstos son alterados por lo percibido. Entendiendo a los procesos mediadores como los esquemas o experiencias del sujeto, es decir, la relación que el sujeto tiene con el medio que le rodea. Veamos, por ejemplo, la constancia del tamaño. Pensemos en los cientos y cientos de veces que el tamaño de una imagen sobre nuestra retina ha variado al mismo tiempo que las distancias nos separan de un objeto. Todo lo que ocurre en nuestra mente en ese momento (*mecanismos propioceptivos*), contribuyen a la modificación de las pautas de mediación, Piaget denomina acomodación al mecanismo por que se producen tales cambios.

"Acomodación y asimilación son denominadas *invariantes funcionales* puesto que son características de todos los sistemas biológicos, prescindiendo de los distintos contenidos de estos sistemas. Sin embargo, no siempre están equilibradas entre sí. Se producen desequilibrios temporales cuando un niño imita (la acomodación supera la asimilación) y cuando juega (la asimilación supera a la acomodación). La conducta resulta más adaptativa cuando acomodación y asimilación se hallan en equilibrio, pero tal equilibrio es siempre temporal, puesto que el proceso de adaptación pone de manifiesto imperfecciones del sistema." (Piaget J. e Inhelder B. 1984. P. 11-31).

En el sistema de Piaget, las unidades estructurales son denominadas *esquemas*: estos son equivalentes a los procesos mediadores que Hebb y otros autores manejan. Constituyen un tipo de red en la que se pueden encajar los datos sensoriales aferentes (estímulos sensoriales a los centros nerviosos); pero se trata de una red que está modificando continuamente su forma, para una mejor asimilación de datos.

Un concepto no representado en lo ya mencionado, es de *equilibrio*. La palabra en cuestión debe ser observada para las posteriores explicaciones que se hagan acerca de la teoría piagetana. Su importancia radica en haber constituido la inspiración de la teoría y haber mantenido su papel de principio sustentador. He aquí que: "Esta idea supone que las estructuras tienden permanentemente hacia un estado de equilibrio, de modo que, cuando es alcanzado un

estado de relativo equilibrio, la estructura resulta más acusada, más claramente delimitada, que lo que había sido previamente: más esa delimitación subraya inconsistencias y fallos de la estructura que nunca habían sido puestos de manifiesto anteriormente. Por consiguiente, cada estado de equilibrio lleva consigo los gérmenes de su propia destrucción, pues, a partir de ese instante, las actividades del niño se dirigen a la eliminación de las inconsistencias y la solución de los fallos". (Piaget e Inhelder, 1984, pp. 25). Es decir, el equilibrio existirá por momentos, ya que la antelación de hechos y la equilibración de estos, provocará que el equilibrio suceda momentáneamente.

Se denomina *equilibración*: al proceso por el cual las estructuras pasan de un estado a otro; el resultado de tal proceso es un estado de equilibrio. El equilibrio siempre es dinámico y nunca es absoluto, más la consecución de un sistema de actos relativamente equilibrado constituye la consecuencia esperada de cada una de las distintas unidades de desarrollo.

Piaget concibe el desarrollo intelectual como un proceso continuo de organización y reorganización de estructuras de modo que cada nueva organización integra en sí misma a la anterior. Aunque tal proceso es continuo, sus resultados no lo son; resulta cualitativamente diferentes a los largo del tiempo.

Por tal motivo, Piaget ha decidido dividir el curso total de desarrollo en unidades denominadas **períodos, subperíodos y estadios**. No obstante, debe tenerse muy presente que cada una de estas porciones del desarrollo es descrita en función de lo mejor que el niño puede hacer en aquel momento. Se producirán muchas nuevas conductas previamente aprendidas aun cuando sea capaz de nuevos y mejores comportamientos. A continuación se presenta la organización que Piaget hace para explicar el desarrollo de la inteligencia, haciendo una somera descripción de las actividades cognoscitivas que surgen en cada uno de los períodos descritos en la Psicogenética.

## ***Unidades del desarrollo de la inteligencia según Piaget.***

### **Periodo sensoriomotor (seis estadios)**

- |  |           |
|--|-----------|
| • Ejercicio de los esquemas sensomotores innatos | 0-1 meses |
| • Reacciones circulares primarias.               | 1-4 meses |
| • Reacciones circulares secundarias.             | 4-8 meses |

- Coordinación de los esquemas secundarios. 8-12 meses
- Reacciones circulares terciarias 12-18 meses
- Invención de nuevos medios mediante combinaciones mentales 18-24 m.

Sus características principales son un Estadio Prelingüístico que no incluye la internalización de la acción en el pensamiento; los objetos adquieren permanencia; desarrollo de los esquemas sensoriomotores; ausencia operacional de símbolos; finaliza con el descubrimiento y las combinaciones internas de esquemas.

### **Período de las operaciones concretas**

- Subperíodo pre – operacional 2-7 años
- Subperíodo de las operaciones concretas 7-11 años

Inicio de las funciones simbólicas; representación significativa (lenguaje, imágenes mentales, gestos simbólicos, invenciones imaginativas, etc.) Lenguaje y pensamiento egocéntricos; incapacidad de resolver problemas de conservación; internalización de las acciones en pensamientos; ausencia de operaciones reversibles.

En operaciones concretas, se adquiere la reversibilidad por inversión y revelaciones recíprocas; inclusión lógica; inicio de seriación; inicio de agrupamiento de estructuras cognitivas; comprensión de la noción de conservación de sustancia; peso, volumen, distancia, etc.; inicio de conexión de las operaciones concretas con objetos, pero no con hipótesis verbales.

### **Período de las operaciones formales**

- Período de las operaciones formales 11-12 años

Se caracteriza por el raciocinio hipotético - deductivo. Propositiones lógicas; máximo desarrollo de las estructuras cognitivas; grupos, matrices, y lógica algebraica aparecen como nuevas estructuras; operaciones proposicionales; esquemas operacionales que implican combinaciones de operaciones". (Phillips, 1972, pp. 29). El sujeto puede abstraer el conocimiento de ciertas materias, su aprendizaje se vuelve hacia la reflexión, siendo ésta una de las características que han de estudiarse en el preadolescente.

Por cuestiones del presente trabajo de tesis, (ya que nuestra propuesta metodológica se lleva a cabo en una escuela primaria y específicamente en el sexto grado), únicamente estudiaremos lo concerniente a los subperíodos de las **operaciones concretas** y a **las operaciones formales**, aunque los estadios anteriores son para Piaget la base de las posteriores operaciones. Aclarando en este punto lo que Vigotsky menciona; que a pesar de que el sujeto no ha alcanzado la etapa o estadio anterior, esta se puede lograr con un buen entrenamiento, por lo que nuestra propuesta tiene un gran soporte con esta aseveración.

### **Las operaciones concretas del pensamiento.**

Se caracteriza por la aparición de operaciones definidas como acciones interiorizadas, reversibles y coordinadas en estructuras de conjunto, lo que quiere decir que las operaciones nunca aparecen aisladas, sino formando sistemas, y que cada operación tiene su inversa. La estructura formal de las operaciones concretas es lo que Piaget denominó agrupamiento, la aparición de las operaciones concretas se pone de manifiesto con la constitución de invariantes o ideas de conservación. Buena parte del desarrollo intelectual consiste en formar esquemas que permitan organizar la realidad, y las nociones de conservación son precisamente un tipo de esos esquemas. Uno de los ejemplos más conocidos de Piaget es la conservación de la cantidad. Se presentan al niño dos bolas iguales de plastilina, y una de ellas se transforma dándole forma de salchicha; el niño de la etapa preoperacional dirá que hay más o menos en la salchicha que en la bola. Porque para él la cantidad de sustancia no es independiente de la forma. Mientras que el niño de la etapa concreta admitirá la invariancia de la cantidad. Las operaciones concretas versan sobre los objetos que el niño manipula o ha manipulado. Aprende a clasificar, a seriar los objetos, formando diversas nociones científicas, como las de número, velocidad, tiempo, medida y espacio. Pero apegándose esa actividad a lo inmediato es decir, a lo concreto.

No es la parte medular del presente trabajo ahondar en el período de las operaciones concretas, sin embargo, el recordar cual es el proceso que sigue y que partes del desarrollo cognitivo del niño abarca son fundamentales para poder incluir en el presente discurso el siguiente período, que por exigencias del trabajo será en el cual fijemos nuestra atención.

### **Período de las operaciones formales.**

Esta unidad de conducta se encuentra en el período de once - doce a catorce - quince años, en que el sujeto llega a desprenderse de lo concreto y a situar lo real en un conjunto de transformaciones posibles. Este último período fundamental que se realiza al final de la infancia prepara la adolescencia, cuyo principal carácter es, sin duda, esa liberación de lo concreto, favor de intereses orientados hacia lo inactual y hacia el provenir; edad de los grandes ideales o del comienzo de las teorías, sobre las simples adaptaciones presentes a lo real. Pero si se ha descrito a menudo esa expansión afectiva y social de la adolescencia, no siempre se ha comprendido que su condición previa y necesaria era una transformación del pensamiento, que haga posibles la elaboración de las hipótesis y el razonamiento sobre las proposiciones desligadas de la comprobación concreta y actual.

Esta nueva estructura del pensamiento se construye durante la preadolescencia; por lo tanto es importante describirla y analizarla como estructura. Esto es lo que se olvida muy frecuentemente en los departamentos de educación donde se elaboran pruebas (tests), descuidando las características comunes y generales a favor de las diversidades individuales. Y no hay ahí sino un solo medio de alcanzar las estructuras como tales; y este es el extraer de ello los aspectos lógicos, es decir, servirse de un álgebra general y cualitativa más bien que recurrir a la cuantificación estadística. La ventaja de tal álgebra, es, principalmente proporcionar un cuadro de las potencialidades que puede utilizar un sujeto normal, aún cuando cada tal no las realice todas, y aunque su actualización esté sujeta a retrasos o aceleraciones, según los ambientes sociales o escolares.

Por consiguiente se abordaría individualmente las características generales que un grupo posee, es decir, no se puede hablar de una generalidad cuando únicamente se está midiendo cuantitativamente a un sujeto, sino que el docente debe descubrir a través de una observación más exacta, quizá escribiendo registros anecdóticos de los alumnos para poder conocer sus limitantes y alcances hacia una determinada actividad.

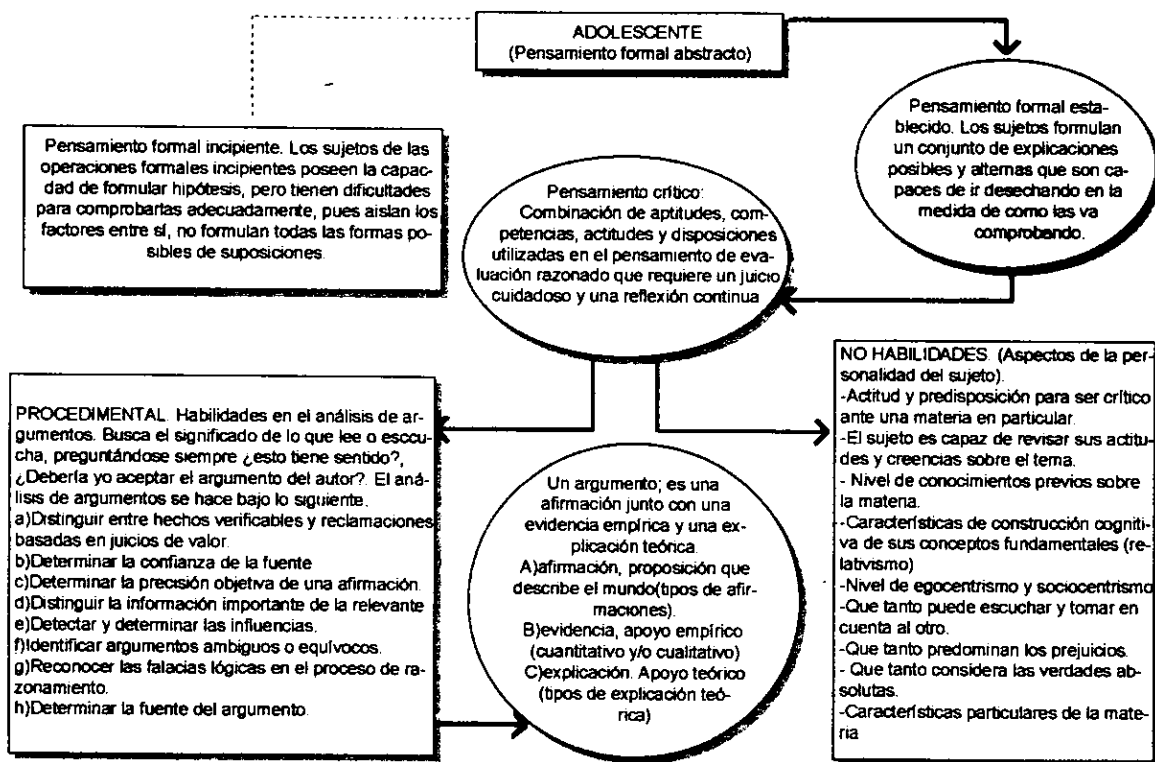
Lo propio de las operaciones concretas es referirse directamente a los objetos o a sus reuniones (clases), sus relaciones o su denominación: la forma lógica de los juicios y razonamientos no se organiza sino cuando hay ligazón, mas o menos indisoluble, con sus contenidos; es decir, que las operaciones funcionan únicamente respecto a comprobaciones o representaciones consideradas como verdaderas, y no con ocasión de simples hipótesis. "La gran novedad del nivel de que va a tratarse es, por el contrario, que, por una diferenciación de la forma y del contenido, el sujeto se hace capaz de razonar correctamente sobre proposiciones en las que no cree o en las que no cree aún, o sea, que considera a título de puras hipótesis; se hace entonces capaz de sacar las consecuencias necesarias de verdades simplemente posibles, lo que constituye el principio del pensamiento hipotético - deductivo o formal." (Piaget, J. e Inhelder B. 1984, pp26).

Para desarrollar estos modos de razonamiento, el sujeto forma una combinatoria que le proporciona todos los casos posibles y construye, igualmente, una serie de esquemas operatorios formales, tales como las proporciones, la disociación de variables o los dobles sistemas de referencia. Las estructuras formales de esta etapa son el grupo y el retículo (Construcción de estructuras abstractas, por ejemplo en matemáticas, la elaboración de un diagrama de árbol). El sujeto es también capaz de manejar la lógica de proposiciones.

Es pertinente presentar un cuadro, cuya autoría es propia, representando un esquema conceptual, al cual Piaget llamaría; *concreción del objeto a partir de la abstracción del conocimiento*, es decir, la forma en que el sujeto que se encuentra en la etapa de operaciones formales organiza su pensamiento formal abstracto. Todo esto con el objeto de que se clarifique la manera en que el sujeto comienza a conformar su pensamiento formal, partiendo de lo concreto.

El cuadro que se encuentra en la parte superior del lado izquierdo nos explica como el sujeto tiene un pensamiento formal incipiente, es decir, acaba de terminar el período de las operaciones concretas para comenzar a formar un pensamiento formal encaminado a la formulación de hipótesis, las líneas con puntos nos indican el comienzo del siguiente período. El óvalo que se encuentra del lado derecho en la parte superior se encuentra unido con líneas más marcadas para ubicar el pensamiento del adolescente ya de manera establecida en donde su primordial capacidad es elaborar premisas y desecharlas posteriormente de acuerdo a las experiencias que el sujeto vaya teniendo. Esto provocará que el sujeto tenga un pensamiento crítico constante, encontrando este punto en la parte central del esquema del cual parten dos líneas, una nos marca el procedimiento que el adolescente utiliza para que la reflexión sea continua, en esta parte debemos recordar que la característica principal del sujeto durante la adolescencia es la introspección, la duda, y sobre todo la estructuración de hipótesis. El proceso que lleva a dicho adolescente a efectuar una hipótesis y posteriormente a comprobarla, lo observamos en el círculo que se encuentra en el centro del esquema en donde podemos observar que se basa en hechos exploratorios, experimentales, investigaciones documentales, etc. Es decir se apoya en evidencias, teniendo apoyos empíricos. En la segunda línea podemos observar un listado denominado como de no habilidades, de manera esquemática es la salida que el pensamiento del sujeto tiene al convertirse en un adulto, pero que todavía el adolescente carece de ellas, sobre todo porque estos aspectos de la personalidad del sujeto tendrían que ser fomenta ya que durante esta edad el joven se encuentra en una etapa coyuntural de vida.





Por lo tanto, no es claro que todos los sujetos alcancen esta etapa final del desarrollo. Al estar ligada al pensamiento científico, parece que está ausente de algunas sociedades, tampoco llegando a ella los débiles mentales. Incluso, en nuestra sociedad se ha sostenido que muchos sujetos sólo serían capaces de utilizar el pensamiento formal en algunos terrenos en los que se está más familiarizado. En todo caso, la comprensión de la ciencia exige utilizar recursos de esta etapa, aspecto que reviste numerosas implicaciones educativas a la hora de seleccionar la currícula que tendrán los programas de estudio, al mismo tiempo para implementar métodos didácticos.

En resumen, hemos señalado hasta aquí la epistemología que Piaget marca en relación con el desarrollo cognitivo del sujeto, que ya trasladado al ámbito educativo lo cual es la parte medular del trabajo, nos lleva a puntualizar que la psicología genética es uno de los grandes apoyos que el SEN ha tenido por lo menos en los últimos cuatro años, tanto para conformar los nuevos planes de estudio así como para elaborar la estructura conformada en los libros de texto gratuitos.

También es importante mencionar que la Psicogenética al ser elevada a rango de ciencia es aplicable a varios ámbitos del quehacer humano, no pudiendo dejar de lado la Pedagogía.

Pero bien, debemos señalar que los nuevos planes y programas de estudio están basados en la Psicogenética, por lo tanto tienen amplios elementos constructivistas, tanto desde el punto de vista filosófico como psicológico. Es decir, la Psicogenética le dio un giro al aspecto psicológico acerca de cómo el sujeto conforma sus aprendizajes, llegando al conocimiento. Implicando con esto también la elaboración de una manera en que el conocimiento puede ser abordado en el hecho educativo, estructurando una currícula basada en el Constructivismo. Punto que es abordado a continuación.

## **El constructivismo desde una visión filosófica, psicológica y pedagógica.**

En líneas anteriores, hemos hablado que los actuales planes y programas de estudio, específicamente en el nivel de la primaria se han estructurado con base a una forma de concebir cómo es que el sujeto aprende, llegando a la conclusión que el aprendizaje puede ser de diversas maneras, una de ellas es basándonos en su desarrollo cognoscitivo, siendo nuestro punto central en este trabajo de tesis.

Dicho desarrollo cognoscitivo está elaborado de acuerdo a la propuesta de Jean Piaget, pero no debemos dejar de lado la propuesta que otros estudiosos de los procesos cognitivos han hecho para relacionar el proceso de conocimiento del individuo, relacionándolo con lo escolar, es decir, con el proceso enseñanza-aprendizaje que se realiza al interior del aula, dicho proceso al ser llevado al discurso pedagógico se le da el nombre de constructivismo, que tiene como punto fundamental el que el alumno a partir de experiencias previas construya su aprendizaje de manera individual a través de la heurística, entendiendo a ésta de manera general como descubrimiento o invención, sin descartar la hermeneútica, siendo su dinámica la interpretación de un texto relacionándolo con conocimientos que le anteceden, así como la mayeútica, es decir, a partir de una duda manifiesta y las posibles respuestas a ésta, irá conformando todo un cúmulo de conocimientos que lo lleven a estructurar una forma de abordar todos los fenómenos que es fundamental que se manejen en el nivel elemental. Para poder hablar de constructivismo lo podemos ver desde tres vertientes importantes; siendo una de ellas el aspecto filosófico; en el que se plantea una

idea de hombre quien con base en sus experiencias construya su aprendizaje, otra mas es el aspecto psicológico ya que dicha actividad constructiva implica una serie de actividades mentales que el sujeto debe realizar, y por último la ingerencia pedagógica al estructurar una currícula de acuerdo a los parámetros que el constructivismo plantea.

Es decir, en cuanto al aspecto Filosófico el constructivismo nace a partir de la unión de las ideas empiristas e innatistas y en cuanto al Psicológico surge a partir de las ideas cognoscitivistas de algunos autores, siendo el más representativo Piaget. Y en cuanto al Pedagógico Neisser, Bruner, Ausubel y Vigotsky, ya que estos autores trasladan la Teoría Psicogenética, (aunque no debemos descartar que este último critica algunas posturas de Piaget) al hecho educativo, argumentando que los aprendizajes se deben plantear con base en el descubrimiento, es decir mediante la investigación hacer significativos los aprendizajes escolares.

Los procesos cognoscitivos pueden concebirse como reflejos o representaciones relativamente pasivas de la realidad, o bien, como construcciones eminentemente activas. El Constructivismo sostiene, pues, que el niño construye su peculiar modo de pensar, de conocer, de un modo activo, como resultado de la interacción entre sus capacidades innatas y la exploración ambiental que realiza mediante el tratamiento de la información que recibe de su entorno.

Las ideas acerca del constructivismo tienen sus bases desde la antigüedad cuando Vico menciona: "El ser humano sólo puede conocer una cosa que el mismo crea pues solo entonces sabemos cuales son sus componentes y como fue armado".(Herrera Manuel,1980,pp.28), de manera que para Vico el conocimiento es lo que hoy llamaríamos adquirir conciencia de las operaciones, cuyo resultado es nuestra experiencia del mundo.

El constructivismo naturalista o el naturalismo del constructivismo es el proceso en el que un sujeto a partir de operaciones de corte mental elabora su aprendizaje o por lo menos le da una significación al mundo que le rodea. Desde el punto de vista filosófico a través de dichas operaciones de corte mental se forma un ser creativo, propositivo, implicando con ello la constante reflexión acerca de los fenómenos que le rodean, conduciéndolo a encontrar el conocimiento de la ciencia y sobre todo de él mismo como un ser social.

Toda acción constructivista comienza con el supuesto de que la actividad cognitiva ocurre en el mundo de la experiencia de una

conciencia que tiende a un fin. De lo que se afirma, que el sujeto aprende en base a su experiencias previas y que al relacionarlas con las actividades actuales el alumno construirá su conocimiento, por lo tanto el sujeto empleará su pensamiento lógico en la construcción de los posteriores conocimientos. "Los procesos constructivos son de carácter aproximativo, en donde cada acontecimiento implica vencer resistencias... siendo imprescindible deslizarse, avanzar por pequeños saltos, tener logros imprevistos, aproximarse estratégicamente, hacer retornos reflexivos, abandonar previamente el terreno o apuntalar los soportes, constituyen el campo de reflexión al "tiempo vivido" en una construcción de conocimientos." (Hidalgo G. 1996.p.72)

El constructivismo no se tiene que ver como una línea filosófica o pedagógica de moda, sino más bien, como una forma de organizar la currícula o las asignaturas así como la manera metodológica en las instituciones educativas. La postura constructivista se alimenta de las aportaciones de diversas corrientes psicológicas, asociadas genéricamente a la psicología cognoscitiva: el enfoque psicogenético de Piaget, la teoría de los esquemas cognoscitivos, la Teoría de Ausubel, basada el aprendizaje significativo, la Teoría sociocultural de Vigotsky, así como algunas teorías instruccionales, entre otras. "El constructivismo postula la existencia de procesos activos en la construcción del conocimiento: habla de un sujeto cognoscitivo aportante, que claramente rebasa a través de su acción constructiva lo que le ofrece su entorno" (Coll, 1985, pp. 35)

La concepción constructivista del aprendizaje escolar, se sustenta en la idea de que la finalidad de la educación que se imparte en las instituciones educativas es promover los procesos de crecimiento del alumno, en el marco de la cultura del grupo al que pertenece. Estos aprendizajes no se producirán satisfactoriamente a no ser que se suministre una ayuda específica, a través de la participación del alumno en actividades intencionales, planificadas y sistemáticas que logren propiciar en éste una actividad mental constructiva.

En el constructivismo, el aprendizaje se da de forma estructurante y por aproximaciones, lo que significa que en cada momento, es decisivo el sentido general del proceso, que se expresa claramente en los objetivos declarados en la actividad cognoscitiva.

La construcción del conocimiento según Coll se puede analizar desde dos vertientes: a) los procesos psicológicos implicados en el aprendizaje y b) los mecanismos de influencia educativa susceptibles de promover, guiar y orientar dicho aprendizaje. En cuanto a los

procesos psicológicos implicados en el aprendizaje, es fundamental que el sujeto tenga un desarrollo cognoscitivo basado en actividades acordes a su edad, induciéndolo a que tenga una visión más reflexiva a partir de ejercicios basados en los métodos heurístico, hermeneúutico y mayerúutico. Y si hablamos en el ámbito pedagógico, nos referiremos al encauzamiento de dichos métodos hacia fines debidamente determinados en una currícula específica. Esta actividad basada en los métodos mencionados logrará que el alumno tenga aprendizajes significativos, es decir, "Le importa más el proceso de descubrimiento de conocimientos y habilidades, así como la adquisición de diarias experiencias". (Moreno López S.1979.pp.32)

Bruner y Ausubel, han postulado, que es mediante la realización de aprendizajes significativos, cuando el alumno construye aprendizajes que enriquecen su conocimiento del mundo físico y social, potenciando así su crecimiento personal. De esta manera, los tres aspectos clave que deben favorecer el proceso educativo serán: el logro del aprendizaje significativo, la memorización comprensiva de los contenidos escolares y la funcionalidad de lo aprendido.

Cabe mencionar que desde una postura constructivista, se rechaza la concepción del alumno como un mero receptor o reproductor de los saberes culturales, así como tampoco se acepta la idea de que el desarrollo es una simple acumulación de aprendizajes específicos. La filosofía educativa que subyace a estos planteamientos indica que la institución educativa debe promover el doble proceso de socialización y de individualización, permitiendo construir una identidad personal en el marco de un contexto social y cultural determinado. "La finalidad última de la intervención pedagógica es desarrollar en el alumno la capacidad de realizar aprendizajes significativos por si sólo en una amplia gama de situaciones y circunstancias "aprender a aprender"(UPN, 1995, pp.25)

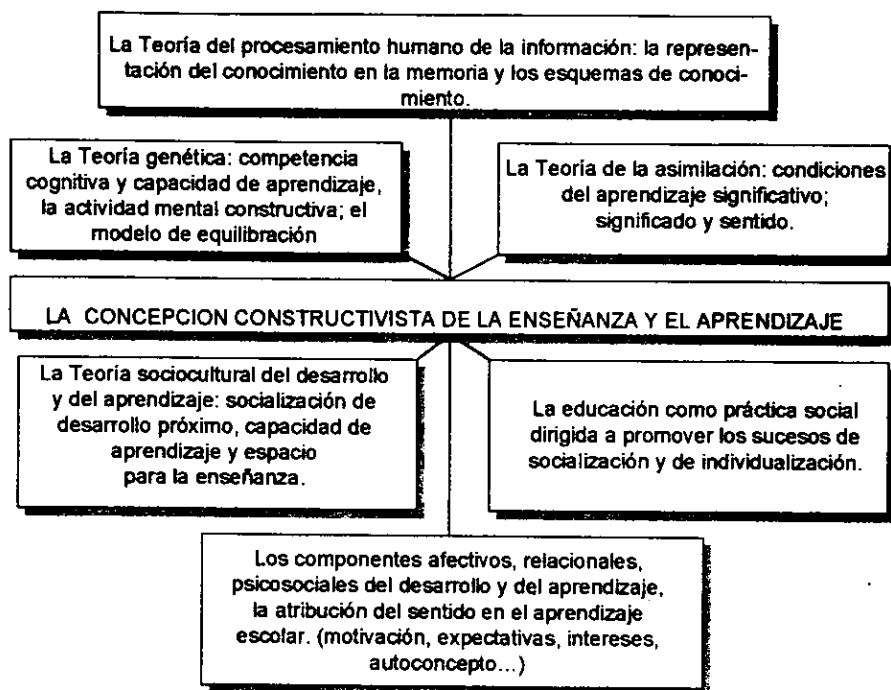
El constructivismo gira en torno a tres ejes fundamentales al menos lo que se refiere al ámbito educativo:

- a) El alumno es el responsable de su propio proceso de aprendizaje. El es quien construye o más bien reconstruye los saberes de su grupo cultural, sucediendo que puede ser un sujeto activo cuando manipula, explora, descubre o inventa, incluso cuando lee o escucha las exposiciones de los otros.
- b) La actividad mental constructiva del alumno se aplica a contenidos que poseen ya un grado considerable de elaboración. Esto quiere decir que el alumno no tiene en todo momento que

descubrir o invéntar en un sentido literal todo el conocimiento escolar. Dado que el conocimiento que se enseña en todas las instituciones escolares es en realidad el resultado de un proceso de construcción desde una óptica social, los alumnos y profesores encontrarán los contenidos curriculares ya elaborados y definidos. Por eso se dice que el alumno reconstruye un conocimiento preexistente en la sociedad, pero lo construye en el plano personal desde el momento en que se acerca en forma progresiva y comprensiva a lo que significan y representan los contenidos curriculares como saberes culturales.

- c) La función del docente es engarzar los procesos de construcción del alumno con el saber colectivo culturalmente organizado. Esto implica que la función del profesor no se limitará a crear condiciones óptimas para que el alumno despliegue una actividad mental constructiva, sino que debe orientar y guiar explícita y deliberadamente dicha actividad. Por eso más adelante mencionaremos el papel del docente como generador, mediador y facilitador del aprendizaje.

Podemos decir que la construcción del conocimiento escolar es en realidad un proceso de elaboración, en el sentido de que el alumno selecciona, organiza y transforma la información que recibe de muy diversas fuentes, estableciendo relaciones entre dicha información y sus ideas o conocimientos previos. Así, aprender un contenido, quiere decir que el alumno le atribuye un significado, construye una representación mental a través de imágenes o proposiciones verbales, o bien, elabora una especie de teoría o modelo mental como marco explicativo de dicho conocimiento. Siempre utilizando su *pensamiento lógico* en dicha construcción. La concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje tiene su fundamento en la Teoría del procesamiento humano de la información, en la Teoría de la asimilación, en la Teoría sociocultural del desarrollo así como la del aprendizaje y por supuesto, como se dijo antes, en la Teoría genética, sin descartar a la educación como una práctica social dirigida a promover sucesos de socialización y de individualización, relacionando todo lo anterior con la motivación, las expectativas, los intereses y el autoconcepto del sujeto. A continuación presentamos un cuadro en el que se hace más explícita la relación de lo mencionado.



Ya se ha visto cuáles son los elementos más importantes para la construcción del conocimiento del sujeto para su aprendizaje, sin embargo, en el capítulo siguiente se realizará un análisis de esta última noción y sus implicaciones teóricas, para de ahí estudiar cuáles son las que se basan en la estructuración de los enfoques, estrategias y alternativas de abordar el aprendizaje en la escuela primaria.

# CAPITULO III

**ANALISIS  
ACERCA DE LAS  
TEORIAS DE  
APRENDIZAJE Y  
DE  
INSTRUCCIÓN,  
UN ACERCA-  
MIENTO EN LA  
CONFORMACION  
DE UN CURSO  
PROPEDEUTICO**



El presente capítulo está estructurado en dos vertientes fundamentales; las teorías de aprendizaje y de instrucción; siendo las primeras la base psicológica a partir de las cuales se han estructurado diversas posturas acerca de cómo el sujeto forma su aprendizaje o simplemente se hace mención de instancias psíquicas por las cuales se conforma tal aprendizaje, se trabaja la teoría propuesta por Skinner; el conductismo operante, que si bien se caracteriza por ser esencialmente instrumentalista y experimental, apoyó durante un tiempo considerable la currícula escolar en el ámbito elemental, todavía en la actualidad muchos docentes la trabajan.

La psicología de Skinner avalada por una ciencia de conducta fundamentada en la misma metodología de las ciencias naturales, define el aprendizaje como un cambio en la probabilidad de una respuesta. En la mayoría de los casos este cambio es originado por el condicionamiento operante. En este sentido, éste es el proceso didáctico mediante el cual una respuesta se hace más probable o más frecuente. En el proceso del condicionamiento operante, el reforzamiento aumenta la probabilidad de repetición de ciertas respuestas, la reflexión se nulifica.

Otra teoría abordada en la vertiente de Teoría de Aprendizaje es la propuesta por Jean Piaget, que de acuerdo a un artículo escrito por Araújo y Chadwick titulado "*La Teoría de Piaget*", éste considera que la educación consiste en la adaptación del individuo a su ambiente social. Puesto que el pensamiento del niño es cualitativamente diferente del pensamiento del adulto, el objetivo principal de la educación es crear o formar su raciocinio intelectual y moral. El problema central reside en encontrar los métodos y medios más apropiados para ayudar a los niños a construir sus propios procesos y a lograr una coherencia intelectual. Piaget aborda el problema del desarrollo de la inteligencia a través del proceso de maduración biológica. Para él hay dos formas de aprendizaje. La primera, la más amplia equivale al propio desarrollo de la inteligencia. La segunda forma de aprendizaje se limita a la adquisición de nuevas respuestas para situaciones específicas o a la adquisición de nuevas estructuras para determinadas operaciones mentales. En este capítulo también se hablará de la propuesta de Case, un investigador dedicado a vincular la propuesta Piagetana con el hecho educativo ya que toda la Teoría de dicho autor está desarrollada en el capítulo anterior.

*Una Teoría del Aprendizaje pretende proveer un modelo de proceso de aprendizaje, es decir, se hace un estudio de tipo científico, en el cual se describe la manera en que el sujeto aprende, formando un modelo para generalizar y elaborar una teoría fundamentada, mientras que una Teoría de Instrucción se propone ofrecer un modelo que permita optimizar este proceso para alcanzar determinados objetivos.*

Se toman en cuenta las teorías de instrucción de Bruner, la cual tiene como base la participación activa del alumno en el proceso de aprendizaje, dándole énfasis al aprendizaje por descubrimiento. Este autor piensa que la solución de muchas cuestiones, dependen de que una situación ambiental se presente como un desafío constante a la inteligencia del alumno, impulsándolo a resolver problemas.

Otra Teoría de Instrucción a tomar en cuenta es la de Bandura, el cual señala que el aprendizaje se da en función de un modelo social, poniendo el acento en la mediación cognitiva, enfatizando el importante papel desempeñado por los procesos de sustitución, simbólicos y de autorregulación, del funcionamiento fisiológico. Según este autor todos los fenómenos de aprendizaje que resultan de la experiencia directa pueden tener lugar por el proceso de sustitución, o sea, mediante la observación del comportamiento de otras personas. En este sentido, el alumno puede adquirir patrones y respuestas intrínsecas simplemente por la observación del comportamiento de modelos apropiados.

Por último retomamos la teoría de instrucción de Ausubel, el cual se ocupa principalmente del aprendizaje de asignaturas escolares en lo que se refiere a la adquisición y retención de esos conocimientos de manera significativa, en oposición a las asignaturas sin sentido, aprendidas de memoria o mecánicamente. Durante este capítulo se dará la pauta para conocer las bases que sustentan la conformación de nuestra propuesta de manera más específica.

### **3.1. - Teorías de aprendizaje: Una visión acerca de cómo el sujeto accede al aprendizaje.**

A pesar de que nuestra propuesta está orientada a lograr el uso del pensamiento lógico del sujeto, para que él mismo sea quien construya sus aprendizajes no debemos descartar la Teoría psicológica que por varios años fue la base para conformar los planes y programas de estudio del nivel elemental, nos referimos al *Conductismo*.

Uno de los representantes de esta teoría del aprendizaje fue Skinner quien se basa en el condicionamiento operante como eje central de su propuesta. En esta Teoría, los maestros son considerados arquitectos y edificadores de la conducta de los estudiantes. Los objetivos didácticos se dividen en gran número de pasos muy pequeños y se refuerzan uno por uno, por lo que su propuesta es lineal. Los operantes, (serie de actos), son reforzados a través de estímulos, para que incrementen la probabilidad de recurrencia en el futuro. En este proceso es de suma importancia que los profesores empleen programas de refuerzo debidamente cronometrado y espaciado. Comúnmente recibe el nombre de educación programada.

Skinner considera que el objeto de la psicología es predecir y controlar la vida de los organismos individuales. Se opone a que los psicólogos y profesores utilicen los términos de fuerza de voluntad, sensación, imagen, impulso o instinto, que se suponen se refieren a eventos no físicos y que se encuentran en un nivel especulativo metafísico, pues no son visibles. La conducta se define como: "el movimiento de un organismo o de sus partes, en un marco de referencia suministrado por el propio organismo o por varios objetos externos o campos de fuerza".(UPN. 1989. p.89)

La psicología de Skinner es un tipo de ciencia estrictamente de ingeniería que se supone carece de cualquier clase de teoría. Insiste en que la psicología es una ciencia de conducta manifiesta. Define el aprendizaje como un cambio en la probabilidad de una respuesta. En la mayoría de los casos este cambio es originado por el condicionamiento operante.

El condicionamiento operante es el proceso mediante el cual una respuesta se hace más probable o más frecuente; un operante es fortalecido (reforzado): una serie de actos que consigue que un organismo haga algo; levante la cabeza, mueva una palanca, diga caballo; en este proceso, las respuestas operantes se modifican o cambian. Al reforzar quiere decir que se aumenta la probabilidad de repetición de ciertas respuestas positivas y se inhiben las negativas.

Skinner creyó que casi toda conducta humana es producto de un refuerzo operante. Ejemplifica esto al señalar que en actividades, incluyendo la educación, la gente cambia constantemente las probabilidades de respuesta de otras personas mediante la formación, consecuencias de un reforzador. Este mejora la eficacia de la conducta, mediante éste, se aprende a mantener el equilibrio, caminar, practicar juegos y manejar herramientas e instrumentos; se realiza una serie de movimientos, el reforzamiento se presenta y la probabilidad de que repitamos los movimientos aumenta.

Siempre que algo refuerza una forma particular de conducta, las probabilidades de que se repita tal conducta son mayores. La misión de los psicólogos es adquirir una mayor comprensión de las condiciones bajo las cuales los refuerzos operan mejor y así abrir el camino al control cultural por medio de la ingeniería social. A los muchos refuerzos naturales de la conducta, puede agregarse un número grande de los mismos considerados como artificiales. Cualquier lista de valores es una lista de refuerzos condicionados o de otra naturaleza. Estamos constituidos de manera, que bajo ciertas circunstancias, el alimento, el agua, el sueño, etc., hará que cualquier conducta que los produzca, es muy probable que se repita. Un organismo puede ser reforzado por casi cualquier situación.

La tesis básica de Skinner es que, ya que el organismo tiende en lo futuro a hacer lo que está haciendo en cualquier momento del reforzamiento, se puede, poniendo un cebo en cada etapa, obligándolo a hacer lo que se desea. Utilizando esta tesis como base de su procedimiento hizo sus experimentos con ratas y pichones quienes actuaban de determinada manera, dándoles ciertos alimentos inmediatamente después de que hicieran cierto movimiento.

Un punto criticable de sus experimentos, es que concentró sus estudios en animales inferiores porque su comportamiento es más simple, y las condiciones circundantes pueden ser mejor controladas, porque los procesos básicos pueden ser más palpables, y se pueden registrar durante mayores periodos de tiempo, así como las

observaciones no se complican por relaciones sociales entre los sujetos y los psicólogos. Para él, el aprendizaje en la vida cotidiana de la gente es más complicado, pero de la misma naturaleza básica que el aprendizaje de un animal mediante el condicionamiento operante. La propuesta de Skinner se basa en las psicologías mecanicistas anteriores de estímulo - respuesta, el conexionismo según Thorndike y la escuela del conductismo desarrollada por Watson, que trata de reducir todos los fenómenos psicológicos a elementos físicos. Thorndike utilizó tanto los elementos físicos como los mentales, pero sus estudios sobre el hombre siempre fueron mecanicistas. Skinner, igual que Thorndike y Watson, supone que el hombre es neutro y pasivo, y que toda conducta puede describirse en términos mecanicistas. Por lo que para Skinner la psicología es la ciencia de la conducta.

De acuerdo con sus puntos de vista, la ciencia de la conducta tiene por objeto demostrar las consecuencias de las prácticas culturales, hay razón para creer que la presencia de tal ciencia será una señal esencial de la cultura que es probable que perdure, es aquella en que los métodos de la ciencia sean más fielmente aplicados a los problemas de la conducta humana. Este estudioso de la psique trabaja con la suposición básica de que hay un orden en la naturaleza, inclusive en la conducta humana y que la función de la ciencia es descubrir el orden. La ciencia tiene para Skinner la misión de descubrir las leyes preexistentes que gobiernan el mundo en que nos movemos.

La obra de Skinner se vierte en el aspecto pedagógico cuando da sus puntos de vista acerca de como la educación tiene serias deficiencias, mencionando que la mayor ineficacia en los actuales sistemas pedagógicos proviene de provocar respuestas correctas bajo el control de estímulos. "En la educación revisamos los planes de estudio, esforzándonos desesperadamente en proporcionar una educación liberal, mientras nos rehusamos a utilizar las técnicas de ingeniería disponibles, que con toda eficiencia constituirían los intereses e inyectarían los conocimientos que son las metas de la educación".(UPN. 1994. p. 102)

Una crítica que se le hace a Skinner es que en primer lugar la conducta está dominada por estímulos de aversión, otro es que existe un excesivo lapso entre la conducta y su reforzamiento, otro más es que falta un programa adecuado de reforzamientos que se desplace a través de una serie de aproximaciones progresivas hasta alcanzar la conducta compleja deseada, y el reforzamiento de la conducta deseada ocurre con muy poca frecuencia, el mismo Skinner plantea

una serie de respuestas que estén acordes a la actividad educativa y permiten eficientizar la actividad docente y el aprendizaje escolar.

Para enseñar eficientemente, la misión del maestro es determinar con todo cuidado que es lo que proyecta enseñar en un tiempo especificado. Un profesor es un constructor de conductas, debe resolver qué es lo que desea enseñar y luego enseñarlo. Sus objetivos son específicos y quedan definidos en términos de conductas deseadas.

Si se sugiere que se aprenda en la escuela, ¿Qué es lo que se debe reforzar?. "Los niños juegan durante horas con juguetes mecánicos, con pinturas, con rompecabezas, etc. Estos cambios de retroalimentación con el ambiente está libre de propiedades aversivas. El refuerzo automático del manejo del ambiente es muy débil. Si se utilizan con cuidado y propiedad, una serie de reforzadores muy ligeros puede ser enormemente efectiva para controlar la conducta." (UPN.1994.p.104). y así meter al niño en un ambiente que no le resulte ajeno a su entorno natural.

Una recompensa positiva o una consecuencia (estímulo) fortalece la conducta que es parte de la contingencia que incluye ese estímulo. Al preparar un programa de aproximaciones progresivas que conducirá a la deseada forma final de conducta, el docente debe tener un inventario de respuestas disponibles durante todo el curso del proceso de condicionamiento. Determinando los logros, tiempo y esfuerzos necesarios en cada uno de sus alumnos.

La teoría de Skinner, es considerada como una teoría del aprendizaje pues introyecta al alumno a un entorno basado en estímulos cuyo fin es la creación de estereotipos que lo ejercitan en la lectura, escritura y cálculo básico, logrando la fijación de gnosias y praxias basadas en el aspecto psicológico del aprendizaje, provocando que sólo se utilice la memoria como medio, si bien útil, éste sólo se hace para recibir gratificaciones sin lograr que se elabore un proceso de análisis.

En los planes y programas de la década de los setenta y ochenta en la escuela primaria se ve una connotada implicación de ésta teoría, los objetivos están elaborados con base a una conducta observable y la evaluación que se hace es sólo una simple medición de logros.

Como medida política, más que como necesidad pedagógica del gobierno mexicano, diseñó una nueva forma de abordar el proceso enseñanza-aprendizaje.

Se recurre al término de modernización en los planes de estudio de 1993 en los niveles de educación básica; preescolar, primaria y secundaria, encaminada a que el alumno utilice su pensamiento lógico, apoyándose la estructuración de planes y programas en la Psicogenética, teoría basada en los procesos de aprendizaje del sujeto. Que sin embargo, de nueva cuenta se introduce sin haber realizado antes un proceso de introducción y fortalecimiento en los docentes de estos niveles, dilucidando sólo una medida demagógica. La diferencia con relación a otros planes y programas, es que éstos toman en cuenta el proceso de conocimiento del alumno.

Piaget acentúa el desarrollo de la inteligencia de los niños, como una adaptación del individuo al ambiente. La inteligencia se desarrolla a través de un proceso de maduración, incluyendo lo que específicamente se llama aprendizaje. En este sentido, los individuos no sólo responden al ambiente, sino que actúan sobre él. La inteligencia se desarrolla a través de la asimilación de la realidad y de la acomodación a esa realidad.

"En tanto la adaptación es un proceso activo en búsqueda del equilibrio, el organismo necesita organizar y estructurar simultáneamente su experiencia. De aquí se concluye que la adaptación y la organización no están separadas, sino que el pensamiento se organiza a través de la adaptación de las experiencias y de los estímulos del ambiente, y a partir de esta organización se forman las estructuras". (Piaget J. 1964. p.38)

Hasta aquí es posible detectar tres componentes característicos de la inteligencia. El primero es la *función* de la inteligencia, es decir, el proceso de organización y adaptación por asimilación y acomodación, en busca de un balance que produzca un equilibrio mental. El segundo es la *estructura* de la inteligencia, que abarca las propiedades de las operaciones y de los esquemas responsables de comportamientos específicos. El tercero es el *contenido* de la inteligencia, que se refleja en el comportamiento y que se puede observar a través de la actividad sensoriomotriz y conceptual.

De estos tres componentes de la inteligencia, la estructura es la más importante para Piaget, ya que las estructuras son operaciones interiorizadas en la mente, a su vez son reversibles, que tienen desde la postura piagetana una naturaleza lógica y matemática.

"Las estructuras están compuestas por operaciones mentales. La actividad de pensar consiste en esas operaciones que, a su vez,

resultan de acciones coordinadas. Una operación es una acción mental que tiene implicaciones y resultados en el comportamiento observable del individuo. Después de la operación ocurrida en la mente se presenta una secuencia definida de acciones denominadas "esquemas". El esquema es generalmente denominado en términos del comportamiento que refleja y puede ser incluso un acto reflejo. Los esquemas por lo tanto, son unidades que conforman las estructuras intelectuales. Dicha estructura consiste en el repertorio de actividades que una persona aprendió y que conforman su estructura intelectual. La estructura es el término que se refiere al componente mental del comportamiento. Para cada acto, hay estructuras mentales correspondientes."(Piaget J.1982.p.79)

Piaget toma en cuenta una variable denominada memoria, lo cual está relacionado con el nivel de desarrollo de las operaciones del individuo. Supone este autor que la memoria mejora en el proceso de desarrollo de la inteligencia. La memoria es más que una simple retención como lo señala Skinner. Piaget la trata como un elemento cognitivo u operacional, piensa que los niños no solo elaboran el modelo perceptual, sino también la manera en que aprenden ese modelo. Para Piaget hay dos tipos de retención. Uno es el conocimiento figurativo, y el otro es la estructura operacional. Por conocimiento figurativo se entiende el contenido del aprendizaje, y por estructura operacional, a la manera por la cual se retiene el material. Discrimina tres tipos de memoria: el reconocimiento, reconstrucción y evocación. "El reconocimiento depende solamente de la percepción de los esquemas sensoriomotores; la evocación requiere el uso del lenguaje y de imágenes mentales; la memoria reconstructiva implica la imitación o reconstrucción del modelo". (Piaget J.1982.p98), por esa razón, la clasifica entre el reconocimiento y la evocación.

Otra variable es la motivación, según Piaget. "Los aspectos más importantes de la motivación derivan de tres impulsos o motivos básicos: el hambre, el equilibrio y la independencia con relación al ambiente. El concepto motivacional más importante es la búsqueda del equilibrio. La independencia con relación al ambiente puede ser llamada también curiosidad,(aspecto no tomado en cuenta por la teoría de Skinner) deseo de dominar al mundo en que se vive o deseo de independencia. El equilibrio y la independencia aplican el nivel general de motivación de un individuo. La forma de motivación adquiere importancia cuando los niños se identifican con una idea o un objeto, o incluso cuando encuentran en éstos un medio de expresarse o de satisfacer necesidades básicas."(Piaget J. 1982.p.102)



Piaget nunca propuso una forma de trabajo lineal como Skinner, más bien, a partir de sus investigaciones y la conformación de una epistemología, se toma como una alternativa para inducir a los alumnos a obtener su aprendizaje escolar, a partir de que el profesor sea el que facilite dicho aprendizaje, para lo cual primero debe conocer el nivel operatorio en que se encuentra el alumno, para que después pueda hacer que el sujeto ya sea mediante la manipulación de objetos, investigaciones para lograr el descubrimiento y otras actividades vaya conformando su aprendizaje, el cual se logrará cuando el sujeto acceda al siguiente nivel operacional, esto es a partir del trabajo del docente.

En la propuesta de Skinner, el aprendizaje se estructura para el alumno y no por él; se observa la cuestión memorística equiparándose con la escolástica, cuyo enciclopedismo utiliza la memoria como proceso mecánico-causístico, sobre todo la de corto plazo y forma a un sujeto acorde con los cánones de una sociedad que pretende como ideal el buen ciudadano, obediente y subordinado.

Se propone un enfoque que permita abordar de una manera diferente el conocimiento y por lo tanto, provocar el aprendizaje del alumno, esto es desde la propuesta de Piaget. El conocer cómo aprende el alumno, cambiará la forma del como se enseña en la escuela primaria; eso esperamos como pedagogos, esto no quiere decir que la propuesta que se elabora en esta investigación sea parte del SEE; si bien los planes de estudio han cambiado de dirección teórica, los supuestos mezclados ahí, o bien no son entendidos por los propios docentes, o no son comprendidos en su totalidad, o se instrumentan desde la lógica conductual.

En el siguiente apartado se hace mención de las llamadas Teorías de Instrucción, a partir de las cuales se retoman para hacer un acercamiento hacia la conformación de una propuesta metodológica en la cual sea el alumno quien construya su aprendizaje utilizando su pensamiento lógico.

### 3.2. - Teorías de Instrucción: Un acercamiento para estructurar una propuesta metodológica de la enseñanza.

Este apartado explica cómo las teorías de instrucción se configuran para proveer un modelo de enseñanza desde una teoría de aprendizaje, en este caso desde el constructivismo.

Comenzaremos por uno de los psicólogos que relaciona la Teoría Genética o Psicogenética al hecho educativo. Case argumenta que para adaptar la instrucción al nivel operacional del alumno, se necesitan tres etapas. La primera consiste en un análisis estructural de los trabajos o materiales de la enseñanza. La segunda es una evaluación del nivel de operaciones mentales de cada individuo. Una vez que se han analizado los problemas o áreas curriculares de acuerdo con los principios piagetanos, es necesario evaluar el nivel de funcionamiento operacional manifestado por el estudiante, de manera que se conozca su posición y si está en condiciones de aprender los materiales curriculares. La tercera etapa consiste en la planificación de la instrucción, lo que implica desarrollar los métodos (técnicas, estrategias, etc.) necesarios para proponer a los alumnos a aprender ciertos materiales específicos o a dominar los problemas que deben afrontar. Case argumenta que Piaget no prestó mucha atención a esta área, afirmando que "Piaget tenía como mayor preocupación la de brindar una descripción lógica de la operación del sistema intelectual en las distintas etapas del desarrollo de los niños y no la de proveer una descripción psicológica de los procesos por los cuales estas operaciones se adquieren y utilizan." (UPN. 1994. Pp. 89). Para el análisis estructural Case utiliza algunos ejemplos considerados como clásicos de conservación de la cantidad de líquido en dos recipientes y describe una serie de factores que afectan el ritmo con que los niños adquieren el concepto de la conservación. El primer factor es el nivel *de desarrollo de prestar atención simultáneamente a diferentes esquemas*. El segundo factor es su *atracción o rechazo por la influencia de los estímulos*, y por lo tanto se relaciona con la dependencia de los niños de su campo perceptual. El tercer factor *consiste en sus experiencias previas* con los elementos que forman parte de la tarea, es decir, los líquidos, los recipientes y las apreciaciones de cantidad relativa. Finalmente el cuarto factor *que altera el éxito o el fracaso de los niños es su disposición afectiva*.

Estos cuatro factores son importantes para Case. Al primer factor le llamó "*m - poder*"; al segundo, *dependencia de campo*; al tercero, *experiencia relacionada con el contenido* y al cuarto, *elementos afectivos*. Destaca esta teoría que el primer elemento es el más importante. Consiste en el ritmo de crecimiento de la capacidad del niño para atender y prestar atención a diferentes esquemas al mismo tiempo. Case menciona que la activación de cualquier esquema requiere la aplicación de la energía mental, y que la cantidad de esa energía que puede ser movilizada en un momento determinado, es limitada. Por esto, el número de esquemas que pueden ser activados en un solo paso mental también es limitado. Este constructo (*m - poder*) es similar al de la memoria a corto plazo, con la diferencia de que, desde el punto de vista empírico, no sólo requiere memoria sino también transformación de la información.

Case sugiere tres variables muy importantes en el planteamiento de la instrucción:

1. familiaridad de los niños con la situación.
2. Delimitación de los aspectos de la situación a los que ellos deben prestar mayor atención.
3. Número de ítems de la información que necesitan coordinar.

Una teoría de la instrucción que tenga en cuenta el desarrollo debe procurar proporcionar reglas para optimizar la adquisición, por parte de los niños, de diversos comportamientos, tales como: valores culturales, habilidades y conceptos. Case afirma que la teoría de Piaget ofrece un buen punto de partida para la construcción de su teoría, dada la importancia atribuida a las operaciones intelectuales en el proceso de aprendizaje.

En resumen, Case afirma que una estrategia de la instrucción debe enseñar, en primer lugar, *estrategias ejecutivas relevantes* para cualquier asignatura, y en segundo lugar *analizar los niveles de funcionamiento de los niños*. Sólo después es posible enseñarles las estrategias ejecutivas específicas para el aprendizaje del nuevo material. Por lo tanto, es preciso presentar a los alumnos un trabajo para el que quede clara la inadecuación de las estrategias conocidas

y para el cual se propongan las estrategias más adecuadas, otra manera sería buscar una estrategia ejecutiva más simple para enseñar el nuevo trabajo. O incluso se podría indicar un trabajo cualitativamente más simple que pudiese resolverse con las estrategias ya conocidas. Case difiere de otros autores, en la medida en que cree que el nivel de funcionamiento intelectual alcanzado por los niños, no puede ser evaluado simplemente como un conjunto de habilidades y desempeños disponibles, sino debe verse como una característica estructural distinta o peculiar. Y cabe señalar que lo anterior lo fundamenta desde una lógica constructivista de procesamiento de información, la cual integra aportaciones del modelo conductista, dentro de un esquema fundamentalmente cognitivo.

Bruner centra su teoría de instrucción en el "aprendizaje por descubrimiento", en la misma postura que Case, Bruner resalta la importancia de las estructuras internas que mediatizan las respuestas; configurando su teoría bajo tres líneas de análisis; la de aprendizaje de: *conceptos, principios y resolución de problemas*. Este autor piensa que la solución de muchas cuestiones depende de que una situación ambiental se presente como un desafío constante a la inteligencia de un estudiante, impulsándolo a resolver problemas y, mas aún, a conseguir el fin último de cualquier proceso de instrucción, es decir, la transferencia del aprendizaje.

Para Bruner, los contenidos de enseñanza tienen que ser percibidos por el alumno como un conjunto de problemas, relaciones y lagunas que el debe resolver, a fin de que este considere al aprendizaje significativo como importante. Por lo tanto, el ambiente para un aprendizaje por descubrimiento debe proporcionar alternativas que den lugar a la percepción, por parte del alumno, de relaciones y similitudes entre los contenidos presentados.

Bruner argumenta que " Si la superioridad intelectual del hombre es la mayor de sus aptitudes, también es un hecho que lo que le es más personal es lo que ha descubierto por el mismo" (UPN, 1994, pp. 113) Esto quiere decir que el descubrimiento favorece el desarrollo mental. Bruner dice también que el descubrimiento de un principio o de una relación, hecho por un niño, es esencialmente idéntico al que un científico hace en su laboratorio. El descubrimiento consiste en transformar o reorganizar la evidencia de manera de poder ver más allá de ella.(UPN.1994.p.113)

El modelo de instrucción propuesto por Bruner se basa más en un modo hipotético y heurístico que en uno puramente expositivo, es

decir, compagina las suposiciones que el sujeto hace acerca del conocimiento y propone realizar una serie de cuestionamientos con sus respuestas que lo lleven al descubrimiento de conocimientos nuevos. Para caracterizar mejor como sería una instrucción preparada de acuerdo con los principios mencionados se carece de práctica y experimentación. Sin embargo, Bruner menciona que el material debe ser organizado por el propio estudiante, ya que el modo de representación, el ritmo y el estilo de captación de una idea son diferentes por el profesor y alumno, ya que en última instancia, es a éste a quien apuntan el interés y la finalidad de la enseñanza.

Bruner presenta cuatro ventajas al presentar el material de enseñanza de manera hipotética y heurística:

- A) *Potencia intelectual*: el objeto de la instrucción es resolver problemas de la vida real, la práctica de resolverlos y descubrirlos por si mismo habilita al individuo para adquirir información que sea útil para la solución de problemas. Además este tipo de enseñanza hace que el individuo sea capaz de construir u organizar racionalmente los elementos de un problema, y de percibir regularidad en sus relaciones, con lo que puede evitar la acumulación de informaciones muchas veces innecesarias.
- B) *Motivación intrínseca y extrínseca*: En la medida en que el aprendizaje se propone como una tarea de descubrimiento de algo - que es lo contrario de aprender algo sobre alguna cosa - habrá una tendencia del alumno a volverse independiente y autogratificador, o sea, a sentirse recompensado por los efectos de su propio descubrimiento. Bruner no acepta la teoría del refuerzo, según la cual el aprendizaje ocurre en virtud de que una respuesta producida por un estímulo es seguida por la reducción de un estado de necesidad o privación. A medida que los niños se desarrollan y aprenden a pensar de manera simbólica - y por lo tanto a representar y transformar el ambiente - su motivación para competir aumenta y adquiere más control sobre el comportamiento, al mismo tiempo que se reduce la importancia del refuerzo secundario o de la gratificación. Bruner dice que la vida mental se mueve desde un estado de dirección hacia fuera, en que los estímulos reforzadores fortuitos son cruciales, hacia un estado de dirección adentro, en que el crecimiento y la competencia se vuelven dominantes.
- C) *Aprendizaje por el descubrimiento*: el objetivo final del aprendizaje es el descubrimiento, es mediante la ejercitación en la solución de problemas y el esfuerzo de descubrir. Cuando más se practica, más

se puede generalizar. No hay otro medio de aprender el arte y la técnica de inquirir, que dedicarse a inquirir.

D) *Memoria*: llevo a cabo una serie de experimentos para investigar la retención en la memoria del material así aprendido. Se instruyó a tres grupos de niños, en uno se suministraron los mediadores del aprendizaje, en el segundo se omitieron y en el tercero los suministró el propio alumno. Se verificó una retención decreciente en los tres grupos, con un máximo para el tercero y un mínimo para el primero. Afirma que cuando un alumno organiza un material, puede reducir su complejidad integrándolo a su estructura cognitiva, con lo que el material se vuelve más accesible para una retención posterior." (Bruner B.1971.p.67)

El ambiente en que se proporciona la instrucción debe favorecer en lo posible la búsqueda de soluciones y el descubrimiento.

Es importante señalar que el aprendizaje que Bruner propone a partir del redescubrimiento de las cosas y los problemas reales, debe partir de una actitud positiva por parte del docente, brindándole éste todos los elementos necesarios para que el sujeto se adentre dichas tareas, para esto, es necesario tomar en cuenta la Teoría de Bandura, el cual basa su tesis principal en la imitación que el sujeto de aprendizaje realiza a partir de sus observaciones.

Según Bandura, "todos los fenómenos del aprendizaje que resultan de la experiencia directa pueden tener lugar por el proceso de sustitución, o sea, mediante la observación del comportamiento de otras personas. En este sentido, el alumno puede adquirir patrones y respuestas intrínsecas simplemente por medio de la observación del comportamiento de modelos apropiados". (UPN, 1994, pp. 116)

La teoría del aprendizaje en función de uno modelo social propuesta por Albert Bandura es un enfoque ecléctico, desarrollado en la década de los años sesenta, que combina muchas ideas y conceptos del conductismo, pero centrándose en la mediación cognitiva.

El individuo puede adquirir patrones y respuestas intrínsecas simplemente por medio de la observación del comportamiento de modelos apropiados. Las respuestas emocionales pueden ser condicionadas a partir de la observación, gracias a las reacciones afectivas desencadenadas.

Según la Teoría del modelo social de Bandura en la situación educacional hay tres variables de entrada incluida el suceso que será modelado, los determinantes antecedentes y los consecuentes. 1.- El suceso que será modelado es una forma de comportamiento que puede incluir comportamientos diversos, tales como: ansiedad, comportamiento defensivo, comportamiento agresivo, comportamiento positivo, expectativas, etc. 2.- Los determinantes antecedentes abarcan aspectos tales como: pensamientos internalizados, expectativas sobre la eficacia del aprendizaje, grado de compromiso emocional, experiencia anterior con modelos (o sea la medida en que se han tenido experiencias satisfactorias por modelaje y observación) y el nivel del modelo, (un modelo con nivel alto será más imitado a otro que tiene más bajo nivel). 3.- El tercer componente son los determinantes consecuentes, este componente se caracteriza por la conversión de representaciones simbólicas en acciones apropiadas, es decir, se ubica al sujeto, guiándolo para que realice determinada actividad, un ejemplo más claro de ello es conducirlo en la resolución de problemas planteados en su libro de texto. Bandura afirma que para entender esta función de guiar la respuesta, es preciso analizar el mecanismo ideomotor del desempeño, es decir, se hace a partir de lo que el sujeto conoce acerca de lo que se está hablando, la reproducción de comportamientos se obtiene a través de la organización espacial y temporal de las respuestas del individuo, según los patrones del modelo, donde el ejemplo es fundamental para que un alumno realice una determinada actividad. Para facilitar el análisis, la ejecución del comportamiento puede descomponerse en organización cognitiva de respuestas.

Bandura idea un modelo de instrucción, a partir del cual, el alumno llega al aprendizaje de su realidad. Argumenta este autor que hay cuatro procesos fundamentales por los cuales los alumnos llegan a aprender, estos están simplificados de la siguiente manera:

- **Atención:** El niño observa el modelo mientras su atención está siendo estimulada por distintos factores: características del modelo (un adulto), valor afectivo (una mujer como figura maternal, etc.)
- **Retención:** Supuestamente el alumno realiza actividades de codificación simbólica, organización cognitiva y ensayo simbólico. En este momento, la información ya ha entrado y puede ser retenida.
- **Reproducción motriz:** La reproducción del comportamiento tiene lugar cuando el estudiante organiza sus respuestas, tanto en el

tiempo como en el espacio, de acuerdo con el patrón del modelo. Esta actividad incluye la organización cognitiva de las respuestas, el seguimiento y el perfeccionamiento basado en la retroalimentación informativa.

- **Motivación:** El estudiante no exterioriza todo lo que aprendió, sino, simplemente aquellos desempeños o comportamientos por los cuales espera ser reforzado. El alumno ya ha observado el modelo, ha organizado internamente la información, entonces ya está preparado para manifestar una respuesta, la cual dependerá ahora del proceso de motivación, que abarca tres aspectos básicos:

a) la primera es la expectativa del refuerzo externo que ofrece el profesor, b) la segunda es el refuerzo por sustitución, derivado de la observación de un colega que recibió algún refuerzo por dar una respuesta correcta, c) Una tercera forma de refuerzo puede ser autogenerada, en base, por ejemplo, a la satisfacción que el alumno siente al saber, simplemente, que su respuesta es correcta.

La Teoría de Bandura tiene una connotada influencia con la postura de Skinner, siendo los refuerzos muy importantes para lograr que el alumno aprenda. Lo innovador es que no se queda ahí, sino que permite al sujeto libertad e independencia de elegir cuando imite, observe y ejecute lo que se pretende. (Bandura A. 1965.p68)

Ausubel, se ocupa principalmente del aprendizaje de asignaturas escolares en lo que se refiere a la atención y adquisición de esos conocimientos de manera "significativa", en oposición a las asignaturas sin sentido, aprendidas de memoria o mecánicamente. Es importante aclarar algunas definiciones e ideas preliminares antes de analizar el valor de esta teoría.

1. - **Aprendizaje significativo de contenidos escolares:** Ausubel se ocupa sólo del aprendizaje significativo de asignaturas escolares, y toda la investigación que hace o aduce en favor de su teoría se basa en esto.

2. - **Concepto de aprendizaje significativo:** El término significativo se utiliza en oposición al aprendizaje de contenido sin sentido, tal como la memorización de pares asociados, de palabras o sílabas sin sentido. Dicho término se refiere tanto a un contenido con estructura lógica propia, como a aquel material que potencialmente puede ser aprendido de modo significativo. La posibilidad de que un contenido pase a tener sentido depende de que sea incorporado al conjunto de

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA



conocimientos de un individuo de manera sustancial, o sea, relacionado con conocimientos previamente existentes en la estructura mental del sujeto. Además este aprendizaje significativo es no arbitrario, en el sentido de que se lleva a cabo con algún objetivo o según algún criterio. No arbitrario se opone al aprendizaje que ocurre cuando el sujeto aprende contenidos sin darles sentido, ya sea porque los contenidos carecen de sentido o porque el sujeto no les confiere ese sentido (por no tener conocimientos previos o una estructura mental adecuada donde incorporar o relacionar los contenidos), o también por no tener intención de hacerlo.

3. - Aprendizaje repetitivo: Es evidente y explícita la intención de Ausubel al enfocar el aprendizaje receptivo, entendiendo a éste como los contenidos y estructura del material que se ha de aprender lo establece el profesor (o el responsable de la instrucción). El aprendizaje receptivo se opone al que se efectúa por descubrimiento, sobre todo con el matiz y el sentido que Bruner le confiere. No por eso, para Ausubel receptivo significa pasivo, este autor cree que los productos de aprendizaje son tan eficaces como los aprendizajes por descubrimiento y aún más, pues ahorran tiempo al alumno, son técnicamente más organizados.

4. - Sentido lógico y sentido psicológico: Al analizar su concepto de aprendizaje de contenidos con sentido, Ausubel distingue sentido lógico de sentido psicológico. El primero es característico de los propios contenidos, y sólo con el tiempo y un desarrollo cognitivo completo se consigue captar enteramente el sentido lógico de un contenido y darle un significado y una relación lógicos en su mente. El criterio de sentido lógico se aplica primordialmente a las siguientes características de un contenido: *falta de arbitrariedad, claridad y verosimilitud*. Obviamente, hay relaciones posibles entre conceptos que escapan al dominio del sentido lógico. Por otro lado, la estructura psicológica del conocimiento con sentido, tiene la capacidad de transformar el sentido lógico, en sentido y comprensión psicológica, que es lo que el individuo hace en el proceso de aprendizaje, así, la presencia del sentido psicológico depende no sólo de que el estudiante posea como prerrequisitos las capacidades intelectuales e ideacionales, sino también de cada contenido ideacional en particular. Cuando el individuo aprende proposiciones lógicamente significantes, no aprende el sentido lógico, sino el sentido que ellas tienen para él. Por eso, concluye Ausubel, el sentido psicológico es siempre un fenómeno idiosincrásico y esta naturaleza (sentido psicológico) del aprendizaje prevalece sobre un sentido lógico de significación universal.

5. - Comunidad de sentido: En el proceso de enseñanza y en el de interacción y comunicación social se intenta evitar que cada individuo piense y comprenda diferentemente de los demás. Existen sentidos socialmente comunes en las proposiciones, por dos motivos: en primer lugar, porque el propio sentido lógico es inherente a las proposiciones potencialmente significantes, y además, porque es notoria la comunidad interindividual de experiencia ideacional en individuos de una misma cultura.

6. - Aprendizaje significativo y aprendizaje de contenidos significativos: En el aprendizaje significativo, los contenidos tienen sentido sólo potencialmente y pueden ser aprendidos de manera significativa o no. Por ejemplo, se puede memorizar una poesía comprendiéndola o no, aunque la poesía tenga sentido. Aprendizaje de contenido con sentido, es el mecanismo humano mejor indicado para adquirir y guardar la enorme cantidad de ideas y de informaciones existentes en cualquier cuerpo de conocimientos (contenidos escolares). De esto trata precisamente la Teoría de Ausubel, ya que el se ocupa fundamentalmente, en el proceso de instrucción, es decir, de la presentación de contenidos con sentido más que de los procesos cognitivos del aprendiz.

Ausubel presenta dos razones por las cuales escoge el aprendizaje de contenido verbal con sentido. Primero: dice que la relación no arbitraria entre contenido con sentido potencial y los conocimientos previos del individuo, para establecer nuevas ideas en la estructura cognitiva, permite que el alumno explore su conocimiento preexistente (como si fuera una especie de matriz ideacional) a fin de interpretar la nueva información. Evita los eventos interferentes de repetición mecánica que pueden ser causados por informaciones recurrentes. Segundo: la naturaleza sustancial y significativa de este entendimiento impide las drásticas limitaciones impuestas por la capacidad restringida de la memoria (en términos de espacio y tiempo) en cuanto a la cantidad de información que los seres humanos pueden procesar y recordar.

La estructura cognitiva, según Ausubel, consiste en un conjunto organizado de ideas que preexisten al nuevo aprendizaje que se va a instaurar. La estructura cognitiva depende en su funcionamiento, de la interrelación de tres variables inferidas en el proceso.

La primera es llamada por Ausubel como *inclusión por subsunción*: denominando subsunción a la estrategia cognitiva que permite al individuo, a través de aprendizajes anteriores establecer el carácter más genérico, abarcar nuevos conocimientos que sean específicos.

Las subsunciones poseen suficiente estabilidad y claridad inherentes para proporcionar un firme "anclaje" a los contenidos recién aprendidos. El "anclaje" es la propiedad que tienen las ideas preexistentes de dar apoyo a las nuevas ideas recién aprendidas. En otras palabras, es específicamente relevante en la estructura cognitiva, con un nivel de inclusión apropiado para permitir esta relación. Las subsunciones son estrategias cognitivas amplias, capaces de abarcar los conocimientos recién adquiridos. Su importancia estriba en que, si no existiesen, el nuevo contenido tendría que ser aprendido en el vacío, mecánicamente, o sea, de memoria. La organización del nuevo contenido en torno a un tema de fondo común (relacionado) posibilita su integración con conocimientos preexistentes. Otro elemento que se debe tomar en cuenta es la *disponibilidad de subsunsores*: Esa incorporación a que nos referíamos antes está afectada por la disponibilidad, en la organización cognitiva de conceptos subsunsores con un nivel apropiado de ser incluidos, a fin de que el "anclaje" tenga lugar en forma óptima. Es decir, los antecedentes del alumno deben estar bien fincados para que pueda haber una relación del nuevo aprendizaje con los anteriores. El elemento *discriminabilidad*, que afecta sobre todo a la retención, ya que el sujeto de aprendizaje debe discriminar entre aquello que le es útil con lo que no lo es. Cuando la semejanza es grande y el contenido es ya conocido, los subsunsores sustituyen o subyugan el nuevo contenido, uniéndolo a ellos. Solamente cuando son discriminables, los nuevos contenidos tienen valor para la memoria a largo plazo, o sea, para su retención en tanto conceptos o contenidos distintos.

Ausubel deduce cinco procesos mentales que intervienen en la fase de aprendizaje:

1. - *Reconciliación integrativa*. Consiste en la síntesis de proposiciones, aparentemente en conflicto, bajo un nuevo principio más inclusivo y unificador. Es poco común en el proceso de aprendizaje, y Ausubel le llama aprendizaje superordenado. Aquí el nuevo contenido o principio aprendido es capaz de abarcar y englobar varias ideas o conceptos subsumidos.

2. - *Subsunción*. A medida que la estructura cognitiva tiende a ser jerárquicamente organizada con relación al nivel de abstracción, generalización e inclusión, la emergencia de nuevos sentidos refleja con mayor precisión una relación subordinada entre el nuevo contenido de aprendizaje y la estructura cognitiva. Este es el proceso

que permite el crecimiento y la organización del conocimiento, e implica la subsunción de proposiciones potencialmente significativas bajo ideas preexistentes. Esta subsunción puede adoptar dos formas según Ausubel, la primera se conoce como subsunción derivativa, en donde el nuevo contenido aprendido es entendido como un ejemplo específico de un concepto previamente conocido; la nueva proposición es apenas una confirmación, un soporte o derivación de aquel concepto. En los alumnos de sexto grado (11 a 12 años) es muy común este tipo de proceso mental, ya que a pesar de que se esté empleando una nueva proposición, el alumno lo toma como un ejemplo derivativo. La segunda es llamada subsunción correlativa, en donde el nuevo contenido de aprendizaje es una extensión, elaboración, modificación o cualificación de proposiciones de conceptos previamente aprendidos. Siendo lo más típico en el aprendizaje escolar; atribuye esa necesidad de organización de la información al sistema nervioso, que actúa como mecanismo de procesamiento y almacenamiento de datos. Las implicaciones para la transferencia de aprendizaje y la memoria son claras. En la subsunción derivativa, la noción de economía de almacenamiento es la que actúa, forzando la subsunción. Sin embargo, ese mismo proceso recién adquirido es perjudicial en la subsunción correlativa, en que las proposiciones pierden su identidad y pasan a ser confundidas o asociadas con sus subsunsores. La adquisición de un cuerpo de conocimientos, o sea, el dominio de una disciplina, depende de que el estudiante reaccione a la tendencia de la inclusión, cuando se trata de proposiciones correlativas. Es decir, el sujeto encontrará significación a lo que realiza en el momento en que puede hacer la subsunción de conocimientos preexistentes, para lo cual menciona las siguientes nociones.

3. - *Asimilación*. Incluso después de un nuevo "sentido" emerge, permanece en estrecha relación con la idea que lo subsume y lo hace como el miembro menos estable de la nueva unidad ideacional así formada. Si la figura es válida, el nuevo contenido permanece en esa órbita de nuevas ideas establecidas. Como en el caso de subsunción antes expuesto, también existe la asimilación obliterante y es tanto más perjudicial cuanto más actúe sobre ideas subsumidas correlativamente.

4. - *Diferenciación progresiva*. Cuando una asignatura escolar es programada de acuerdo con este principio, las ideas más generales e inclusivas se presentan al inicio y se diferencian progresivamente de

forma detallada y específica. En otras palabras, Ausubel dice que ese orden de exposición corresponde al sentido en el que el conocimiento es presentado, organizado y almacenado en el sistema cognitivo.

Esas nociones de diferenciación y jerarquía son explícitamente confirmadas por Ausubel en dos postulados: a) Es menos difícil para los humanos diferenciar aspectos de un *todo inclusivo* previamente aprendido, formular a partir de partes previamente aprendidas. b) La organización de contenidos por parte de un individuo consiste en una estructuración jerárquica por la cual los más inclusivos ocupan el tope de la estructura y subsumen progresivamente proposiciones, conceptos y datos más inclusivos y más altamente diferenciados.

5. - *Consolidación*. Ausubel afirma que mientras los pasos anteriores de una secuencia de aprendizaje de nuevo contenido, no sean dominados mediante confirmación, corrección, clasificación, práctica diferencial por discriminación, revisiones con retroalimentación, etc., no se debe introducir un nuevo contenido en la secuencia. Aspecto que en la escuela primaria al menos, no es tomado en cuenta. Ausubel presenta un tipo de instrucción en términos de aprendizaje, retención y transferencia, a continuación se presentan algunas sugerencias para la presentación de contenidos:

1. - *Contenidos con sentido*. Los contenidos presentados deben ser potencialmente contenidos "con sentido". Deben ser no arbitrarios y sustancialmente relacionados con la estructura del conocimiento del aprendiz, y estar dotado de contenido lógico significativo.

2. - *Organizadores avanzados*. Son contenidos introductorios caracterizados por ser perfectamente claros y estables, relevantes e inclusivos del contenido que se va a enseñar. Su principal función es la de establecer un puente entre lo que el alumno ya conoce y lo que necesita conocer, antes de aprender nuevos contenidos. Un buen organizador avanzado para Ausubel, es capaz de integrar e interrelacionar el material que debe introducir. No consiste en un sumario o visión general, como los que se presentan en los libros, ya que estos suelen proponerse en el mismo nivel de abstracción, generalización e inclusión que el material del aprendizaje subsiguiente. Como es el caso de México, en los actuales libros de texto, los cuales tienen un nivel de abstracción que no le permiten al alumno formular las inclusiones y subsunciones pertinentes, si no han tenido los alumnos antecedentes o previos conocimientos acerca de lo que se está viendo. De ahí que en México todo es por decreto y nunca por implementación.

Los organizadores avanzados, según Ausubel, tienen que presentarse en un nivel superior de abstracción, generalización e inclusión, para que sean eficaces. También la estructura lógica intrínseca del propio contenido que se aprende hace variar la utilidad de los organizadores avanzados. Identificar los conceptos básicos en una disciplina dada es una tarea ardua pero relevante y esencial, para decidir la organización sustancial de los organizadores avanzados. Para Ausubel, es ésta la misión de los movimientos de reforma de currícula: generar buenas estructuras que tengan en cuenta tanto el nivel de desarrollo de la estructura cognitiva del aprendiz y el grado de conocimiento que tiene la materia como lo que se desea enseñar.

Se entiende como "organizador" en el aspecto psicológico, cuando se pasa de un nivel de desarrollo a otro uniéndose para formar un organizador. En cuanto al aspecto didáctico se emplea dicho término para definir aquellos núcleos centrales del contenido, o ideas básicas, alrededor de los cuales se articula la programación completa de una materia, constituyendo así los ejes o armazón básico de la currícula escolar, orientando el conjunto de las actividades alumno - profesor. (Ausubel, 1979, pp.189)

3. - *Reconciliación integrativa*. Teniendo en cuenta el proceso de reconciliación integrativa, Ausubel propone que, para que haya aprendizaje superordenado, es preciso hacer explícitas ciertas relaciones entre ideas, resaltar sus similitudes y semejanzas y reconciliar incompatibilidades reales o aparentes. Dice Ausubel que los libros didácticos, en su mayoría, suelen encasillar y separar ideas particulares en capítulos o unidades, sin resaltar esos elementos comunes tan esenciales para un auténtico aprendizaje integrativo. Sin embargo, en la actualidad los libros de texto se organizan en módulos a partir de los cuales el aprendizaje se integra de la manera en que Ausubel lo ha planteado.

Ausubel sugiere que se programen las materias por medio de una serie de jerarquías (en orden decreciente de inclusión), con cada organizador avanzado precediendo su correspondiente unidad. Por ejemplo: un libro de Patología tendría tradicionalmente cerca de veinte capítulos que describirían ordenadamente los tipos más importantes de procesos patológicos. Ausubel propone un libro completamente diferente de Patología, que reserve la primera mitad para integrar y organizar temas que reflejen diferentes categorías de procesos patológicos (inflamación, alergias, degeneración, neoplasma, etc.), sus causas y características, agentes etiológicos y relaciones con cuestiones patológicas y síntomas clínicos. Solamente

en la segunda parte se hablará separadamente de los sistemas orgánicos. Con este ejemplo se tiene una idea de lo que es la diferenciación progresiva y de lo raro que es encontrarse un libro escrito en esa forma.

Ahora bien, estas teorías de instrucción y aprendizaje deben ser conocidas, para poder llevar acabo el proceso de enseñanza y aprendizaje de acuerdo a los requerimientos que el SEN sugiere. Obviamente que conocerlas no implica que los docentes de educación elemental las utilicen tal y como las proponen sus teóricos, pero por lo menos tener un panorama general del aspecto teórico en que basamos nuestra propuesta metodológica.

En el siguiente capítulo se habla de la manera en que se deben abordar los conocimientos y los diferentes enfoques que se le dan a las asignaturas de español como a la de matemáticas, ya que estas son las bases para poder desarrollar los otros aprendizajes que las asignaturas exigen. También se propone como alternativa un curso propedéutico que vaya inmiscuyendo al alumno en la forma de trabajo de todo un ciclo escolar.

# CAPITULO IV

**PROPUESTA  
METODOLOGICA  
PARA USAR EL  
PENSAMIENTO  
LOGICO DEL  
SUJETO EN LA  
CONFORMACION  
DE SU  
APRENDIZAJE  
ESCOLAR EN LAS  
ASIGNATURAS DE  
ESPAÑOL Y  
MATEMATICAS**



Es importante tomar en cuenta el plan de estudios, ubicando la acción educativa en la actualidad, ya que nuestra propuesta no se deslinda de las actividades que se llevarán a cabo durante todo el ciclo escolar, recordemos que la metodología planteada es un curso propedéutico para introducir al educando de sexto grado a que utilice su pensamiento lógico; debemos recordar que el constructivismo tiene su fundamento por un lado a partir de los principios básicos de la psicogenética, centrándose en cómo aprende el alumno. En este capítulo se hablará del papel del docente como facilitador en la conformación de aprendizajes de los educandos, al mismo tiempo se plantea la actitud que el alumno debe ir estructurando para que se acceda a tales aprendizajes, es importante también introducir la propuesta de la Secretaría de Educación Pública para los actuales planes y programas de estudio, enfatizando su enfoque en las asignaturas de español y matemáticas, elaborando a partir del discurso algunas observaciones que nos obligan a no dejar sin mencionar, ya que es a partir de estos dos puntos de la curricula la manera en que se observarán el resto de las asignaturas en el nivel elemental, es decir, se le da una gran importancia al lenguaje en sus diferentes maneras, así como el acceso al razonamiento y la reflexión a partir de enlaces Lógicos que el sujeto estructura para conformar su aprendizaje en la asignatura de matemáticas. Posteriormente se desglosan las actividades que están inmersas en la metodología planteada para más adelante tomar en cuenta los resultados, alcances y problemática presentada.

#### **4.1.-El papel del docente como facilitador del aprendizaje y su correspondencia con las actitudes del educando para inmiscuirse en el aprendizaje de las asignaturas de español y matemáticas en el sexto grado de educación primaria a partir del uso de su pensamiento lógico.**

Es importante hacer mención del papel histórico que el docente tiene y ha tenido con relación al hecho educativo, y permite definirlo desde el ámbito teórico del educacionismo que supone "la conformación del sujeto pedagógico, eliminando a aquellos sujetos sociales que no se ajustan al programa del educador". (Puiggrós, A.1990.p28). Esta postura retoma los contenidos positivistas y permite al docente conformar su actividad mediante una acción discriminatoria y para nada basándose en una conciencia como tal. Sin embargo, si bien el proceso histórico de la figura del docente a lo largo del desarrollo de la sociedad ha sido desde esta lógica, también es cierto que éste al implicar su función desde una óptica de clase social, determina una concientización de su papel como generador del proceso de conocimiento, lo que permite una formación analítica de éste.

Es importante señalar que el docente en sus inicios de la escuela fue un ejemplo de una comunidad determinada; la escolar; consistía en ver al docente como sabio, pero eso ha ido cambiando, pues muchos profesores presentan serias deficiencias en su preparación cultural, y evidencia la falta de calidad en la enseñanza de la educación Normal en México, la cual ha estado impregnada por dobles morales, una implicada en la retórica oficial y otra acuñada en una burocracia administrativa-académica.

Ahora bien la norma educativa oficial no se incorpora a la escuela de acuerdo con su formulación explícita original. Es recibida e interpretada por un orden institucional existente y por una tradición pedagógica en juego dentro de la escuela. No se trata de que existan simplemente algunas prácticas que correspondan a las normas y otras que se desvían de ellas. La totalidad de la experiencia escolar está involucrada en esta dinámica entre las indicaciones oficiales (ópticas que muchas veces no se apoyan en la realidad escolar). El

conjunto de las prácticas cotidianas resultantes de este proceso es lo que constituye el contexto formativo, tanto para maestros, como para alumnos.

Es aquí donde abordamos el papel actual del docente, partiendo de las premisas planteadas por Bauleo, "El docente sin que necesariamente tenga que ser psicólogo de profesión tiene la responsabilidad profesional de conocer cómo aprende el alumno. El Profesor no deberá preocuparse tanto en cómo enseñar, sino tendrá que preocuparse más en cómo aprende el niño". (Alfaro, R. 1997, pp.1-4).

Es sabido que los contenidos incluidos en los programas escolares son muchos y sólo para efectos de advertir la pertinencia y viabilidad de la puesta en escena de los contenidos pragmáticos bajo la lógica del constructivismo, es necesario que el docente tenga un alto sentido sociopedagógico al considerar la naturaleza humana del niño en lo cognoscitivo y lo afectivo, hacer del contenido, un problema de interés presente y actual para éste, darle la palabra al alumno antes que información, que el niño se apropie, haga suyas las situaciones de estudio, viva su relación con los objetos de conocimiento, que el método del problema sea el que impulse hacia el aprendizaje.

La propuesta de cambio que se requiere del docente debe caer directamente en el alumno porque es a partir del profesor, quien tiene la responsabilidad de facilitar el aprendizaje de los educandos. En este rubro y sin hacer un desvío de la tesis que sustentamos, la cual radica en aplicar una propuesta metodológica que lleve al niño a usar su pensamiento lógico y como consecuencia estructurar su aprendizaje iniciamos retomando la propuesta de los actuales planes y programas de estudio. Con esto no pretendemos desvirtuar la propuesta oficial, sino basándose en ésta, conformar una serie de actividades y estrategias que sirvan como punto inicial de todo un ciclo escolar, en este caso el sexto grado de educación primaria específicamente en las asignaturas de español y matemáticas.

Es importante iniciar esta parte del trabajo mencionando que las asignaturas de español y matemáticas en la escuela primaria son el eje en la conformación de posteriores aprendizajes, es decir, apoyan el trabajo que se realiza en las otras asignaturas. Aun cuando el alumno haya aprendido a descifrar signos (lectura) y elaborado un esquema en su conformación matemática, todavía no está capacitado para formular cuestiones que lo lleven a emplear su pensamiento lógico, ya que esto es un proceso que lleva tiempo y mucho esfuerzo tanto del alumno, como del profesor. En el actual programa de

estudio se cambia la posición del alumno como en ser receptivo - pasivo, por el de un sujeto receptivo - activo, quizá estos dos términos se contraponen, pero basándonos en las propuestas de Ausubel, Bruner y Bandura como propuestas de instrucción y apoyándonos enormemente en Piaget, rescatando puntos de la teoría de Skinner conformamos una propuesta alternativa en la que el alumno utilice la significación del conocimiento en la conformación del aprendizaje.

### **Plan de estudios de sexto grado de educación primaria.**

Comenzaremos a hablar de la propuesta vigente en los planes y programas de estudio que se formularon a principio de los años noventa y que entraron en vigencia a partir de 1993.

El nuevo plan de estudios y los programas de asignaturas que lo integran tienen como propósito organizar la enseñanza y el aprendizaje de contenidos básicos, para asegurar que los niños adquieran y desarrollen las habilidades intelectuales (lectura, escritura, expresión oral, la búsqueda y selección de información, la aplicación de las matemáticas a la realidad) que les permitan aprender permanentemente y con independencia, así como actuar con eficacia e iniciativa en las cuestiones prácticas de la vida cotidiana.

De acuerdo con esta concepción, los contenidos básicos son medio fundamental para que los alumnos logren los objetivos de la formación integral. En tal sentido, el término "básico" no alude a un conjunto de conocimientos mínimos o fragmentarios, sino justamente a aquello que permite adquirir, organizar y aplicar saberes de diverso orden y complejidad creciente, es decir son la base o los cimientos para la conformación del aprendizaje.

"Uno de los propósitos centrales del plan y los programas de estudio es estimular las habilidades que son necesarias para el aprendizaje permanente. Por esta razón, se ha procurado que en todo momento la adquisición de conocimientos esté asociada con el ejercicio de habilidades intelectuales y de la reflexión. Con ello, se pretende superar la antigua disyuntiva entre enseñanza informativa o enseñanza formativa, bajo la tesis de que no puede existir una sólida adquisición de conocimientos sin la reflexión sobre su sentido, así como tampoco es posible el desarrollo de habilidades intelectuales si éstas no se ejercen en relación con conocimientos fundamentales"(Gómez P. M.1997.P.2)

## ESPAÑOL.

El cambio más importante radica en la eliminación del enfoque formalista, cuyo énfasis se situaba en el estudio "nociones de lingüística" y en los principios de gramática estructural (sintaxis, pares del idioma y sus enunciados).

En los nuevos programas de estudio el propósito central es propiciar que los niños desarrollen su capacidad de comunicación en la lengua hablada y escrita, proponiendo ocho puntos fundamentales tales son: *Lograr de manera eficaz el aprendizaje inicial de la lectura y escritura, desarrollar su capacidad para expresarse oralmente con claridad, coherencia y sencillez, aprender a aplicar estrategias para la redacción de textos que tienen naturaleza y propósitos distintos, aprendan a reconocer las diferencias entre diversos tipos de texto y a utilizar estrategias diversas para su lectura, adquirir el hábito de la lectura y formarse como lectores que reflexionen sobre el significado de lo que leen y puedan valorarlo y criticarlo, que disfruten de la lectura y formen sus propios criterios de preferencia y gusto estético, desarrollar las habilidades para la revisión y corrección de sus propios textos, conocer las reglas y normas del uso de la lengua y sean aplicadas como un recurso para lograr claridad y eficacia en la comunicación, aprender a buscar información, valorarla, procesarla y emplearla dentro y fuera de la escuela, como instrumento de aprendizaje autónomo.*

El enfoque que se tiene para la enseñanza y práctica de la asignatura del español actualmente sufrió una variación importante basada en cinco puntos relevantes.

1. - *La integración estrecha entre contenidos y actividades:* Si se tiene como objetivo el desarrollo de las capacidades lingüísticas, los temas de contenido no pueden ser enseñados por sí mismos, sino a través de una variedad de prácticas individuales y de grupo que permiten el ejercicio de una competencia y la reflexión sobre ella. En el caso de temas gramaticales u ortográficos, la propuesta de los programas consiste en integrarlos a la práctica de la lectura y la escritura, no sólo como convenciones del lenguaje correcto, sino como recursos sin los cuales no se puede lograr una comunicación precisa y eficaz.

2. - *Proponer una amplia libertad a los maestros en la selección de técnicas y métodos para la enseñanza inicial de la lectura y la escritura:* Los docentes utilizan técnicas muy diversas para enseñar a leer y escribir, que corresponden a diferentes orientaciones teóricas

y a prácticas arraigadas en la tradición de la escuela mexicana. Con mucha frecuencia, el docente usa combinaciones eclécticas de distintos métodos, que han adaptado a sus necesidades y preferencias.

La experiencia de las décadas pasadas muestra que es conveniente respetar la diversidad de las prácticas reales de enseñanza, sin desconocer que existen nuevas propuestas teóricas y de método con una sólida base de investigación y consistencia en su desarrollo pedagógico.

La orientación establecida en los programas de los primeros grados consiste en que, cualquiera que sea el método que el docente emplee para la enseñanza de la lecto - escritura, ésta no se reduzca al establecimiento de signos y sonidos, sino que se insista desde el principio en la comprensión del significado de textos. Este es un elemento insustituible para lograr ella alfabetización en el aula, en donde deben existir múltiples estímulos para la adquisición de la capacidad real para leer y escribir.

*3. - Reconocer las experiencias previas de los niños en relación con la lengua oral y escrita:* Los niños ingresan a la escuela con el dominio de la lengua oral y con nociones propias acerca del sistema de escritura. Sin embargo, el nivel y la naturaleza de estos antecedentes son muy distintos entre un alumno y otro y generalmente están en relación con los estímulos ofrecidos por el medio familiar y con la experiencia de la enseñanza preescolar. Lo mismo sucede en los posteriores grados en donde los antecedentes son definitivamente muy importantes para la conformación de nuevos aprendizajes.

*4.- Propiciar el desarrollo de las competencias en el uso de la lengua en todas las actividades escolares:* En el plan de estudios se destina un amplio espacio a la enseñanza sistemática del español, pero ésta no debe limitarse a lo fundamental de la asignatura. El trabajo en cada asignatura y en todas las situaciones escolares, formales e informales, ofrece la oportunidad natural y frecuente de enriquecer la expresión oral y de mejorar las prácticas de la lectura y la escritura. Esta relación entre el aprendizaje del lenguaje y el resto de las actividades escolares reduce el riesgo de crear situaciones artificiosas para la enseñanza de la lengua y constituye un valioso apoyo para el trabajo en las diversas materias del plan de estudios.

*5.- Utilizar con la mayor frecuencia las actividades de grupo:* la adquisición y el ejercicio de la capacidad de expresión oral y de la lectura y la escritura se dificultan cuando la actividad es solamente individual. El intercambio entre los alumnos, la confrontación de

puntos de vista sobre la manera de hacer las cosas y la elaboración, revisión y corrección de textos en grupos son formas naturales de practicar un enfoque comunicativo.

*La enseñanza del español gira en torno a cuatro ejes fundamentales:*

- A) Lengua hablada.
- B) Lengua escrita.
- C) Recreación literaria.
- D) Reflexión sobre la lengua.

Los ejes son un recurso de organización didáctica y no una forma de separación de contenidos (propuesta de Ausubel) que puedan enseñarse como temas aislados. Son líneas de trabajo que se combinan, de manera que las actividades específicas de enseñanza integran contenidos comúnmente y actividades de más de un eje.

A lo largo de los programas, los contenidos y actividades adquieren gradualmente mayor complejidad; para desarrollarlos el docente puede estructurar unidades de trabajo en las que se integren contenidos y actividades de los cuatro ejes, que tengan un nivel análogo de dificultad y se puedan relacionar de manera lógica.

El aprendizaje de la lengua escrita y el perfeccionamiento de la lengua hablada se producen en contextos comunicativos reales, en este caso, organizados por el profesor dentro del aula.

Las situaciones comunicativas que se presentan son algunas de las muchas que el docente puede propiciar para que los niños aprendan a leer leyendo, a escribir escribiendo y a hablar hablando, en actividades que representen un interés verdadero para ellos, de acuerdo a su edad (Piaget) y que sean viables en relación con su lugar de residencia, sus posibilidades de acceso a materiales escritos diversos, a las bibliotecas, a los medios de difusión masiva, etc. Aunque las situaciones comunicativas se presentan agrupadas por ejes, lo deseable es que una misma situación sirva para promover aprendizajes relacionados con varios de ellos. De este modo, una actividad de lectura puede dar origen al intercambio de opiniones en forma oral, a la escritura de textos, a reflexiones sobre el género y el número de sustantivos utilizados y a la revisión y autocorrección de la ortografía.

### *A) Lengua hablada.*

Tradicionalmente se ha dedicado una atención insuficiente al desarrollo de las capacidades de expresión oral en la escuela primaria. Esta omisión es muy grave, pues las habilidades requeridas para comunicar verbalmente lo que se piensa, con claridad, coherencia y sencillez son un instrumento insustituible en la vida familiar y en las relaciones personales, en el trabajo, en la participación social y política y aún en las actividades educativas. A partir del tercer grado se van introduciendo actividades más elaboradas: la exposición, la argumentación, el debate. Estas actividades implican aprender a organizar y relacionar ideas, a fundamentar opiniones y a seleccionar y ampliar el vocabulario. A través de estas prácticas, el alumno se habituará a las formas de expresión adecuadas en diferentes contextos y aprenderán a participar en formas de intercambio sujetas a reglas, como el debate y la asamblea.

### *B) Lengua escrita.*

Por lo que toca a la escritura, es muy importante que el niño se ejercite pronto en la elaboración y corrección de sus propios textos, ensayando la redacción de mensajes, cartas y otras formas elementales de comunicación. En este sentido, conviene señalar que ciertas prácticas tradicionales, como la elaboración de planas o el dictado, deben limitarse a los casos que son estrictamente indispensables como formas de ejercitación, se sugiere que desde de tercer grado se desarrollen destrezas para el estudio, tales como la elaboración de resúmenes y esquemas, fichas bibliográficas y notas a partir de la exposición de un tema. Otras tienen fines no escolares, como la comunicación personal, la transmisión de la información y de instrucciones, los ensayos de creación literaria. Se pretende que a través de estas actividades los niños desarrollen estrategias para la preparación y redacción de textos de distinto tipo y se habitúen a seleccionar y organizar tanto los elementos de un texto, como el vocabulario más adecuado y eficaz.

Una función central de la producción de textos es que éstos sirvan como material para el aprendizaje y la aplicación de las normas gramaticales, mediante actividades de revisión y autocorrección, realizadas individualmente y en grupo. El análisis de textos propios permitirá que los niños adviertan que las normas y convenciones gramaticales tienen una función elemental para dar claridad y eficacia a la comunicación.



En lo que se refiere al aprendizaje y a la práctica de la lectura, los programas proponen que desde el principio del ciclo se insista en la idea fundamental de que los textos comunican significados y de que estos textos de muy diversa naturaleza forman parte del entorno y de la vida cotidiana.

Se sugiere que los alumnos trabajen con lecturas que tienen funciones y propósitos distintos: los literarios, los que transmiten información temática, instrucciones para realizar acciones prácticas o los que comunican asuntos personales o familiares. Estas actividades permitirán que los estudiantes desarrollen estrategias adecuadas para la lectura de diferentes tipos de texto y para el procesamiento y uso de su contenido.

Con esta orientación se pretende que los alumnos desarrollen gradualmente la destreza del trabajo intelectual con los libros y otros materiales impresos, para que sean capaces de establecer la organización de la argumentación, de identificar ideas principales y complementarias, de localizar inconsecuencias y afirmaciones no fundamentadas y de utilizar los diccionarios, enciclopedias y otras fuentes de información sistematizada. Estas destrezas permitan al alumno adquirir sus propias técnicas de estudio y ejercer su capacidad para el aprendizaje autónomo.

### *C) Recreación literaria.*

De manera colateral a las actividades generales con la lengua escrita, en los programas se distingue el eje de recreación literaria. Con este término se quiere indicar al mismo tiempo el placer de disfrutar los géneros de la literatura y el sentimiento de participación y de creación que despierta la literatura y que los niños deben descubrir a edad temprana.

Para la práctica regular de la lectura deberá hacerse un uso intensivo de los materiales disponibles. Muchas escuelas han sido dotadas con biblioteca de aula, dentro del programa "Rincón de lectura", y a partir de tercer grado los alumnos reciben un libro con una selección de textos literarios (libro de español lectura). Los maestros y los alumnos podrán complementar y enriquecer esos recursos, para que en todas las aulas exista un acervo para la lectura, tanto la que se relaciona con las actividades escolares como aquella que se realiza individualmente y por gusto. Adicionalmente, el programa incorpora el trabajo con diarios y revistas, instructivos, formularios y otros materiales que pueden obtenerse en la localidad.

Se plantea que a partir de la lectura en voz alta realizada por el docente y por otros adultos, el niño desarrolle curiosidad, e interés por la narración, la descripción, la dramatización y las formas sencillas de la poesía. En un nivel más avanzado (sexto grado), se propone que el niño se adentre en los materiales literarios, analice su trama, sus formas y sus estilos; se coloque en el lugar del autor y maneje argumentos, caracterizaciones, expresiones y desenlaces. Al mismo tiempo, se estimulará a los niños (Skinner) para que individualmente o en grupo, realicen sus propias producciones literarias. Estas prácticas permiten un acercamiento que despoja a la literatura de su apariencia sacralizada y ajena, dando oportunidad a que los niños desarrollen gustos y preferencias, así como la capacidad para discernir méritos, diferencias y matices de las obras literarias.

#### *D) Reflexión sobre la lengua.*

En este eje se agrupan algunos conceptos básicos de gramática y de lingüística. Se ha utilizado el término de "reflexión sobre la lengua", justamente para destacar que los contenidos gramaticales y lingüísticos difícilmente pueden ser aprendidos como normas formales o como elementos teóricos, separados de su utilización de la lengua hablada y escrita, y que sólo adquieren pleno sentido cuando se asocian a la práctica de las capacidades comunicativas.

El aprendizaje explícito y reflexivo de formas gramaticales sencillas que los niños ya aplican, como las de género y número. Se inicia desde los primeros grados, destacando su función con claridad de la comunicación. En los grados subsiguientes se aborda la temática fundamental relativa a la oración y sus elementos (sintaxis), siempre en relación con las actividades de lengua hablada y lengua escrita.

Un propósito que se persigue a lo largo de los seis grados, es que los niños, al mismo tiempo que conocen y hacen propias las normas y convenciones comunes del español, adviertan que su idioma es parte de la cultura de pueblos y regiones, que tienen matices y variaciones entre distintos ámbitos geográficos y que se transforma y renueva a través del tiempo.

La naturaleza dinámica del idioma debe observarse también al reflexionar sobre la relación del español con otras lenguas.

Asimismo, se proponen actividades para que los alumnos adviertan, por un lado las relaciones de influencia mutua que existen entre las lenguas modernas y, por otro lado, para que distingan situaciones en las cuales la incorporación de términos y expresiones de origen externo deforma y empobrece el idioma, de aquellas en las que le agrega términos y expresiones insustituibles. (SEP. 1993.p.34-36)

Hasta aquí hemos visto la propuesta de los programas oficiales vigentes desde 1993 en la asignatura del español. La diferencia en cuanto a nuestro propósito no es menoscabar la propuesta oficial, sino que en base a esta, se organice una forma de trabajo que logre integrar al alumno hacia una nueva forma de abordar el conocimiento del español y sobre todo, el manejo de su pensamiento lógico en la conformación de su aprendizaje, pretendemos en un plazo de dos meses implementar actividades específicas que logren la estructuración de situaciones comunicativas no elaboradas en los grados anteriores, es decir, se pretende acelerar los puntos claves que se manejan en el sexto grado en la asignatura del español, tales como: Ubicar diferentes tipos de texto, realizar ejercicios para obtener ideas principales de un texto, obtener información por contexto, implementar estrategias para formar el hábito de la lectura, ordenar párrafos de textos, implementar situaciones de comunicación a partir de la redacción de cartas, diarios, antologías literarias, etc. Aquí es conveniente decir que si bien los programas vigentes tratan de darle un enfoque constructivista, éste no es logrado ya que bajo el discurso oficial se sigue manejando la competencia, una educación tecnocrática, donde la administración cumple su función como la que marca las líneas generales de trabajo, dándole al docente la "libertad" para que se realice un trabajo acorde a las características del constructivismo. Recordemos que la introducción de nuevos materiales de estudio, tales como los libros de texto y otros auxiliares del docente se reparten a la población sin que antes al profesor de educación básica se le haya proporcionado una orientación acerca del uso de éstos, obviamente siendo lo más grave, que el docente se niegue a recurrir a información bibliográfica acerca de cómo es que el alumno aprende.

## MATEMÁTICAS.

La orientación adoptada para su enseñanza pone el mayor énfasis en la formación de habilidades para la resolución de problemas y el desarrollo del pensamiento matemático a partir de situaciones prácticas. Este enfoque implica, entre otros cambios, suprimir como contenidos las nociones de lógica de conjuntos y organizar la enseñanza en torno a seis líneas temáticas o enfoques: *Los números, sus relaciones y las operaciones que se realizan con ellos; la medición, la geometría, a la que se le otorga mayor atención; los procesos de cambio, con hincapié en las nociones de razón y proporción; el tratamiento de información y el trabajo sobre predicción y azar.*

De manera más específica los programas se proponen el desarrollo de siete puntos fundamentales los cuales son: La capacidad de utilizar las matemáticas como un instrumento para reconocer, plantear y resolver problemas, la capacidad de anticipar y verificar resultados, la capacidad de comunicar e interpretar información matemática, la imaginación espacial, la habilidad para estimar resultados de cálculos y mediciones, la destreza en el uso de ciertos instrumentos de medición, dibujo y cálculo y sobre todo el pensamiento abstracto a través de distintas formas de razonamiento, entre otras, la sistematización y generalización de procedimientos y estrategias.

Las matemáticas son un producto del quehacer humano y su proceso de construcción está sustentada en abstracciones sucesivas, "Aceptando que la aparición de distintas estructuras intelectuales pueden ser aceleradas mediante el aprendizaje, la didáctica misma recomienda que sea estructural, es decir, que el aprendizaje sea dirigido hacia las ideas básicas, hacia las técnicas para descubrir cosas, hacia la distinción entre lo esencial y lo marginal, además aceptando también que la formalización de los conceptos es más fácilmente accesible cuando ya son familiares, se recomienda que los conocimientos a adquirir en una cierta etapa sean ya preparados en etapas anteriores, de modo que los conceptos ya hayan sido utilizados antes de analizarlos, también es importante que se maneje el aprendizaje por descubrimiento y no de transmisión solamente, en razón de que descubrir una regla posibilita transferencias lejanas hacia otras situaciones"(Piaget Jean y otros.1971. pp. 43). Citado en una antología para docentes de primaria.

Muchos desarrollos importantes de esta disciplina han partido de la necesidad de resolver problemas concretos, propios de los grupos

sociales. Por ejemplo, los números, tan familiares para todos, surgieron de la necesidad de contar y son también una abstracción de la realidad que se fue desarrollando durante largo tiempo, de acuerdo a la Psicogenética "El número nace de un sistema de inclusiones(jerarquías de las clases lógicas) y de las relaciones asimétricas (seriaciones cualitativas) de tal manera que la serie de los números se constituye como síntesis de la seriación y clasificación". (Piaget J. y Szeminska A.1985, pp. 10). Este desarrollo está además estrechamente ligado a las particularidades culturales de los pueblos: todas las culturas tienen un sistema para contar, aunque no todas cuentan de la misma manera.

En la construcción de los conocimientos matemáticos, los niños también parten de experiencias concretas. Paulatinamente, y a medida que van haciendo abstracciones, pueden prescindir de los objetos físicos (operaciones formales). El diálogo, la interacción y la confrontación de puntos de vista ayudan al aprendizaje y a la construcción de conocimientos; así, tal proceso es reforzado por la interacción con los compañeros y con el docente. El éxito en el aprendizaje de esta disciplina depende en buena medida del diseño de actividades que promuevan la construcción de conceptos a partir de experiencias concretas, ella interacción con otros. En esas actividades, las matemáticas serán para el niño herramientas funcionales y flexibles que le permitirán resolver las situaciones problemáticas que se le planteen.

Las matemáticas permiten resolver problemas en diversos ámbitos, tales como el científico, el técnico, el artístico y la vida cotidiana. Si bien todas las personas construyen conocimientos fuera de la escuela que les permiten enfrentar dichos problemas, esos conocimientos no son suficientes para actuar eficazmente en la práctica diaria. Los procedimientos generados en la vida cotidiana para resolver situaciones problemáticas, muchas veces son largos, complicados y poco eficientes, si se les compara con los procedimientos convencionales que permiten resolver las mismas situaciones con más facilidad y rapidez.

Contar con las habilidades, conocimientos y formas de expresión que la escuela proporciona, permite la comunicación y comprensión de la información matemática presentada a través de medios de distinta índole. Se considera que una de las funciones de la escuela es brindar situaciones en las que los niños utilicen los conocimientos que ya tienen para resolver ciertos problemas y que, a partir de sus soluciones iniciales, comparen sus resultados y sus formas de

solución para hacerlos evolucionar hacia los procedimientos y las conceptualizaciones propias de las matemáticas.

En resumen, para elevar la calidad del aprendizaje es indispensable que los alumnos se interesen y encuentren significado y funcionalidad en el conocimiento matemático, que lo valoren y hagan de él un instrumento que les ayude a reconocer, plantear y resolver problemas presentados en diversos contextos de interés.

La selección de contenidos de esta propuesta descansa en el conocimiento que actualmente se tiene sobre el desarrollo cognoscitivo del niño y sobre los procesos que sigue en la adquisición y construcción de conceptos matemáticos específicos. Los contenidos incorporados a la currícula escolar actual se han articulado con base en seis ejes, siendo estos:

- A) Los números, sus relaciones y sus operaciones.
- B) Medición.
- C) Geometría.
- D) Procesos de cambio.
- E) Tratamiento de la información..
- F) La predicción y el azar.

*A) los números, sus relaciones y sus operaciones.*

Los contenidos de esta línea se trabajan desde el primer grado con el fin de proporcionar experiencias que pongan en juego los significados que los números adquieren en diversos contextos y las diferentes relaciones que pueden establecerse entre ellos. El objetivo es que los alumnos, a partir de los conocimientos con que llegan a la escuela, comprendan más cabalmente el significado de los números y de los símbolos que los representan y puedan utilizarlos como herramientas para resolver diversas situaciones problemáticas. Dichas situaciones se plantean con el fin de promover en los niños el desarrollo de una serie de actividades, reflexiones, estrategias y discusiones, que les permitan la construcción de conocimientos nuevos o la búsqueda de la solución a partir de los conocimientos que ya poseen. Las operaciones son concebidas como instrumentos que permiten resolver problemas; el significado y sentido que los niños puedan darles, deriva precisamente de las situaciones que resuelvan con ellas. La resolución de problemas es entonces, a lo largo de la primaria, el sustento de los nuevos programas. A partir de las acciones realizadas el resolver un problema (agregar, unir, igualar, quitar, buscar un faltante, sumar repetidamente, repartir, medir, calcular, etc.) el niño construye el significado de las

operaciones. El grado de dificultad de los problemas que se plantean va aumentando a lo largo de los seis grados. El aumento de la dificultad de los problemas no radica solamente en el uso de números de mayor valor, sino también en la variedad de problemas que se resuelven con cada una de las operaciones y en las relaciones que se establecen entre los datos.

### *B) Medición.*

El interés central a lo largo de la primaria en relación con la medición, es que los conceptos ligados a ella la construyan a través de acciones directas sobre los objetos, mediante la reflexión sobre esas acciones y la comunicación de los resultados. Con base en la idea anterior, los contenidos de este eje integran tres aspectos fundamentales: 1.- El estudio de las magnitudes, 2.- La noción de unidad de medida, 3.- La cuantificación, como resultado de la medición de dichas magnitudes.

### *C) Geometría.*

A lo largo de la primera, se presentan contenidos y situaciones que favorecen la ubicación del alumno en relación con su entorno. Asimismo se proponen actividades de manipulación, observación, dibujo y análisis de formas diversas. A través de la formalización paulatina de las relaciones que el niño percibe y de su representación en el plano, se pretende que estructure y enriquezca su manejo e interpretación del espacio y de las formas.

### *D) Procesos de cambio.*

El desarrollo de este eje se inicia con situaciones sencillas y se profundiza en los últimos grados de la educación primaria, es decir, se van volviendo más formales y por lo tanto abstractos. En él se abordan fenómenos de variación proporcional y no proporcional. El eje conductor está conformado por la lectura, elaboración y análisis de tablas y gráficas donde se registran y analizan procesos de variación. Se culmina con las nociones de razón y proporción, las cuales son fundamentales para la comprensión de varios tópicos matemáticos y para la resolución de muchos problemas que se presentan en la vida diaria de las personas.

### *E) Tratamiento de la información.*

Analizar y seleccionar información planteada a través de textos, imágenes u otros medios es la primera tarea que realiza quien intenta resolver un problema matemático. Ofrecer situaciones que promuevan este trabajo, es propiciar en los alumnos el desarrollo de la capacidad para resolver problemas. Por ello, a lo largo de la educación primaria, se proponen contenidos que tienden a desarrollar en los alumnos la capacidad de tratar la información. Por otro lado, en la actualidad se recibe constantemente información cuantitativa en estadísticas, gráficas y tablas. Es necesario que los alumnos desde la primaria se inicien en el análisis de la información de estadística simple, presentada en forma de gráficas o tablas y también en el contexto de documentos, propagandas, imágenes u otros textos particulares.

### *F) La predicción y el azar.*

En este eje se pretende, que a partir del tercer grado, los alumnos exploren situaciones donde el azar interviene, y desarrollen gradualmente la noción de lo que es probable o no es probable que ocurra en dichas situaciones. (SEP. 1993. pp. 37-40)

Como podemos percatarnos en esta descripción de cómo están conformados los actuales programas en educación primaria en las asignaturas de español y matemáticas, su fundamento es el constructivismo aparentemente, pero observemos que se siguen manejando términos ambiguos, provocando con ello confusión entre los docentes y lo más grave, evidenciando ante la comunidad escolar el bajo nivel académico con el que contamos, repercutiendo esto en la desvalorización del papel del profesor ante la sociedad, no siendo eso lo más grave, ya que seguimos perpetuando un sistema alineante.

En este punto es importante resaltar que aún en la actualidad muchos de los docentes se siguen apoyando en la escuela tradicional, acerca de ésta se dice: "Los rasgos distintivos de esta forma de educación son: verticalismo, autoritarismo, intelectualismo, la postergación del desarrollo afectivo, la domesticación y el freno al desarrollo social son sinónimos de disciplina. Esta escuela se concibe al margen de



las desigualdades sociales que perpetúa el ignorarla" (Panza G. M 1993, pp. 9).

Es importante señalar que a pesar de los esfuerzos que muchos investigadores de la educación realizan cotidianamente en sus centros educativos, la formación de los docentes tiende en un porcentaje más o menos elevado a continuar con este tipo de escuela, descartando los nuevos métodos. Otra escuela en la que se apoyan muchos docentes es la escuela tecnocrática, en donde si bien la Tecnología educativa es un poderoso instrumento para lograr aprendizajes en el niño, el papel del docente siempre será el controlador de estímulos, respuestas y reforzamientos." Un fenómeno importante que se suscita con la implantación de esta corriente educativa, es un movimiento crítico que señala que la tecnología educativa no logra superar el llamado modelo tradicional como se pretende, sino solamente una modernización del mismo con la perspectiva de la eficiencia y el progreso".(Panza G. M. 1990, pp. 50). Posteriormente surge otra forma de ver a la educación, desde una perspectiva crítica, en la cual se analiza la forma política de la escuela y se rechazan diversos métodos y técnicas de trabajo en el aula, sin embargo este tipo de escuela se encierra en una serie de contradicciones entre lo que es la psicología, la currícula, la política, etc., descartando todas las posibles conexiones para el desarrollo cognoscitivo del alumno.

Por lo tanto en la actualidad debe haber una renovación, donde profesores y alumnos tendrán que asumir papeles diferentes a los que tradicionalmente se han empleado, recuperar para ellos, el derecho a la palabra y a la reflexión sobre su actuar concreto, asumiendo el rol dialéctico de la contradicción y el conflicto, siempre presente en el ámbito educativo. La acción y reflexión de docentes y alumnos deberá recuperar el valor de la afectividad que hasta hace relativamente poco tiempo fue considerada como un obstáculo o que no fue bien valorada en su real dimensión, para el desarrollo de profesores y alumnos. La necesaria renovación de la enseñanza implica un proceso de concientización de profesores, alumnos e instituciones, en todos los niveles, pero debemos comenzar desde las escuelas que brindan educación elemental.

Por eso, para que el aprendizaje en el aula se lleve a cabo en los términos que el constructivismo marca, debe existir por parte del docente una seria determinación y estar convencido que es uno de los elementos que la didáctica contemporánea propone como una alternativa en la solución de problemas tan graves, como el fracaso escolar, también en la de la deserción escolar, pero sobre todo para

que el sujeto que se encuentra formando su aprendizaje pueda emplearlo en su vida, debemos cambiar la concepción de que se aprende para pasar un examen, a la de que se aprende para la vida.

Basándonos en la problemática que muchos docentes no han visualizado y siguen empleando viejos sistemas de enseñanza, sirva el presente trabajo para que recapaciten y cambien su concepción acerca de cómo el alumno es capaz de construir sus propios aprendizajes. Quizá porque esta forma de trabajo está en sus inicios en México, oficialmente, algunos no aplican las consideraciones y sugerencias que el programa vigente marca en las asignaturas de español y matemáticas, ya que si fuera así, el chico de sexto grado de primaria no llegaría a ese grado con las deficiencias tan marcadas que tiene, sobre todo en utilizar y dar a conocer su pensamiento reflexivo; acostumbrado a que sea el profesor el expositor, otra es que la verdad absoluta emana del docente, otra más es que el docente al cometer un error en alguna de sus actividades en el aula no le es dado ese derecho por parte del alumnado.

Por lo cual es necesario, dada mi experiencia, se elaboró un modelo teórico previsto como un curso propedeúico en las asignaturas de español y matemáticas.

## **4.2. - Curso propedeúutico para inducir al alumno de sexto grado a usar su pensamiento lógico: Aplicación, alcances, resultados y problemática.**

El programa del curso propedeúutico fue elaborado tomando en cuenta las teorías de instrucción de Case, Bandura, Bruner y Ausubel analizadas en un encuentro pedagógico organizado en la UPN(Universidad Pedagógica Nacional) en donde se relacionó la Teoría Cognositivista, específicamente la Psicogenética, ideada por Jean Piaget, retomando connotaciones constructivistas. Como ya se comentó líneas atrás, el constructivismo puede ser visto desde diferentes perspectivas, ya que es considerado como una teoría ambigua, es decir, dependiendo del punto de vista con que se aborde a éste, implicará dar el enfoque pertinente, uno de ellos es el enfoque basado en la Psicología, por eso debemos hacer mención de los dispositivos psicológicos básicos de aprendizaje para sustentar nuestra propuesta.

Dichos dispositivos psicológicos son determinados basándose en observaciones que estudiosos de la Psicología científica o experimental realizaron en sujetos que estaban conformando un aprendizaje.

*"UN PENSAMIENTO LOGICO*; en donde lo importante es sintetizar, ir al centro de la cuestión, asimilar el conocimiento, dándole coherencia y unidad en un todo, interviniendo en este proceso *LA ATENCIÓN*; que hace posible la concentración en la búsqueda de una verdad, jugando también un papel preponderante *LA MEMORIA*; ya que es necesario recordar ideas ya adquiridas y conceptos que den sentido y unidad a las nuevas adquisiciones; pero esto no lo es todo, porque *EL INTERES* cumple un papel importante ya que sin él, el alumno dará un rendimiento escasamente aceptable a pesar del esfuerzo externo a que se vea sometido". (Sánchez C.S.1989.pp.980). Todos estos fundamentos señalados, provocarán que el alumno comience a preparar su forma de pensar para organizar y construir el conocimiento. En este punto debemos distinguir que la forma en que el alumno aprende es la base sustancial para conocer las limitantes que la currícula escolar ofrece, ya que los contenidos de esta no están acordes al desarrollo cognitivo que el sujeto de aprendizaje tiene, es decir, existe un desfase(el niño se encuentra en una edad determinada, pero su proceso cognitivo no ha alcanzado el nivel que de acuerdo a su edad debe tener desde una óptica cognoscitivista),

provocando que el fracaso escolar se presente, aún cuando estos dispositivos básicos mencionados se estén realizando en el pensamiento del alumno." (Sánchez Cerezo, S. Pp. 438)

Dichos dispositivos proporcionan un invaluable apoyo para conformar las estrategias metodológicas que se implementaron en el curso propedeútico, sobre todo porque se relacionó el trabajo de los autores ya mencionados en sus teorías de instrucción con un trabajo encaminado hacia una óptica de operatividad.

Las Teorías de instrucción no se realizan textualmente, sino más bien, basándose en postulados de Case, Bruner, Bandura y Ausubel se conforma un todo, es decir, apoyándonos en una idea ecléctica se estructura el programa a seguir durante dos meses (al inicio del ciclo escolar), específicamente en las asignaturas de español y matemáticas, distribuyendo tal programa en ocho semanas, asignando ocho actividades en cada asignatura, todas estas encaminadas a utilizar el pensamiento lógico del alumno.

**ESPAÑOL.**

| PROPOSITOS  | ESTRATEGIAS  |   | ACTIVIDADES DEL ALUMNO  | MOMENTOS DE APRENDIZAJE  |
|---|--|---|---|--|
| <p><b>PRIMERA SEMANA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resúmenes o síntesis</li> <li>Tipos de texto</li> </ul> | <p><b>DEL DOCENTE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estimular al alumno a que diga lo que piensa a través del diálogo.</li> <li>Ayudar a escribir las ideas mencionadas por los alumnos.</li> <li>Inducir al alumno a que la lectura escogida sea corta.</li> <li>Confrontar al alumno al preguntar la manera en que se llevó a cabo la actividad, leyendo el texto en el pizarrón y releyendo el texto original.</li> <li>Se hace un breve recordatorio acerca de los diversos tipos de texto(literario, científico, periodístico, etc.).</li> <li>Tomará en cuenta las teorías de instrucción de Case y Ausubel.</li> </ul> | <p><b>DEL ALUMNO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Expresa ideas acerca de las reglas que conoce para poder leer en auditorio.</li> <li>Escoge alguna lectura de su libro de texto .</li> <li>Uno de los alumnos lee el primer párrafo y otro menciona cuál sería para él lo más importante.</li> <li>Se lee lo escrito en el pizarrón.</li> <li>El alumno mencionará los diversos tipos de texto que recuerda a partir de preguntas específicas.</li> <li>Lleva al aula otro tipo de textos.</li> <li>Se vuelven a hacer las actividades ya mencionadas, pero ahora en equipo y con el texto que ellos deseen.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Los alumnos moverán el mobiliario del salón para que se adapte al trabajo en equipo.</li> <li>Se recolectarán los tipos de texto que llevaron y se estructurará un acervo para uso exclusivo del grupo.</li> <li>Se pide la colaboración de padres de familia para contar con un anaquel y se coloca en algún lugar del salón estratégicamente para que el alumno pueda hacer uso de lo que se coloque en él en el momento que lo requiera.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Un moderador por equipo lee el trabajo realizado, haciendo una retroalimentación de lo visto en las sesiones.</li> <li>El momento de aprendizaje se realiza al final de la semana.</li> </ul> |

| PROPOSITOS   | ESTRATEGIAS   |   | ACTIVIDADES DEL ALUMNO  | MOMENTOS DE APRENDIZAJE  |
|--|---|---|---|--|
| SEGUNDA SEMANA   | DEL DOCENTE   | DEL ALUMNO  |   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceleración de la lectura, para provocar fluidez.</li> <li>• Organización del pensamiento a partir de situaciones dadas.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se le pide a un alumno que escriba una oración en el pizarrón.</li> <li>• Se le cuestiona acerca del porqué escribió ese enunciado.</li> <li>• Se estimula al grupo a que mencione qué otras ideas pueden dar acerca de ese enunciado.</li> <li>• Se escribe en el pizarrón las ideas que mencionaron acerca de ese enunciado inicial.</li> <li>• Ahora se les pide que mencionen algunos refranes.</li> <li>• Se les pregunta acerca de lo que se quiere decir con ese refrán, provocando la participación de aquellos que no lo han hecho.</li> <li>• El docente lee ese texto haciendo la entonación requerida, se hacen algunas aclaraciones acerca de los signos de puntuación y se amplían ideas.</li> <li>• Se propone la utilización de la teoría de instrucción de Case y Ausubel.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escribe una oración en el pizarrón.</li> <li>• Se lee un texto en prosa, cuestionando posteriormente a los alumnos acerca de lo que se está hablando, para que de más ideas acerca de lo mismo.</li> <li>• Se vuelve a leer ese mismo texto oralmente y todos los alumnos al mismo tiempo.</li> <li>• Algún alumno vuelve a realizar esa lectura ya designada en alguna sesión atrás, otro critica la forma en que leyó, dando algunos argumentos, sin que estos vayan a ser insultantes, ya que perjudicaría el trabajo de posteriores ejercicios.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• El alumno deberá llevar algunos textos en los que se estén impresos refranes.</li> <li>• Participar activamente en todas las acciones sugeridas por el docente.</li> <li>• Mantener su atención en los trabajos que se requieran para un mejor manejo de la fluidez en la lectura.</li> <li>• En casa se comentará con los padres de familia las actividades que se están llevando a cabo en el aula.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se hace una exposición en equipos para usar la expresión oral.</li> <li>• Se hace una lectura por parte de algunos alumnos y se somete este ejercicio a retroalimentación.</li> </ul> |

| PROPOSITOS   | ESTRATEGIAS  |   | ACTIVIDADES DEL ALUMNO  | MOMENTOS DE APRENDIZAJE   |
|--|--|---|---|---|
| TERCERA SEMANA   | DEL DOCENTE  | DEL ALUMNO  |   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización de un texto.</li> <li>• Organizar ideas, plasmándolas por escrito</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• El docente escribe en el pizarrón una de las estrofas del poema de manera desordenada.</li> <li>• Se le cuestiona acerca del sentido que tiene lo escrito en el pizarrón.</li> <li>• Se les pide que hablen acerca de la importancia de la ordenación de ideas.</li> <li>• Dependiendo de la exposición que realicen, el docente intervendrá para poder centrar al alumno al trabajo que se requiere.</li> <li>• Con estas estrategias se propone la utilización de las teorías de instrucción de Case y Bruner.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se lee un texto escrito en verso.</li> <li>• El alumno da sus puntos de vista acerca de la ordenación de ideas.</li> <li>• Separa un texto escrito en prosa de tal manera que se puedan numerar los párrafos.</li> <li>• A partir de un texto desorganizado, se reúnen en equipos con un máximo de cuatro personas y organizan dicho texto.</li> <li>• Exponen el texto por equipos ya de manera organizada.</li> <li>• Se compara el trabajo de los equipos y se les pide que expliquen por qué lo organizaron de esa manera y no de otra.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los alumnos proveerán los materiales que se requiere para esta semana, tales como marcadores, papel bond, e ilustraciones.</li> <li>• Adaptarán el mobiliario para poder trabajar en equipos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se escribe el texto tal y como debe ir, haciendo que los alumnos realicen una autoevaluación de manera convencional con signos numéricos.</li> <li>• Nuevamente vuelven a mencionar la importancia que tiene el que un texto tenga secuencia en las ideas de manera oral.</li> <li>• En su cuaderno de trabajo redactarán las conclusiones a las que se lleguen de manera grupal.</li> </ul> |



| PROPOSITOS  | ESTRATEGIAS  |   | ACTIVIDADES DEL ALUMNO  | MOMENTOS DE APRENDIZAJE  |
|---|--|---|---|--|
| CUARTA SEMANA   | DEL DOCENTE  | DEL ALUMNO  |   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atención.</li> <li>• Percepción.</li> <li>• Memoria a largo y corto plazo.</li> <li>• Implicando una adecuada expresión oral.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se escribe en el pizarrón una palabra de uso cotidiano, pero que tenga una ortografía determinada, ya sea con "h" intermedia, con "z", con "g", con "c", etc.</li> <li>• Se le pide a los alumnos que digan otras palabras ya utilizadas por ellos.</li> <li>• Se califica de manera convencional su ortografía a partir de un dictado de palabras observadas en el pizarrón.</li> <li>• Propone a los alumnos el juego del deletreo para que fijen su atención y practiquen la memoria a corto plazo.</li> <li>• Se invita al alumno para que en equipo de tres personas redacten un breve texto, utilizando las palabras ejercitadas.</li> <li>• Se sugiere utilizar la teoría de instrucción de Bandura y Case.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Expresa verbalmente en que oraciones podríamos usar dicha palabra o en que momento expositivo se haría.</li> <li>• De la misma forma se escriben otras, ya sugeridas por el alumno, de tal manera que se tenga un banco de palabras.</li> <li>• Estructuran enunciados en los que se empleen dichas palabras.</li> <li>• Escriben de manera individual las palabras que ya visualizaron en el pizarrón observando su correcta ortografía</li> <li>• Se usa el ejercicio del deletreo para usar la fijación.</li> <li>• Elaboran una redacción en la que se empleen las palabras ya usadas por sesión.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• El alumno en casa habrá leído algún texto que le interese y obtenga palabras que le parezcan interesantes conocer su significado, fijando su atención en la correcta ortografía.</li> <li>• Durante esta semana la utilización del diccionario y otros textos especializados en el idioma español serán de suma importancia, tales como diccionario de antónimos, sinónimos, etc.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• En equipos redactan un breve texto, el cual es expuesto al final de la semana.</li> <li>• Se hacen los comentarios pertinentes para poder hacer una retroalimentación.</li> <li>• Esta actividad siempre será con la guía del docente para poder intervenir en el momento en que se requiera dar una explicación acerca de un vocablo no empleado correctamente.</li> </ul> |

| PROÓSITOS   | ESTRATEGIAS  |   | ACTIVIDADES DEL ALUMNO  | MOMENTOS DE APRENDIZAJE  |
|---|--|---|---|--|
| QUINTASEMANA  | DEL DOCENTE  | DEL ALUMNO  |   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Empleo de verbos.</li> <li>• Conjugación.</li> <li>• Sintaxis de oraciones.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se inicia este trabajo, indicando al alumno que recuerden todas las acciones que realizan al bañarse en una tina, numeran el orden en que deben surgir los acontecimientos.</li> <li>• Del diálogo que surja al comparar el listado de actividades entre los alumnos , que elaboren una oración que tenga las características que ellos ya conocen, como: que sea un enunciado bimembre, que tenga sujeto, predicado, con sus respectivas variables, tales como verbo, modificadores, etc.</li> <li>• Algunas partes de la oración se borran y cada vez se les pregunta si sigue teniendo sentido la oración.</li> <li>• Se hace énfasis en la acción del sujeto, es decir, el verbo, para que puedan valorar su utilidad en una oración.</li> <li>• Desordenar arbitrariamente el enunciado incitando a que digan la manera en que se entiende mejor lo escrito.</li> <li>• Se sugiere basarse en la teoría de instrucción de Ausubel para el desarrollo de esta actividad.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hace una lista de actividades necesarias para poder bañarse en una tina.</li> <li>• Numera en un orden determinado de manera individual.</li> <li>• El alumno participa oralmente a partir del listado y en la construcción de una oración.</li> <li>• Algunos leerán lo escrito, sobre todo, para que se percaten de la importancia que cada parte de la oración tiene, y porqué al redactar y hablar es importante emplear cada una de ellas.</li> <li>• De manera oral algunos participarán diciendo algún enunciado, y otros mencionarán el tiempo en está conjugado cada uno de los verbos.</li> <li>• Ordenan enunciados escritos en desorden, puntualizando que la manera en que algo esté redactado, le dará coherencia a lo escrito.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se utilizará papel bond, marcadores y tijeras, material que será proporcionado por el alumnado.</li> <li>• Recortarán diversos enunciados escritos en la hoja bond y por equipos de cinco personas le darán secuencia a lo escrito.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Al final de la semana se les dictarán algunos enunciados, unos en orden y otros no, para que distingan su diferencia a partir del sentido que éstos deben tener de acuerdo a la sintaxis más adecuada y tengan coherencia.</li> </ul> <p><i>Esta actividad se puede realizar a la par con breves redacciones o narraciones orales elaboradas por ellos mismos, acerca de la vida cotidiana o usando su imaginación.</i></p> |

| PROPOSITOS   | ESTRATEGIAS   |   | ACTIVIDADES DEL ALUMNO  | MOMENTOS DE APRENDIZAJE   |
|--|---|---|---|---|
| SEXTA SEMANA   | DEL DOCENTE   | DEL ALUMNO  |   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Resúmenes o síntesis de textos especializados.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Se estimula a los alumnos a que describan algún cuerpo de algo.</li> <li>Se da un panorama general acerca de diversos tipos de texto para que se investigue acerca de más características acerca de lo que escogieron para describir anteriormente.</li> <li>Se orienta la manera en que se estructuran los diversos tipos de textos, haciendo alusión en que algunos se encuentran divididos en temas y subtemas.</li> <li>Elaborar un esquema en el que se vea título, tema y subtema, en forma de organigrama.</li> <li>Se les pide su participación en equipos.</li> <li>Se guía la exposición de los equipos para que se clarifique la intención de la actividad.</li> <li>Sugerimos basarse en lo expuesto por Bandura en su teoría de instrucción.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>A partir de una descripción, se hace un desglose de cómo está conformado cierto animal, cosa o persona.</li> <li>Se habla acerca de lo que saben a partir de la descripción, mencionando en qué tipo de texto podrían encontrar más información acerca de lo que desean saber con relación a ésta.</li> <li>Realizar una investigación distinguiendo el tema y los subtemas, para eso relacionan la descripción que hicieron al inicio de la actividad.</li> <li>Leer un texto más o menos extenso, estructurando preguntas que se refieran al tema central, se desglosan algunos posibles subtemas.</li> <li>En equipos de cuatro personas se organiza el tema que deseen en posibles subtemas.</li> <li>Se realiza un exposición de lo investigado.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>El alumno proveerá de papel que sirva para elaborar láminas.</li> <li>Adaptar el salón de clases para poder trabajar en equipo.</li> <li>Llevar al aula algunos textos científicos de interés.</li> <li>Hacer investigación extraescolar para conocer más acerca del tema que deseen desarrollar.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>De manera colectiva se prepara el material necesario para hacer una exposición del tema que se prefirió por equipo.</li> <li>Se procura un clima de confianza para que la exposición sea lo más clara posible.</li> <li>Se hace una valoración por equipos de los presentado por cada equipo.</li> </ul> |

| PROPOSITOS<br>SEPTIMA SEMANA   | ESTRATEGIAS  |  | ACTIVIDADES DEL ALUMNO  | MOMENTOS DE APRENDIZAJE   |
|--|--|--|---|---|
|  | DEL DOCENTE  | DEL ALUMNO   |   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Técnicas para redactar, teniendo como base al sujeto y el predicado.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>A través de preguntas específicas en la que se involucre el pensamiento lógico del alumno partiendo de experiencias anteriores, provocarán que su memoria, atención y actividad, se conjunten para recuperar elementos de la redacción importantes, tales como los signos de puntuación, secuencia de ideas, ortografía y sintaxis del idioma español se hagan prácticos y sean familiares al momento de trabajar de acuerdo al programa de estudio.</li> <li>Se propone la utilización de las teorías de instrucción de Case, Bruner, Bandura y Ausubel.</li> <li>La estrategia del docente es la de facilitar y guiar el trabajo del alumno.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>A partir de sus experiencias, el alumno menciona cuales son las partes en que se divide la oración.</li> <li>Un alumno escribe en el pizarrón un enunciado.</li> <li>Se separa el sujeto y el predicado, los demás ayudan, indicándole al alumno que escriba a partir de preguntas específicas hechas por el docente, tales como: cómo podría ser el sujeto, qué hace, se relaciona con quien, dónde vive, etc.</li> <li>Ya que se redactó de manera muy descriptiva al sujeto, se escribe en el pizarrón y el alumno podrá distinguir que el enunciado no quedó muy equilibrado, porque lo que se dice acerca del sujeto es mucho y lo del predicado es poco.</li> <li>De la misma forma se hace con el predicado a partir de las siguientes preguntas específicas: cómo fue, cuándo, dónde, porqué,, cuáles son los efectos, etc.</li> <li>Este ejercicio se realiza utilizando diferentes enunciados, de acuerdo al tipo de texto que se va a redactar.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Como una actividad elemental en esta semana se marca la participación activa y casi completa en todas las acciones que el alumno requiera, tales como escribir en el pizarrón, corrección en la redacción y autoevaluación.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Los alumnos redactarán de manera individual enunciados, de la manera en que se realizaron durante todas las sesiones, es decir, partir del sujeto y el predicado, para ir complementando una redacción propia, con una intervención mínima del docente.</li> </ul> |

| PROPOSITOS   | ESTRATEGIAS  |   | ACTIVIDADES DEL ALUMNO  | MOMENTOS DE APRENDIZAJE   |
|--|--|---|---|---|
| OCTAVA SEMANA  | DEL DOCENTE  | DEL ALUMNO  |   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Experiencias previas.</li> <li>• Sentido común.</li> <li>• Razonamiento inverso.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza una lectura de un cuento tradicional.</li> <li>• Se le propone al alumno que ahora inviertan los papeles de los personajes, mencionando que sucedería en dicha historia.</li> <li>• Se propicia una polémica en cuanto a lo que sucedería.</li> <li>• Otra manera que puede en que puede ser llevada esta actividad, es ubicando a los personajes en diferentes épocas, siempre argumentando el tipo de lenguaje que se utilizaría.</li> <li>• Se guía el trabajo para observar la evolución que ha tenido el idioma, así como los diferentes usos que se le puede dar, dependiendo del contexto.</li> <li>• Las teorías de instrucción de Case, Bruner, Bandura y Ausubel se conjugan en las actividades para estas sesiones.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alguien narra una historia en donde se vean las características que tienen los personajes en cuanto al físico y a sus actitudes morales.</li> <li>• Hacen la técnica del debate dando cada quien sus argumentos.</li> <li>• Después de que el docente haya sido el moderador, se propone a alguien para que pase a fungir como tal.</li> <li>• Se elabora un guión teatral, después de que ya haya sido llevado a cabo el debate.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se hace una investigación extraescolar, en donde recuerden alguna narración, o lleven al aula algún texto con cuentos tradicionales.</li> <li>• Recordar a través del diálogo, la manera en que se realiza un guión teatral.</li> <li>• Se adapta el salón para realizar un debate.</li> <li>• Se dividen en equipos no mayor de seis personas.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se hace una escenificación acerca de la narración que se estuvo trabajando durante las sesiones de la semana.</li> <li>• Se concluye el curso en el momento en que ellos valoran el trabajo de equipo a equipo.</li> </ul> |

Todas estas actividades se contemplan también en el programa de sexto grado, pero esos dos meses de iniciación a este tipo de trabajo facilitan las exposiciones y la manera en que el alumno construye su aprendizaje a partir de la seguridad que el docente inyecta en cada una de éstas, más que conocimientos en este programa propedéutico, son actitudes y formación de esquemas en las que el alumno se ve inmerso sin darse cuenta, sobre todo haciéndolo reflexivo.

**MATEMATICAS.**

| PROPOSITOS<br>PRIMERA SEMANA   | ESTRATEGIAS   |  | ACTIVIDADES DEL ALUMNO   | MOMENTOS DE APRENDIZAJE  |
|--|---|--|--|--|
|  | DEL DOCENTE   | DEL ALUMNO   |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculo mental.</li> <li>• Organización.</li> <li>• Fluidez a través del dibujo.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propiciar un diálogo acerca del tema de cálculo mental, haciendo posteriormente algunos ejercicios de manera oral para implementar algunas reglas al afectuario.</li> <li>• Supervisar que el cálculo mental se esté realizando de acuerdo a las características que se mencionaron.</li> <li>• Se efectúa una charla acerca de las figuras y líneas geométricas que conocen, propiciando la elaboración de algunas de ellas para su recordatorio.</li> <li>• A partir de algunos cuestionamientos, se mencionan letras que sustituyen a elementos de la geometría y posteriormente a números, recordando algunas fórmulas matemáticas para encontrar el área y el volumen de ellas.</li> <li>• Proporcionar impresos para la realización de ejercicios específicos.</li> <li>• Propiciar el uso de letras, dándoles un valor determinado.</li> <li>• Se sugiere la utilización de elementos de la teoría de instrucción de Case, Bruner y Ausubel.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Por medio dictado de una serie de dígitos, se realizan operaciones elementales con un tiempo determinado.</li> <li>• A partir de un determinado número de tres o cuatro cifras dictadas por el docente, se realiza una combinatoria de operaciones elementales para encontrar esa cifra.</li> <li>• Por medio de un impreso con figuras geométricas y líneas, dibuja objetos o formas reales de acuerdo a su vida diaria.</li> <li>• Visualizando del pizarrón cuatro figuras geométricas y con un tiempo determinado, elabora un dibujo convencional.</li> <li>• Con un dibujo que tenga varias figuras geométricas y a partir de características mencionadas en un diálogo propiciado a través de preguntas específicas realizan una clasificación de figuras encontradas en éste.</li> <li>• Con el valor convencional de una serie de letras, se efectúan ejercicios de cálculo.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los alumnos se organizan entre sí con la ayuda del docente para trabajar de manera grupal e individual, comparando algunos ejercicios entre ellos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se efectúan algunos ejercicios el último día de la semana para valorar el aprendizaje, esto se realiza de manera grupal con el objeto de aplicar una retroalimentación con las experiencias obtenidas.</li> </ul> |



| PROPOSITOS   | ESTRATEGIAS   |   | ACTIVIDADES DEL ALUMNO  | MOMENTOS DE APRENDIZAJE   |
|--|---|---|---|---|
| SEGUNDA SEMANA   | • DEL DOCENTE   | DEL ALUMNO  |   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seriación.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propiciar un diálogo acerca de los tipos de seriación que conocen.</li> <li>• Se propone una nueva forma de secuencia numérica, escribiendo en el pizarrón algunos ejemplos.</li> <li>• A partir del inicio de una de las seriaciones, se propicia el razonamiento de los alumnos para que ellos lo intenten sin auxilio del docente.</li> <li>• También se les indica que las secuencias no necesariamente son numéricas, ya que por medio de figuras, se puede llevar a cabo una.</li> <li>• Se hacen diversos ejercicios con ayuda del docente.</li> <li>• Se abre un diálogo acerca del antecesor y sucesor numérico, partiendo de las seriaciones observadas.</li> <li>• Se sugiere la utilización de las teorías de instrucción de Case, Bruner, Bandura y Ausubel.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizan algunas seriaciones en las que tengan experiencia.</li> <li>• Efectúan secuencias numéricas propuestas por el docente, utilizando su razonamiento exclusivamente.</li> <li>• Con impresos proporcionados por el profesor elaboran distintas formas de seriaciones.</li> <li>• Las secuencias con figuras se concluyen en equipos no mayores de seis personas, sin ayuda del docente.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se adapta el salón de clases para poder trabajar en equipos.</li> <li>• Se organizan para poder hacer algunas exposiciones por equipo de seriaciones.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecución de diversos tipos de seriaciones.</li> </ul> |

| PROPOSITOS   | ESTRATEGIAS   |   | ACTIVIDADES DEL ALUMNO  | MOMENTOS DE APRENDIZAJE  |
|--|---|---|---|--|
| TERCERA SEMANA   | DEL DOCENTE   | DEL ALUMNO  |   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretación de números de un texto.</li> <li>• Organización de signos numéricos.</li> <li>• Tratamiento de la información a partir de signos numéricos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propiciar el diálogo acerca de algunos textos que ellos conozcan y que contengan cifras numéricas.</li> <li>• Se les proporciona a los alumnos un texto que contenga cifras de diversa índole.</li> <li>• Se les indica que lean el texto de manera grupal (por equipos).</li> <li>• Se les pide que relacionen las cifras numéricas que encuentren en el texto con alguna circunstancia de la que habla éste, en forma de lista.</li> <li>• Se formulan algunas preguntas acerca de la información recabada en alguno de los equipos en las que se impliquen operaciones elementales para obtener una información específica.</li> <li>• Se propicia una charla con el objeto de estructurar gráficas que les sirvan para obtener información de manera más ágil.</li> <li>• Se recomienda utilizar las teorías de instrucción de Case, Bandura, Bruner y Ausubel.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• A partir de sus experiencias los alumnos platicarán acerca de los tipos de texto que conozcan, para centrarse en aquellos que tengan cifras numéricas en su escritura.</li> <li>• En equipos leen el texto que les corresponda de acuerdo a las indicaciones del docente.</li> <li>• Realizan una lista de las cifras marcadas en el texto, relacionándolas con el aspecto que maneja cada una de ellas.</li> <li>• Se hace un sondeo para conocer el nivel de razonamiento, partiendo del ejemplo de un equipo.</li> <li>• Los demás equipos comenzarán a hacer los cambios pertinentes, de tal forma que todos realicen la misma actividad.</li> <li>• A partir del conocimiento previo de las formas de gráficas que son elementales a manejar en educación básica, se registra lo obtenido en algún tipo de gráficas.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los alumnos adaptarán el mobiliario del aula para poder trabajar en equipos.</li> <li>• Ya con anterioridad el docente les habrá pedido algún texto que tenga cifras, ya sea un recorte de la sección de finanzas de un periódico o algún artículo de revista que involucre signos numéricos.</li> <li>• Con pliegos de papel bond y utilizando diversos colores de marcadores, estructuran las gráficas.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se efectúa una exposición de los recabado a lo largo de la semana, en donde se hable desde el texto analizado hasta la exposición de gráficas.</li> </ul> |

| PROPOSITOS   | ESTRATEGIAS   |   | ACTIVIDADES DEL ALUMNO  | MOMENTOS DE APRENDIZAJE   |
|--|---|---|---|---|
| <p><b>CUARTA SEMANA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructurar figuras geométricas a partir de la elaboración de cubos.</li> <li>• Resolución de problemas que incluyan el volumen como conocimiento preliminar</li> </ul> | <p><b>DEL DOCENTE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El docente induce a un diálogo para que reconozcan el concepto de "desarrollo plano" en la geometría.</li> <li>• Se induce a los alumnos para que a partir de su razonamiento se dibuje el desarrollo plano para elaborar un cubo.</li> <li>• Se dialoga acerca de lo que conocen acerca del "volumen" en geometría, haciendo un breve recordatorio, acerca de la manera en que lo manejaron el ciclo anterior.</li> <li>• La teoría de instrucción de Case es un excelente auxiliar para poder guiar al estudiante a lo que se requiere.</li> </ul> | <p><b>DEL ALUMNO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construye un cubo a partir del razonamiento al efectuar primeramente el desarrollo plano de un cubo.</li> <li>• Elabora en equipos cubos de diversos tamaños.</li> <li>• Hace representaciones reales, para que a partir del conteo, se resuelvan problemas prácticos.</li> <li>• Se escribe un problema en el pizarrón y por equipos lo resuelven, las características más importantes, es que las situaciones del problema sean a partir del conocimiento de "volumen".</li> <li>• Uno de los equipos explica la manera en que fue resuelto el problema, utilizando los diversos cubos construidos. Los demás equipos opinarán acerca de las posibles opciones para resolverlo</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• El salón de clases se adapta para poder trabajar en equipos.</li> <li>• Los alumnos proporcionarán el material requerido para la estructuración de cubos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se efectúa una exposición a partir de algún problema que implique el conocimiento de volumen, en donde se requiere la participación constante del docente como moderador, para poder centrar al alumno y así poder enriquecer dicha exposición, la cual se llevará a efecto el último día de la semana.</li> </ul> |

| PROPOSITOS   | ESTRATEGIAS  |  | ACTIVIDADES DEL ALUMNO  | MOMENTOS DE APRENDIZAJE  |
|--|--|--|---|--|
| QUINTA SEMANA  | DEL DOCENTE  | DEL ALUMNO   |   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternativas diversas para resolver un mismo problema.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se les dicta un problema aritmético, indicándoles la manera en que debe ser resuelto.</li> <li>• Se les pide a los estudiantes su participación para que realicen comentarios acerca de la manera en que se les dijo como llevar acabo la resolución del problema, anotando éstos en el pizarrón.</li> <li>• Se les pide que resuelvan ellos un problema con similares características, pero ahora a partir de un razonamiento propio.</li> <li>• Se propicia un diálogo acerca de que manera les parece mejor el proceso, induciendo dicho diálogo a que no se imponga la voluntad del docente.</li> <li>• Se anotan algunos importantes en el pizarrón, indicándoles que lo anoten en su cuaderno de trabajo.</li> <li>• Se implementa como regla cotidiana para llevarlo a cabo en todas las asignaturas.</li> <li>• Se sugiere que se basen estas actividades retomando bases teóricas de lo planteado por Case y Ausubel.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se estructura un problema con ayuda de los alumnos, indicándoles que sea resuelto de acuerdo a su forma de pensar.</li> <li>• A partir del diálogo propiciado por el docente se llega a un acuerdo acerca de la resolución de problemas, deduciendo ellos mismos que el proceso para llegar a la solución de problemas en matemáticas va a depender del punto de vista de quien lo esté resolviendo, así como a su capacidad de razonamiento, pudiendo hacer el desarrollo más fácil o difícil.</li> <li>• Resuelven algunos problemas, y exponen algunos de ellos la forma en que hicieron el desarrollo, efectuando entre los mismos alumnos una plenaria acerca del papel del docente y de ellos mismos en la resolución de problemas de matemáticas.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Llevar al aula diversos problemas y tratar de solucionarlos de manera individual.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas, utilizando un procedimiento diferente.</li> <li>• Realizar una retroalimentación para conseguir involucrar a todo el grupo hacia la defensa de sus ideas.</li> </ul> |

| PROPOSITOS  | ESTRATEGIAS   |  | ACTIVIDADES DEL ALUMNO  | MOMENTOS DE APRENDIZAJE   |
|---|---|--|---|---|
| SEXTA SEMANA  | DEL DOCENTE   | DEL ALUMNO   |   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso del pensamiento reflexivo.</li> <li>• Empleo de la divergencia a partir de situaciones problemáticas dadas.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se le proporciona al alumno el dibujo de un cuadrado grande dividido en nueve cuadrados exactos, pidiéndole a los alumnos que encuentren la manera de formar seis cuadrados a partir de éstos.</li> <li>• A partir de seis palillos, el alumno debe acomodarlos de forma tal, que obtengan cuatro triángulos iguales, dándoles como única información que cada palillo es un lado del triángulo.</li> <li>• Se les proporciona un impreso que contenga nueve puntos separados entre sí por dos centímetros y acomodados de tres en tres. Se le pide que sin despegar la mano de la hoja, una los nueve puntos mediante cuatro líneas rectas ininterrumpidas, recordándole que las cuatro líneas deben estar unidas entre sí.</li> <li>• En base a las teorías de instrucción de Case, Ausubel, Bruner y Bandura, se realizan las estrategias enmarcadas para los alumnos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para esta actividad es importante que el alumno se realice así mismo preguntas que provoquen la divergencia.</li> <li>• ¿Qué se prohíbe hacer?</li> <li>• Si desplazáramos esta cosa de izquierda a derecha, o a la inversa, si la alejáramos o acercáramos. ¿Qué obtendríamos?</li> <li>• Si movemos el papel, ¿Qué obtenemos?</li> <li>• Saliéndonos del marco o del límite, ¿Qué saldría?</li> <li>• Si pensáramos acerca de lo indirecto y no evidente, ¿Qué podríamos hacer?</li> <li>• Si removiéramos alguna cosa, sustituyéndola por otra, ¿Qué efecto tendría?</li> <li>• Si pensáramos en cosas bien distintas de aquellas en las cuales siempre hemos pensado ante semejante problema u objeto, ¿Qué sucedería?</li> <li>• Si esto no existiera, ¿Con qué podría sustituirsele?</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar algunos de los materiales que se requieren para la actividad.</li> <li>• Adaptar el salón para trabajar a manera de plenaria o mesa redonda.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar ejercicios con impresos para hacer posteriormente una plenaria acerca de la mejor manera para poder solucionar ciertas problemáticas ante su cotidianidad.</li> </ul> |

| PROPOSITOS   | ESTRATEGIAS  |   | ACTIVIDADES DEL ALUMNO   | MOMENTOS DE APRENDIZAJE  |
|--|--|---|--|--|
| SEPTIMA SEMANA   | DEL DOCENTE  | DEL ALUMNO  |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• El entero y sus fracciones.</li> <li>• Introducción al porcentaje.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se propicia un diálogo acerca de lo que los alumnos conocen acerca de las fracciones.</li> <li>• Se les pide que lleven papel para poder ejemplificar.</li> <li>• Por medio de lo conocido acerca de las fracciones, se traslada el conocimiento hacia situaciones numéricas.</li> <li>• Se propician ejercicios utilizando la división para poder ubicar al estudiante como el medio más adecuado para obtener fracciones de cifras numéricas.</li> <li>• Se les dicta algunos números, pidiéndoles que obtengan una determinada fracción de éstos.</li> <li>• A partir de la inducción, el alumno integrará el conocimiento para introducirse el tema de porcentaje.</li> <li>• Se sugiere la utilización de la teoría de instrucción de Case y Bandura.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• El alumno, en base a lo establecido en el diálogo, conceptualiza el término de fracción.</li> <li>• Con trozos de papel, se ejemplifica lo que puede ser un entero.</li> <li>• A partir de dobleces se observan las partes en que se puede partir un entero, induciendo que éstas son infinitas.</li> <li>• Partiendo del diálogo acerca de que algunas cifras mencionadas nos representan enteros, se deducen las fracciones en que se pueden dividir ciertas cifras para obtener de esa división números exactos.</li> <li>• En equipos obtienen fracciones de números dictados.</li> <li>• Se introducen al tema del porcentaje.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizan el mobiliario escolar para poder trabajar en equipos.</li> <li>• Proporcionan el material necesario para ubicar fracciones desde una manera concreta (papel, pegamento, tijeras, etc.)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de algunos ejercicios en los que se impliquen números para poder obtener fracciones exactas a partir de éstos.</li> </ul> |

Para poder cumplir con el cometido durante este programa propedéutico en la asignatura de matemáticas se deben cumplir con cuatro puntos fundamentales.

1. - Estimular la búsqueda y la discusión de relaciones.
2. - Establecer fundamentos sólidos, aplicando el cálculo informal eficaz.
3. - Estimular, indicar y discutir estrategias de pensamiento.
4. - Emplear ejercicios con eficacia.

Es importante señalar que todas las actividades sugeridas en esta propuesta de trabajo están bajo la responsabilidad del docente, cambiarlas y mejorarlas o simplemente transformar el orden de ellas dependerá de las características del grupo; sobre todo al ir reconociendo cómo están acostumbrados a trabajar en el aula, para así poder adecuar las estrategias de la presente propuesta haciéndola más eficaz, pero siempre induciendo a la forma de trabajo grupal o individual, estimulando su pensamiento lógico.

Es en esta parte donde consideramos propicio hacer la diferenciación acerca de lo que propone la S.E.P. y nuestra propuesta, como decíamos líneas antes, no se trata de desvirtuar la propuesta oficial, sino que basándonos en dicha propuesta, estructurar una forma de trabajo que sirva cómo su nombre lo indica (curso propedéutico) de introducción a la forma de trabajo de sexto grado de educación primaria, sobre todo para que partiendo de una idea Constructivista se comience a abordar el conocimiento de las asignaturas.

Es importante argumentar que si bien el diseño de los actuales planes y programas de estudio están acordes con los lineamientos extraídos de la Teoría Genética y el Constructivismo al menos discursivamente, tiene connotadas ideas conductuales, lo que permite que surjan confusiones y ambigüedades, aunado a que los alumnos no están adaptados para conformar por sí solos su aprendizaje, ya que se continúan trabajando con ideas tradicionales que parten del docente, quien exige respuestas "exactas", aunque para el alumno esas respuestas que pide el profesor hacia ciertos conocimientos están alejadas de su realidad, lo cual no permite un verdadero aprendizaje, ya que la mecanización y una débil reflexión no involucran al educando con lo que está aprendiendo y por lo tanto, lo aleja de su cotidianidad.

Esta propuesta pretende romper con el "paradigma" de estudiar para el examen, al mismo tiempo trata de acercar al alumno a una forma de trabajo, que si bien es difícil realizarla, ya que la reflexión no requiere de baterías pedagógicas, sino que el alumno sea capaz de hacer críticas, no es imposible, logrando esto a partir de un proceso que se requiere iniciar desde primer grado de educación primaria, pero si no fuera así, en los posteriores grados, el sujeto se irá involucrando cada vez más con lo que aprende, llegando a sexto grado con el nivel que pide la currícula de ese grado. Pero si eso tampoco se realiza en los anteriores grados, esta propuesta estaría contribuyendo a que el alumno organice su pensamiento, lo acomode, equilibrándolo posteriormente para que así se aborden las nuevas proposiciones a desarrollar en este grado.



### 4.3. - Contenidos del español y matemáticas básicos. Metodología, Campo de trabajo, Instrumentos utilizados y Análisis de los resultados.

Es importante señalar que la aplicación del programa propedéutico sirvió como un instrumento auxiliar para introducir al alumno de sexto grado en las actividades básicas que están estipuladas en los programas actuales de educación primaria tales como: En la asignatura de **español**; *Planeación de exposiciones o presentaciones orales; elaboración de esquemas para exposición. Usos de apoyos para intervenciones orales; carteles, dibujo, mímica, objetos. Uso del vocabulario adecuado para situaciones específicas, es decir, diferenciación de términos cotidianos y especializados. Formulación y exposición de juicios personales sobre algún tema elegido por los alumnos. Seguimiento y registro cronológico de noticias de radio y televisión sobre temas previamente acordados. Práctica del debate. Manejo de gestiones y entrevistas para solicitar información, trabajo, para hacer reclamaciones o presentar quejas. En cuanto a LENGUA HABLADA, son los conocimientos, habilidades y actitudes requeridas, en cuanto a situaciones comunicativas; *Exposición, Discusión, Entrevista y seguimiento de noticias. Con relación a la LENGUA ESCRITA: en conocimientos, habilidades y actitudes; Localización de las ideas principales, en base a la estructura formal de los textos: introducción desarrollo y conclusión. Deducción de la estructura lógica de los párrafos, estableciendo ideas principales y de apoyo. Redacción de textos partiendo de un esquema predeterminado. Elaboración de guiones para sintetizar textos. Comparación de técnicas para tomar notas de una exposición oral. Conocimiento de la correspondencia usual para solicitar información, presentar una queja o hacer una solicitud, Familiarización con los materiales de consulta más comunes: diccionarios, enciclopedias, periódicos y libros. Redacción de noticias radiofónicas o televisivas. Conocimiento de las normas de uso de las bibliotecas públicas: solicitud, empleo de catálogos, préstamo en sala o a domicilio. Familiarización y uso de instructivos y formatos de manejo común. Consolidación en el reconocimiento de la sílaba tónica y la aplicación de las reglas de acentuación. Prácticas ortográficas con relación a las letras que acusan mayor confusión. En el punto de Situaciones comunicativas: *Lectura. Redacción. Biblioteca. Técnicas de estudio. En relación a la RECREACION LITERARIA: En conocimientos, habilidades y actitudes:***

Descripción de textos narrativos de las tradiciones y fiestas populares de la localidad. Formación de una antología. Elaboración de una propuesta para organizar eventos artísticos y culturales en la escuela. Con relación a situaciones comunicativas: Lectura. Escenificación y Actividades culturales. EN REFLEXION SOBRE LA LENGUA: Con relación a Conocimientos, habilidades y actitudes: Reflexión y análisis sobre las diversas variantes del español (geografías, generalizaciones, socioculturales). Negativismo y positivismo de los anglicismos y galicismos. Tiempos verbales del copretérito y pospretérito. Campos semánticos de términos poco usuales y de tecnicismos. Conjunciones. Preposiciones y estructura de la oración. En cuanto a Situaciones comunicativas: Aplicación de los otros ejes en textos y lecturas. En **matemáticas:** LOS NUMEROS, SUS RELACIONES Y SUS OPERACIONES: Números naturales: Los números naturales. Reflexión sobre las reglas del sistema de numeración decimal. Múltiplos de un número. Mínimo común múltiplo. Planteamiento y resolución de problemas diversos, cuya solución implique dos o más operaciones. Uso de la calculadora en la resolución de problemas. En números fraccionarios: Ubicación de fracciones en la recta numérica. Equivalencia y orden entre las fracciones. Planteamiento y resolución de problemas de fracciones mixtas. Conversión de fracciones mixtas a impropias y viceversa. Simplificación de fracciones. Planteamiento y resolución de problemas de suma y resta de fracciones con denominadores distintos mediante el cálculo del denominador común. Con los números decimales: Lectura y escritura de números decimales. Ubicación de números decimales en la recta numérica. Escritura de fracciones de decimales y viceversa. Planteamiento y resolución de problemas con números decimales. Porcentajes con decimales. Uso de calculadora en la resolución de problemas. EN CUANTO A LA MEDICION: Longitudes, áreas y volúmenes: Perímetro de círculo. Uso de fórmulas para resolver problemas que impliquen el manejo de figuras geométricas. Uso de la hectárea en la resolución de problemas. Problemas que implique el cálculo del volumen del cubo y otros prismas mediante unidades cúbicas. Fórmula para calcular volúmenes. Variación de un área de la figura en función de la medida de sus lados. Cálculo del área total de prismas. Múltiplos y submúltiplos del metro. , metro cuadrado y cúbico. Relaciones entre el sistema métrico decimal y el sistema inglés. Capacidad, peso y tiempo: Problemas que impliquen conversión de unidades de tiempo.(año, mes, semana, día, hora minuto y segundo). Introducción a aspectos de la historia de la medición. Múltiplos y submúltiplos de litro y gramo. Tonelada como unidad de medida. Relación entre las unidades de capacidad y peso del sistema métrico decimal y el sistema inglés. GEOMETRIA: En cuanto a ubicación espacial: Construcción a escala del croquis del

entorno. *Uso de los ejes de coordenadas cartesianas. Lectura de mapas. Cuerpos geométricos: Construcción de armados de patrones de prismas, cilindros y pirámides. Figuras geométricas. Construcción de figuras a escala. Reconocimiento de las semejanzas y diferencias de dos figuras a escala. Construcción de figuras a partir de sus diagonales. Construcción de figuras con dos o más ejes de simetría. Trazo y reproducción de figuras utilizando regla y compás.*

**TRATAMIENTO DE LA INFORMACION:** Organización de la información en tablas, diagramas, gráfica de barras o pictogramas. Moda, media y mediana. Frecuencia relativa y absoluta. Recopilación y análisis de diversas fuentes. Datos necesarios y relevantes de un problema.

**PROCESOS DE CAMBIO:** Tablas de variación proporcional y no proporcional. Relación de las tablas con gráficas. Valor unitario para resolver problemas de proporcionalidad. Método de productos cruzados para comprobar si hay o no proporcionalidad. Planteamiento y resolución de problemas de porcentaje.

**PREDICCIÓN Y AZAR:** Registro en tablas y gráficas de diversos experimentos aleatorios. Uso del diagrama de árbol. Comparación de eventos y comprobación de la probabilidad. Análisis de tablas para hacer predicciones.

induciéndolo a que al usar su pensamiento lógico, el fracaso escolar disminuyera en las asignaturas de español y matemáticas.

Esta investigación se basó primordialmente en la aplicación de un curso propedéutico, apoyado en dos vertientes teóricas fundamentales las de aprendizaje y las de instrucción, teniendo como eje, la propuesta didáctica basada en el Constructivismo, el cual se estructura en base al conocimiento de cómo el sujeto aprende.

En cuanto a las teorías del aprendizaje, los autores que las fundamentan son Piaget y Skinner, ambos basan sus Teorías en una serie de prácticas experimentales que explican cómo aprende el sujeto, donde retomamos a este segundo investigador porque no se puede desechar sus propuestas en lo concerniente a actitudes que el docente tiene de manera arraigada y en cuánto a las Teorías de instrucción nos apoyamos en las propuestas de Bandura, Bruner, Case y Ausubel, interesados todos en cómo a partir de ciertas formas de trabajo el sujeto accede al aprendizaje. Basándose en esto, la perspectiva que se tiene para la elaboración de dicho programa es constructivista como decíamos anteriormente: Este trabajo tiene una orientación de estudio de corte exploratorio y experimental, en el que la observación y descripción del fenómeno estudiado, implica realizar una reflexión sobre la propuesta llevada a cabo.

## Metodología.

A partir de una serie de experiencias como docente, se decidió trabajar en una propuesta pedagógica que a nuestra forma de ver tuviera las características que se requería, primero: que contara con un marco teórico, que nos diera la explicación del porqué es importante el desarrollo cognoscitivo del niño, segundo: que tuviera una sistematización sobre la base del Constructivismo y tercero: que permita al alumno cuestionar todo tipo de conocimiento.

"La señalización de nuestra estrategia experimental como no demostrativa, es decir, voluntariamente no verificada, fija el interés de los resultados en una descripción y clasificación de los fenómenos estudiados".(55)(Coll, Salvador César, 1983, pp.179)

Es decir, el trabajo realizado con cuarenta alumnos de sexto grado de la escuela primaria estatal "Lic. Ignacio Ramírez", se observan durante todo un ciclo escolar, aunque el propedeúico tuvo una duración de dos meses. Se llevó a cabo un seguimiento de los sujetos que recibieron dicho curso a través de sus respuestas en la cotidianidad áulica, dicho seguimiento se caracterizó en llevar un trabajo en su cuaderno diario, al mismo tiempo, se hicieron ejercicios específicos a los que se les asignó el término de momentos de aprendizaje, lo que permitió observar el grado de reflexión, pero sobre todo el trabajo cotidiano nos sirvió para observar esa transformación que se requiere en los esquemas del alumno, es decir, cambiar su actitud ante el docente que anteriormente el alumno concebía como el que debe saber todo. Si bien el docente es el que media el trabajo del alumno, no precisamente debe conocer y responder a todas las dudas que surjan en el alumno al estar realizando su actividad mental. "El docente "deberá" preocuparse no tanto en cómo enseñar, sino más en cómo aprenden los alumnos" (Alfaro, Rosalío V., 1996, pp. 80).

Ya que en base al Constructivismo y a la experiencia obtenida a partir de la aplicación de esta propuesta, se obtuvieron las siguientes determinantes:

- La actividad del alumno está en función de su organización cognitiva.
- El cambio de su actitud cognitiva está en función de su actividad.
- El alumno aprende lo que comprende.

- El pensamiento del alumno se construye a partir del diálogo.
- El niño deberá ser observado no solo desde su persona, sino desde su personalidad.
- Las experiencias previas del alumno, son fundamentales para la generación de "nuevos aprendizajes".
- El alumno adopta sus propios procesos y tiempos de aprendizaje.
- Al alumno se le deberá proponer y no imponer.
- El alumno construye sus propios aprendizajes y nadie lo puede hacer en su lugar.
- El pensamiento del alumno deberá ser alentado y cultivado por la intervención, animación y ayuda pedagógica del maestro.
- El alumno aprende mediante acercamientos y aproximaciones sucesivas.
- El aprendizaje significativo del alumno es construcción.
- El aprendizaje del alumno es el resultado de su propia actividad.
- El error, la sospecha y la duda son factores importantes en la elaboración de los aprendizajes del alumno.
- El aprendizaje del alumno se torna significativo cuando se generan relaciones interactivas con los otros.

Se observó en ejercicios específicos ya descritos en la propuesta metodológica (punto anterior) que los alumnos en su mayoría tuvieron menos problemas al ir trabajando diversos aspectos del español y matemáticas, sobre todo porque ya estaban adaptados a la forma de trabajo constructivista que todo el curso propedéutico propuso, se observó una gran participación por parte del alumnado, sobre todo al emplear el debate, el alumno mejoró su forma de expresión así como la integración de nuevas palabras a su vocabulario, la capacidad de reflexión fue más asertiva, es decir, ante problemáticas presentadas, se originó mayor madurez en sus respuestas.

Sin embargo, no se obtuvo el mismo efecto en todos los alumnos, ya que algunos de ellos por sus características familiares y su desarrollo cognoscitivo, no pudieron integrarse a la forma de trabajo

constructivista que la mayoría si logró. Estadísticamente, el 80% del grupo accedió a la forma de pensamiento formal, la conformación de hipótesis fueron mejor elaboradas por ese porcentaje del grupo, un 20% no obtuvo acceso al pensamiento formal, se siguieron manejando en la etapa concreta, aunque ya se vislumbró un acercamiento a la construcción de su aprendizaje. (ANEXO 2)

El trabajo inicial fue el de aplicar un ejercicio en donde se observara el nivel de reflexión del sujeto (ANEXO 1). En donde los resultados obtenidos arrojaron un nivel muy elemental de razonamiento, es decir, el período de operaciones concretas estaba muy fijo en los sujetos, posteriormente se aplicó la propuesta y posteriormente se vuelve a aplicar dicha batería pedagógica, arrojando como resultados una mejor comprensión, una reflexión más estructurada y un manejo de vocabulario más avanzado.

Debemos aclarar que el curso propedéutico que se mantuvo durante dos meses sin entrar al conocimiento del programa vigente, pero que sirvió de base (ya que apoyándonos en conocimientos que se toman en sexto grado) en las asignaturas de matemáticas y español estuvo vertido de algunos problemas, siendo lo más importante lo que los padres de familia manifestaron, siendo únicamente uno de ellos el que no estuvo de acuerdo en esta forma de trabajo y dio de baja a su hijo, ya que la "mediocridad del docente no le iba a permitir a su hijo tener un buen nivel de conocimientos en la educación secundaria", lo más notorio de dicha actitud es que el padre de familia es un profesor de educación secundaria. En cuanto a los demás, observaron en sus hijos más interés en la investigación documental y mencionaron que se volvieron más críticos en cuanto a lo que veían en la televisión. En relación con el aprendizaje enciclopédico al que estaban acostumbrados, ya que se ha manejado tradicionalmente que el que escribe más, tiene mayor aprendizaje, también se fue descartando, respetando ampliamente la actividad docente. (ANEXO 3)

En este capítulo se manifiesta la manera de trabajo que se llevó a cabo con los educandos, resaltando que si bien la propuesta surtió efecto en este grupo de alumnos, cumpliendo con las expectativas propuestas, volvemos a observar que un determinado número de la población estudiantil no accederá a su aprendizaje, mientras no introyecte esta manera de pensar, es decir que él es el único responsable de su aprendizaje dentro y fuera de la escuela, y observar que el docente es un mediador o facilitador de dichos aprendizajes. En cuanto al aspecto social es primordial el papel del Estado en fomentar la movilidad social, partiendo del hecho educativo, formando en este medio, al ciudadano que se requiere

para que al insertarse a la fuerza de trabajo sea lo suficientemente tenaz y entusiasta tanto en su desarrollo tanto como estudiante como trabajador, cualquiera que sea su actividad en el futuro.

## CONCLUSION.

La escuela es uno de los medios de control del Estado. Socializa, aliena, somete, reproduce, su papel es hacer funcionar a una sociedad desde el punto de vista comunitario. Pero cualquiera que sea el lado por el que nos inclinemos para considerarla, se debe mencionar que el Estado como rector, propugnador y controlador es el que avala la problemática que embarga a la educación. En esta problemática el papel del Estado es quien debe organizar a la sociedad en base a políticas, que el mismo proceso histórico exige, debe también involucrarse en la forma de trabajo que el docente lleva a cabo en el aula. Sobre la base de eso se aborda la forma que presenta el Sistema Educativo Nacional haciendo una descripción acerca de su estructura, dando entrada a la problemática que el Sistema Educativo específicamente en el Estado de México presenta a partir de una reseña histórica desde que se erigió como entidad hasta nuestros días, siendo lo más importante desde nuestra posición y de acuerdo a dicha descripción histórica, que se fundamenta siempre basándose en ideas centralizadoras, avaladas por la característica federativa del Estado mexicano, es decir, las políticas educativas de la entidad parten de un marco celular, que en este caso, es el ejecutivo y la Secretaría de Educación Pública, conjuntamente con el SNTE (Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación) y en apoyo de las autoridades locales, los cuales en su conjunto implementan un Programa denominado "Acuerdo Nacional Para La Modernización Educativa", aglutinando como educación elemental a los tipos o niveles preescolar, primaria y secundaria en sus diversas modalidades. Al mismo tiempo, un mecanismo evaluador del docente denominado "Carrera Magisterial", en donde se le evalúa desde diferentes perspectivas, esto provoca que los docentes nos centremos más en nuestro trabajo, haciendo que el profesor frente a grupo, que son los que representan las bases, se fracture, es decir, cada cual haga lo que mejor le parezca, esto implica que el gremio magisterial se desintegre, sobre todo porque cada docente hará todo lo posible por ser merecedor de los puntos que ese mecanismo evaluador exige para ascender a las fases que la "Carrera Magisterial" marca, se menciona todo esto, ya que el docente al tener que observar, analizar y sobre todo lograr que sus alumnos aprendan, caen en verdaderas contradicciones. Con esto queremos decir que al establecer que al establecerse el Acuerdo Nacional Para La Modernización Educativa, también se propugna la tendencia a cambiar los planes y programas de estudio, al mismo tiempo los libros de texto gratuitos sufren un cambio radical, estructurándose de



acuerdo a un punto de vista constructivista, la cual parte de las Teorías de algunos investigadores acerca de cómo aprende el alumno, Denominada Teoría Genética o Psicogenética, siendo su principal representante Jean Piaget, quien sobre la base de su epistemología genética implementada a partir de algunos métodos específicos, reconocidos como el histórico - crítico enunciado por Rolando García como la reconstitución de la historia de la ciencia basándose en los análisis de los procesos conducentes de un nivel de conocimiento a otro. Otro de sus métodos es el formal, en donde se analiza los problemas de estructura formal de los conocimientos y la validez de esos sistemas. Se basa también en un método de análisis psicogenético, en donde se analiza los problemas de acción y no de validez formal referidos a la caracterización de los estados de conocimiento en distintos niveles sucesivos y a los mecanismos de pasaje de uno a otro, sin dejar de lado el método clínico en el que utiliza la entrevista y otros medios de investigación con la intención de observar lo que se oculta tras la apariencia, permitiéndose más acercarse a las mentes infantiles. Esta Teoría no surge de la nada, ya que para poder llegar a ver su implicación con la educación (cabe recordar que Piaget no tenía como propósito que su Teoría se retomara para el hecho educativo), meramente era relacionar el aspecto psicológico acerca de cómo el sujeto accede al aprendizaje. Apoyándose en eso se realizó un rastreo histórico acerca de cómo la Psicología se ha insertado en la Pedagogía para poder elaborar una currícula específica, recordando que la currícula escolar en el ámbito primario tiene un fundamento psicológico, para conducir al sujeto hacia una forma de pensar específica con el propósito de insertarlo en la vida cotidiana, acercándolo a su realidad, también se contempla un fundamento filosófico con el propósito de que el alumno adquiera el aprendizaje con la propuesta de un para qué, formando al mismo tiempo un modelo de hombre, sin descartar el aspecto pedagógico, el cual estructura la metodología y las estrategias bajo un paradigma didáctico. Partiendo de esto, y sobre la base de la Teoría Genética, se plantea una forma de aplicarla en el hecho educativo apoyándose en el Constructivismo, que en su conceptualización encaminada al hecho educativo consiste en que el alumno construya su aprendizaje basándose en sus experiencias, provocando que dicho aprendizaje sea significativo. Dicha como Teoría Constructivista, se desglosa en tres ámbitos: el psicológico; basado en la Teoría Genética, el filosófico; apoyado en el Constructivismo Radical de Von Glaserfeld quien se sustenta en Giambattista Vico, uno de los filósofos del siglo XVIII en los que ya existía una manera de observar al constructivismo, también se enfoca al punto de vista pedagógico, siendo éste el punto de partida para estructurar la nueva forma de abordar el aprendizaje en los actuales planes y programas de

estudio. Implicando esto una problemática aguda, la cual en resumen sería el papel del profesor ante la contradicción de abordar los programas sobre la base del constructivismo y abarcar el programa en 200 días de trabajo, recordando que estructurar una nueva forma de pensar, requiere la desestructuración de otras ya establecidas por tradición, siendo el docente el encargado de hacer esos cambios, pero si este no está preparado o no quiere hacerlo, eso dificulta aún más lo que se pretende. Es necesario argüir que por un lado nos enfrentamos a la resistencia del docente, por otro, nos encontramos con términos ambiguos que provocan desconcierto y falta de claridad en los planes y programas oficializados a partir de 1993.

He aquí porque implementar un curso propedéutico en el sexto grado de educación primaria, partiendo no nada más del paradigma de conocer la Teoría Genética y el Constructivismo, sino cómo otros abordan dichas teorías sin descartar las anteriores formas que están implicadas en el proceso enseñanza - aprendizaje, específicamente nos referimos a la postura de Skinner basada en el condicionamiento operante que fundamenta la Teoría Conductista. En donde quizá de entrada se contraponen la Psicogenética y el Conductismo, pero nosotros planteamos que todavía existen formas muy arraigadas de trabajo por parte de los docentes, utilizando el estímulo - respuesta. Por eso retomando las Teorías de Instrucción propuestas por Bruner, Bandura, Case, y Ausubel se conformó la propuesta metodológica dentro de este trabajo de tesis. Obteniendo de acuerdo a nuestra práctica docente, el validar dicha propuesta, ya que los cambios que se realizaron en los alumnos el curso propedéutico (propuesta metodológica) se acostumbraron a la forma de trabajo que los libros de texto marcan, los cuales están estructurados para que a partir del uso de su pensamiento lógico lleguen a la construcción del aprendizaje de la ciencia, el lenguaje etc.

Este trabajo sirve como base para que se implemente en todos los grados esta forma de trabajo, al mismo tiempo para que se continúen haciendo investigaciones acerca de la relación entre aprendizaje, currícula escolar y el papel del docente ante el Constructivismo.

En esta investigación las limitantes más notorias fueron la forma de pensar del alumno ante una nueva forma de trabajo, lo cual al inicio hizo difícil aplicar la propuesta, pero después de un tiempo, eran ellos los que exigían y se exigían más para lograr su aprendizaje. Otra más fueron los padres de familia, acostumbrados a que los niños tengan trabajo escolar en casa, en donde utilicen mucho su cuaderno de trabajo, (el docente les dejaba como tarea ver un programa de televisión específico o que observaran algún fenómeno en el

mercado, etc. en donde necesariamente no lo tuvieran que usar), provocaron algunas observaciones por parte de padres de familia. En cuanto a las autoridades escolares, la consigna era de que está bien que se implemente esa forma de trabajo, pero hay que recordar que se debe abarcar el programa vigente. Esto implicó observar las siguientes cuestiones.

El bajo nivel académico, la posición del docente ante estas circunstancias, el papel del estado como rector y precursor de ideas de cambio para la formación de generaciones que utilicen su pensamiento lógico y crítico, son algunos de los retos a salvar para lograr que la población mexicana quede inmersa en los rubros de una sociedad desarrollada. Obviamente son muchos más los problemas que se deben salvar, pero a nosotros como estudiosos de la educación, nos corresponde dar la pauta para que tal problemática disminuya.

Por lo tanto, el papel del pedagogo, al ser muy amplia su área de trabajo, pero siempre relacionada con aspectos educativos, tiene la obligación profesional de además de hacer análisis de teorías y sus posibles aplicaciones a la práctica educativa, ser promotor de cambios ideológicos, implantando prácticas que conlleven a la sociedad a formar diferentes y mejores formas de pensar acerca de la problemática que envuelve a todas y cada una de las diversas actividades del ser humano.

La escuela primaria, es uno de los centros institucionales en los que debe regir la forma de pensamiento ya mencionada, sin embargo, el trabajo es arduo y por lo tanto, lento. El cambio requerido es un proceso del cual los docentes deben estar convencidos de poderlo realizar.

La concepción predominante en la enseñanza y el aprendizaje de los docentes de educación básica se resume diciendo que la enseñanza es la transmisión de conocimientos, mientras que el aprendizaje se entiende como el cambio de conducta, no revelando una problematización del proceso, es más, ni siquiera hay una articulación entre enseñar y aprender, apareciendo como cuestiones excluyentes y por demás diferentes, ante esto resulta difícil acceder a una resignificación de la práctica educativa.

Por otro lado, la formación de docentes está firmemente fincada en que "el maestro se hace en la práctica", lo que constituye un modelo de formación idealizado del docente, en este sentido hace falta una estrategia para desarrollar un aprendizaje constructivo orientado a la

enseñanza docente. Pero bueno, esto le corresponde a la currícula de las escuelas Normales. El problema se encuentra en el aula de la escuela primaria en donde sea el alumno quien a través de un proceso sea el mismo el constructor de su aprendizaje.

Es esta la manera en que como pedagogo propongo para que paso a paso, el cambio se dé desde la educación elemental, ya que la formación en tales instituciones son los cimientos para que al realizar estudios a otro nivel o simplemente para que el sujeto se incluya en la sociedad, es importante que construya el mismo las alternativas que provoquen la solución a problemáticas cotidianas.

El presente trabajo presenta una alternativa más, no precisamente descubriendo la fórmula ideal para que el sujeto aprenda, siendo sólo uno de los tantos ejes de análisis. En cuanto a su práctica, los docentes pueden considerar que no se trata de promover una moda, sino de compartir algunos principios, en donde la inercia queda descartada, porque la enseñanza constructivista no puede darse por mandatos o por oficio, es posible sólo si los maestros están convencidos y tienen voluntad, ya que este asunto no es sólo posible con mayor información, ya que exige una postura y un compromiso en la práctica docente. No queremos ver esta formación "constructivista" como algo pasajero, ya que comprobado está que es una de las alternativas que en mi práctica como docente ha sido la que al alumno le finca el conocimiento de manera espontánea y natural, sin tener que recurrir a verbalismos, coherciones, etcétera.

Por lo tanto, con una nueva propuesta curricular, es posible a partir de diversas concepciones del trabajo pedagógico dirigida fundamentalmente para los profesores, lo que permitirá una resignificación de la práctica cotidiana, en la que los requerimientos de conceptos de una enseñanza constructivista supere el ejercicio automático de planes y programas de estudio y se inscriban en un proceso permanente de reflexión, análisis y mecanismos para compartir la teoría y la práctica educativa. Dando como resultado una disminución en el tan mencionado bajo rendimiento académico.

Esta investigación no está concluida (ya que lo óptimo es que se hiciera un seguimiento de quienes formaron parte de este grupo en los niveles escolares subsiguientes para observar los alcances de dicha propuesta), pero sirve de soporte para aquellos que estén interesados en vincular las propuestas que la Teoría Genética y el Constructivismo nos marcan en virtud de poder implementar alternativas que no estén enfocadas a la acción aúlica de la escuela primaria, sino ir más allá, en donde la problemática que la escuela

tradicional tiene, se vea refrescada con estas nuevas formas de observar al alumno y en donde el docente haga una profunda reflexión acerca de cómo es que aprende el sujeto con quien está involucrado.

# FALTAN PAGINAS

De la:

**126**

A la:

**127**

**BIBLIOGRAFIA GENERAL.**

Alvarado Maité, et al. "El Nuevo Escriturón". Curiosas y extravagantes actividades para escribir. Libros del Rincón. Secretaría de Educación Pública. México. 1994.

Amegan Samuel. "Para una Pedagogía activa y creativa". Editorial Trillas. México 1993.

Arroyo Herrera Juan Francisco. "Legislación Educativa Comentada". Edit. Porrúa. 1996. México D.F.

Ausubel D.P. et al. "Psicología Educativa". Editorial Trillas. México. 1983.

Bandres P. María, et al. "La influencia del entorno Pedagógico en el niño". Biblioteca de Psicología y Educación. México. 1984.

Baroody Arthur J. "El pensamiento matemático de los niños". Un marco evolutivo para maestros de preescolar, ciclo inicial y educación especial. Editorial Visor Distribuidores y Centro de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia. España. 1988.

Beard Ruth. "Psicología evolutiva de Piaget". Editorial Kapelusz. México 1992.

Bermejo Vicente. El niño y la aritmética. Editorial Paidós. México. 1990.

Braunstein Néstor A., et al. "Psicología, Ideología y Ciencia. Editorial Siglo XXI. 1975.

Coll Salvador César. "Psicología Genética y Aprendizajes escolares". Editorial Siglo XXI de España. 1983.

Coll Salvador César. Aprendizaje escolar y Construcción del conocimiento. Editorial Siglo XXI de España. 1983.

Del Moral Estudillo, et al. "Líneas de investigación en psicología educativa". Ediciones AMAPSI. México. 1997.

Diccionario de las Ciencias de la Educación. Tomo I y II. Editorial Diagonal Santillana. España. 1983.

Ferreiro Emilia, Gómez Palacio Margarita. "Nuevas perspectivas sobre los procesos de lectura y escritura". Compilación. Editorial Siglo XXI editores. México, Argentina. 1988.

Ferreiro Emilia. "La negación de la escritura", aspectos sociolingüísticos. Editorial Trillas. México. 1985.

García Martínez María de los Angeles. "La Educación Especial en el Estado de México. Dirección General de Educación. México. 1993.

García R. y Ferreiro, E. "Dos textos de Jean Piaget", CINVESTAV - IPN. 1996. México D.F.

Gobierno del Estado de México, Dirección General de Educación. "150 años de la Educación en el Estado de México". México. 1974.

González Alvear Alberto. "El Sistema Educativo en México". Dirección General de Educación. México 1980.

Guevara Niebla Gilberto. Revista nexos. "El malestar educativo". 1991. México D.F.

Kerlinger Fred. "Investigación del Comportamiento, Técnicas y Metodología". Editorial Nueva Editorial Ineramericana. México 1975.

Komnikova T:E:, et al. "Metodología de la labor educativa". Editorial Grijalbo. México 1984.

Larroyo Francisco, "La ciencia de la educación. Edit. Porrúa, México D.F. 1979.

Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de México, publicada en el Diario Oficial del 17 de septiembre de 1981.

Luria A. R. "Lenguaje y Pensamiento". Breviarios de Conducta Humana No. 16. Editorial Fontanella. Barcelona. 1980.

Munnsterberg Koppitz Elizabeth. "Niños con dificultades de aprendizaje". Editorial Guadalupe. Argentina. 1976.

Mussen Paul. "Desarrollo Psicológico del niño". Editorial Trillas. México. 1983.



Myers Patricia I.; Hammill D. Donald. "Métodos para educar niños con dificultades en el aprendizaje". Editorial LIMUSA. México. 1982.

P.G. Richmind. "Introducción a Piaget". Editorial Fundamento. Onceava edición. Madrid.1986.

Phillips Jr. John L. "Los orígenes del intelecto según Piaget". Editorial Kapelusz. Argentina. 1989.

Piaget Jean, B Inhelder. "Psicología del niño". Duodécima edición. Editorial Morata. España 1985.

Piaget Jean. "El lenguaje y el pensamiento del niño pequeño". Editorial Paidós. México 1984.

Piaget Jean. "Introducción a la Epistemología Genética" 1.- El pensamiento matemático. Editorial Paidós. Psicología evolutiva. México. 1991.

Piaget Jean. "Introducción a la Psicología Genética. Editorial Paidós. México. 1991.

Piaget Jean. "Tratado de Lógica y Conocimiento científico". Naturaleza y Métodos de la epistemología. Ediciones Paidós. México 1992.

Revista Mexicana de Pedagogía No. 30 y 31. Editorial. Jertalhum. México. 1996.

Rogers C:R: "Libertad y Creatividad en la Educación". Editorial Paidós. México. 1975.

Saladino García Alberto. "Educación y Sociedad en el Estado de México 1824 - 1867". Trabajo de Tesis, Normal Superior de Toluca Edo. de Méx.1986.

Schmelkes Sylvia. "Hacia una mejor calidad en nuestras escuelas". SEP. Biblioteca actualizada del maestro. México 1995.

Secretaría de Educación Cultura y Bienestar Social del Estado de México. Coordinación de centros de maestros. "Antología para el curso - taller de Creatividad y Constructivismo en el aula". México. 1996.

Secretaría de Educación Pública, Universidad Pedagógica Nacional. "Política Educativa en México". 1983.

Secretaría de Educación Pública, Universidad Pedagógica Nacional. "La matemática en la escuela I". "Introducción a los Conceptos Básicos de la Teoría de Jean Piaget". México. 1991.

Secretaría de Educación Pública. "Cosas curiosas de aquí y de allá. Libros del Rincón. México. 1991.

Secretaría de Educación Pública. "La Consolidación del aprendizaje de los componentes del español en la Educación Primaria". "Sociedad Educativa". Artículo de Margarita Panza González. 1996 - 1997.

Secretaría de Educación Pública. "Plan y Programa de Estudio de Educación Primaria 1993". México.

Sellitz Claire, et al. "Métodos de investigación en las relaciones sociales". Editorial Madrid Riap. España. 1968.

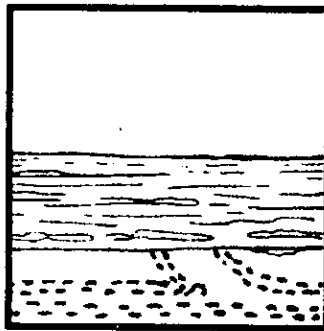
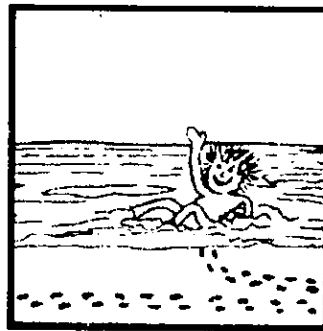
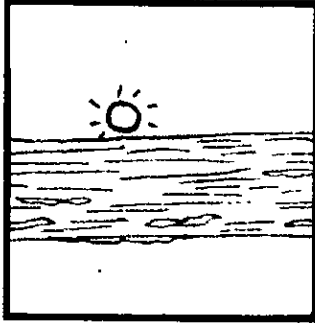
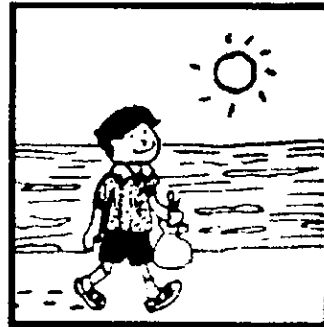
Universidad Pedagógica Nacional. "El niño: Desarrollo y Proceso de Construcción del Conocimiento". México 1994.

Watzlawick Paul, et al. "La realidad inventada". Edit. Gedisa. 1981. Buenos Aires Argentina.

# ANEXO I

EJERCICIO UTILIZADO PARA CONOCER LA FORMA REFLEXIVA DEL ALUMNO.

1. - Observa con atención los siguientes dibujos y ordénalos, colocando números como creas que fueron ocurriendo las cosas. De tal forma que tengan sentido, elaborando una redacción.



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

2.- Adivina el nombre de mi amiga, para saberlo tienes que descifrar las pistas.

- La primera letra está en sal y en peso.
- La segunda está en carro pero no está en carro.
- La tercera está en Roma y en cierre.
- Con la cuarta comienza la palabra imán.
- La quinta está en tío y en pata.
- La sexta está repetida en papa.

MI AMIGA SE LLAMA \_\_\_\_\_

3. - Escribe algunas ideas principales del siguiente texto.

Esta es una belleza muy internacional. Su nombre crisantemo es derivado del griego, que quiere decir "Flor dorada"; es originaria del Japón, China y el sudeste de Asia; en México es una de las flores que más se cultivan, la planta crisantemo posee al mismo tiempo los dos tipos de órganos: flores masculinas en los extremos y flores femeninas en la base.

---

---

---

---

---

4. - Ordena las siguientes ideas, de acuerdo a la forma en que se redacta un cuento, colocando en el paréntesis el número que corresponda, de acuerdo a como consideres que hayan ocurrido los hechos.

( ) El príncipe abrió la puerta del castillo y entró.

( ) Había una vez un príncipe que buscaba la fuerza de la verdad eterna.

( ) El primer día tuvo que enfrentarse al cíclope gigante y ganó.

( ) Un mago le dijo que encontraría la verdad eterna en un castillo de diamante.

( ) Después de pelear con el cíclope gigante le dio mucha hambre.

( ) A lo lejos, desde lo alto de la montaña, vio el castillo de diamante.

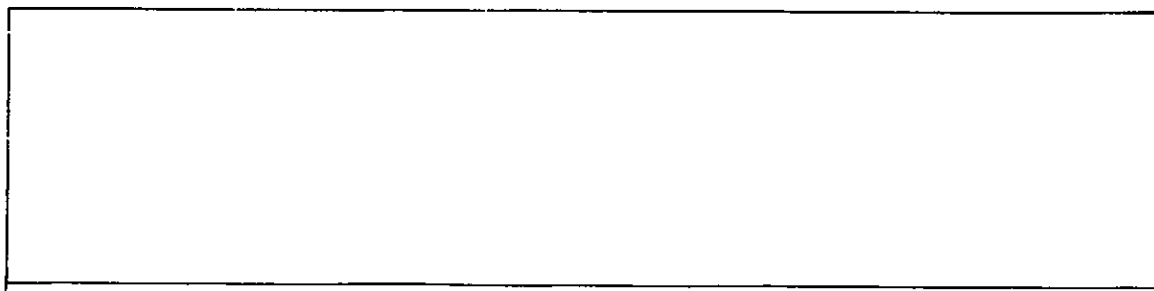
( ) Después de comerse una frutilla silvestre se sintió muy cansado y se quedó profundamente dormido.

( ) Después de ese profundo sueño despertó en lo alto de una montaña.

( ) Se encaminó al castillo, atravesando un río de un líquido blanco como la leche.

( ) Al entrar vio un cofre y adentro estaba la fuerza de la verdad eterna.

5. - Elabora un dibujo de acuerdo a cómo sucedieron los hechos.



6. - Elabora una redacción a partir del siguiente enunciado, escribiendo descriptivamente al sujeto y al predicado.

LA CASA ESTÁ EN LA MONTAÑA

---

---

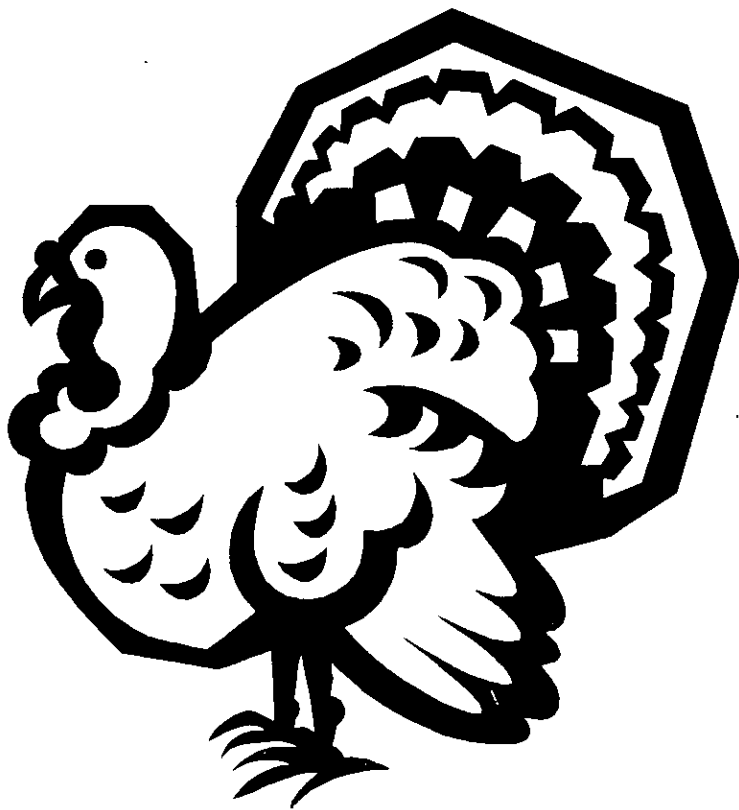
---

7. - El siguiente dibujo es la ilustración de un texto, escribe el nombre que tendría el texto y porqué.

---

---

---



8. - Elabora una descripción del dibujo anterior.

---

---

---

---

---

---

---

---

9.- A partir de las siguientes palabras escribe una historia acerca de lo que desees.

Explosión

|          |             |         |
|----------|-------------|---------|
| ventana  | pelicano    | álamo   |
| hueso    | herbívoro   | bisturí |
| macanazo | deshabitado | comeré  |

---

---

---

---

---

---

---

---

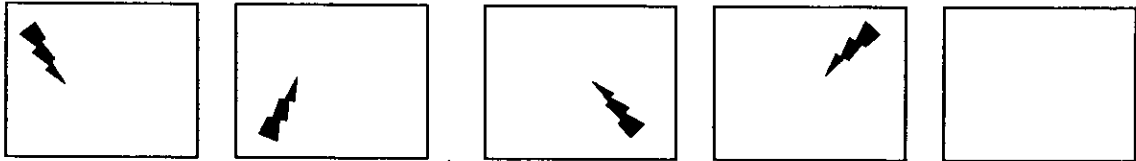
10.- Clasifica las palabras anteriores en graves, agudas, esdrújulas, de acuerdo a la sílaba tónica.

| Graves | Agudas | Esdrújulas |
|--------|--------|------------|
|        |        |            |



|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

1. - Analiza la Seriación y completa el símbolo faltante.

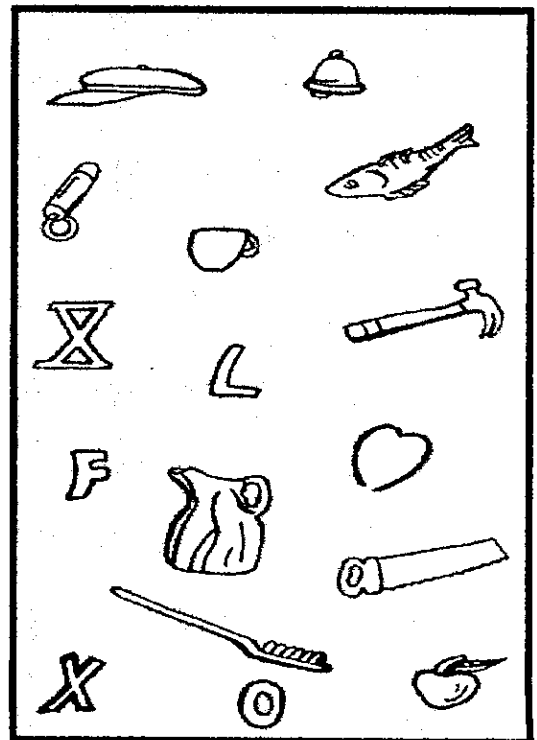


2. - Resuelve el siguiente problema.

La trompa de un elefante mide el doble de su cola y ésta es un cuarto de su cuerpo, que a su vez mide el triple de la cabeza, la cual mide un metro.

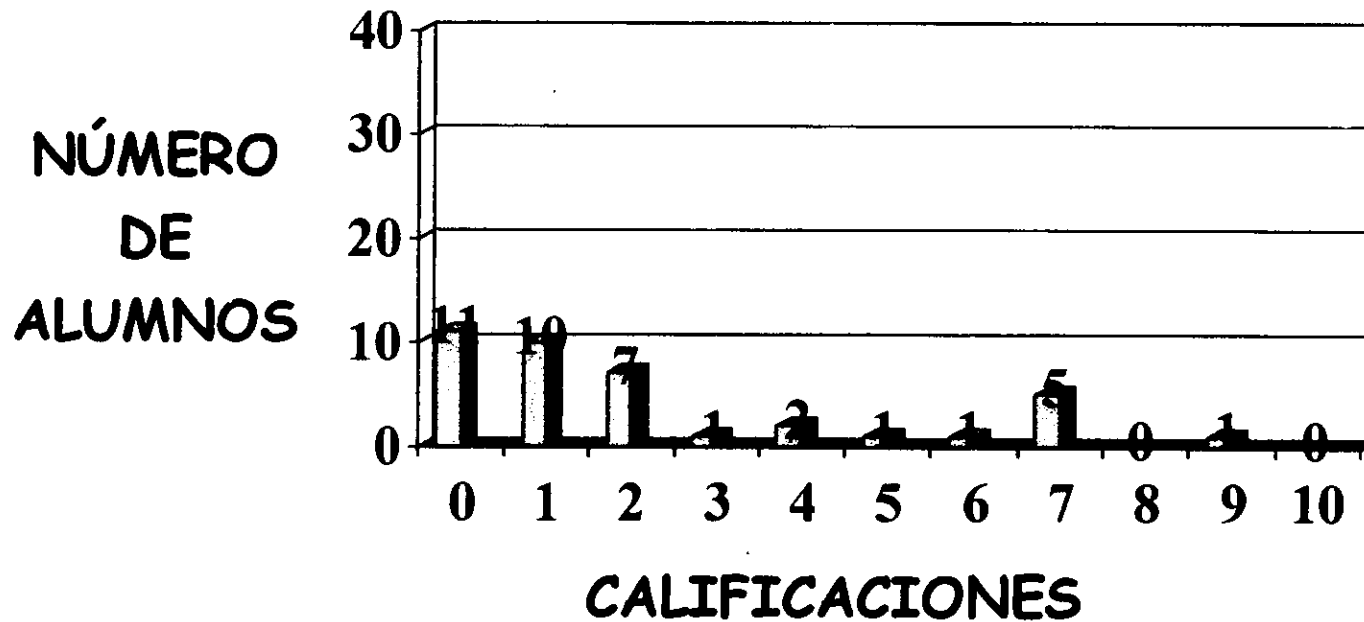
¿Cuánto mide en total el elefante desde la punta de la cola hasta la punta de la trompa? \_\_\_\_\_

3.- Descubre o localiza los objetos de la derecha en el dibujo de la izquierda y coloréalos.



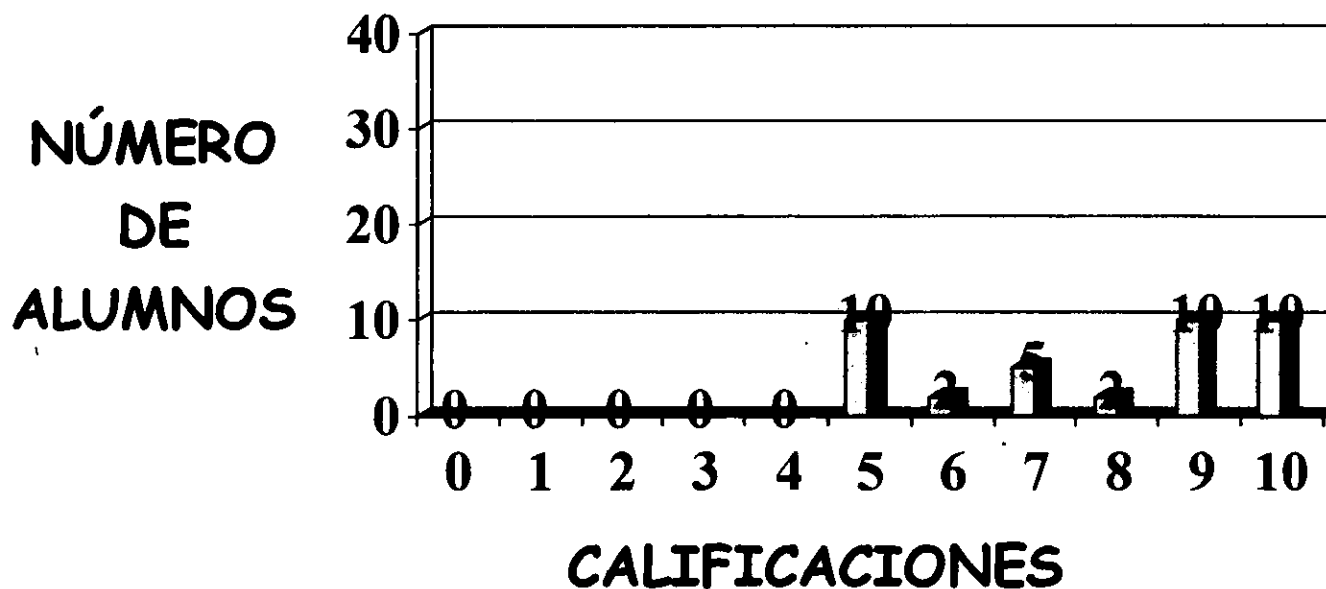
# **RESULTADOS OBTENIDOS CON BASE EN UN PUNTAJE CONVENCIONAL DE 0 A 10**

**ANTES DE LA APLICACIÓN DE LA PROPUESTA**



# RESULTADOS OBTENIDOS CON BASE EN UN PUNTAJE CONVENCIONAL DE 0 A 10

DESPUES DE LA APLICACIÓN DE LA PROPUESTA



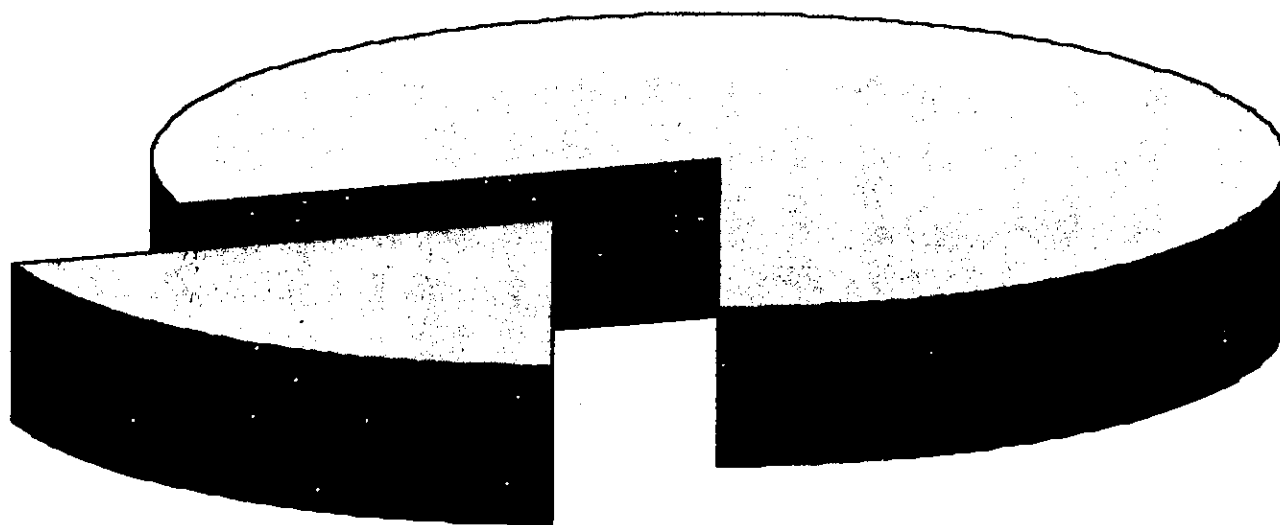
# ANEXO II

**PROPORCIÓN DE ALUMNOS QUE ACCEDIERON AL USO DEL  
PENSAMIENTO LÓGICO**

**20% NO ACCEDIERON**

**80% ACCEDIERON**

80%



20%



# ANEXO III

**ENTREVISTA A PADRES DE FAMILIA ACERCA DE LA  
MANERA EN QUE OBSERVAN A SUS HIJOS AL TOMAR  
SU CURSO PROPEDEÚTICO.**

1.- ¿CÓMO HA OBSERVADO A SU HIJO EN LAS ÚLTIMAS CUATRO SEMANAS AL VER ALGUNOS PROGRAMAS TELEVISIVOS?

2.- ¿CÓMO SABE SI SU HIJO HA HECHO TRABAJO ESCOLAR?

3.- ¿CÓMO SE EXPRESA SU HIJO AL REFERIRSE AL TRABAJO ESCOLAR?

4.- ESCRIBA SU OPINIÓN ACERCA DE CÓMO HA OBSERVADO EL CURSO QUE SU HIJO LLEVA DURANTE ESTE CICLO.

4. - Escribe el antecesor y sucesor de los siguientes números.

|  |              |  |
|--|--------------|--|
|  | 34, 768, 987 |  |
|  | 564, 789     |  |
|  | 54, 876, 001 |  |
|  | 546, 000     |  |
|  | 54, 721, 000 |  |

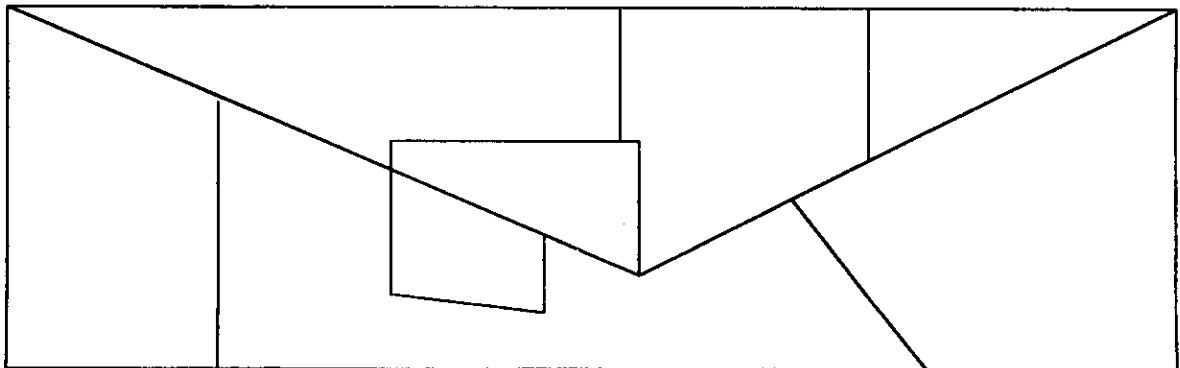
5.- Un elefante pesa siete toneladas, ¿Cuántas veces cabe su peso en un tanque de guerra que pesa 58 toneladas?

\_\_\_\_\_

6.- Una jirafa que se llama Clementina mide cinco metros de altura aproximadamente, ¿Cuántas Clementinas caben en ...

- A) El Coloso de Rodas, una de las maravillas del mundo que medía 45 metros. \_\_\_\_\_
- B) El Aconcagua, el pico más alto de los Andes, mide 6,962m. \_\_\_\_\_
- C) La torre Eiffel, símbolo de la ciudad de París mide 300m. \_\_\_\_\_
- D) La torre Latinoamericana, edificio de la ciudad de México, mide 182 m. \_\_\_\_\_
- E) La pirámide de Gizéh en Egipto, mide 137 metros. \_\_\_\_\_

7. - Colorea todos los cuadriláteros del siguiente dibujo.





8.- Elabora una gráfica de la forma que gustes, con los siguientes datos:

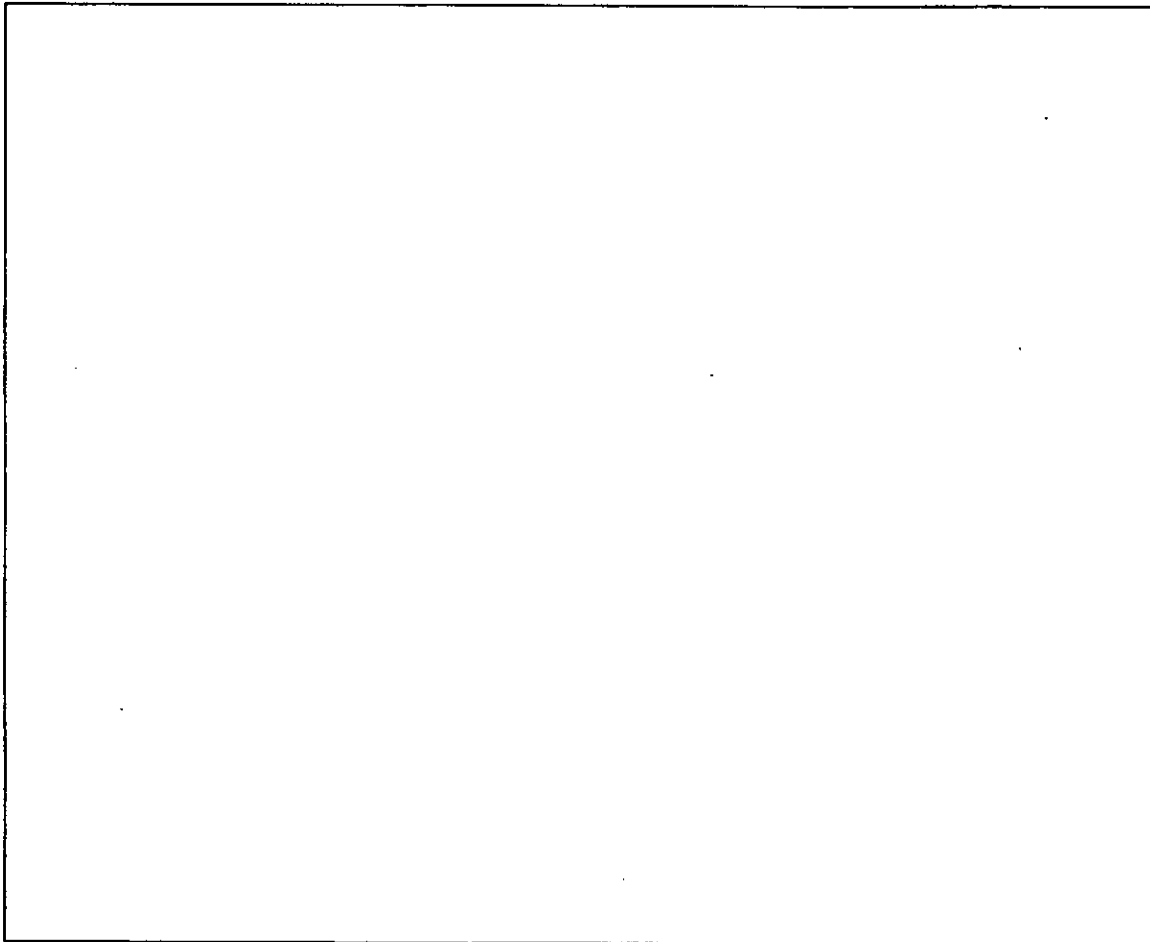
Inglaterra cuenta con 34, 567 poblados pequeños.

Australia tiene 564, 786 poblados con la misma característica.

El Salvador tiene 2, 811 poblados.

Canadá 10, 763 poblados.

Cuba 899 poblados de las mismas características.

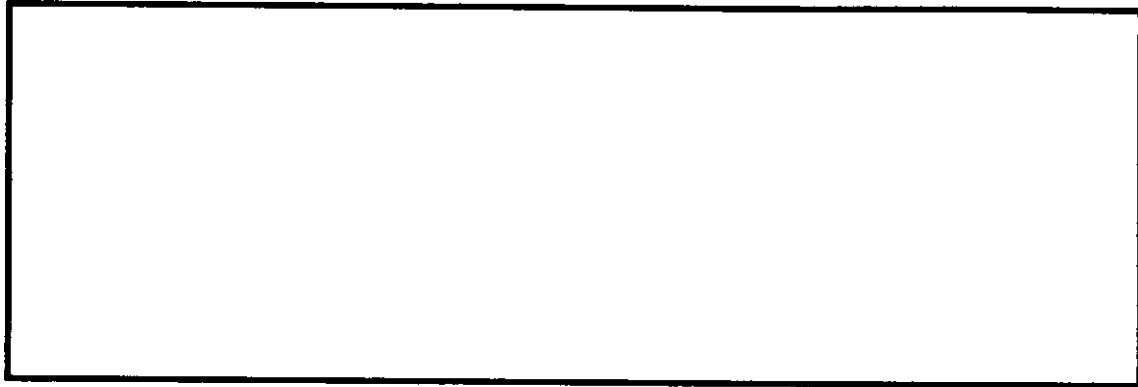
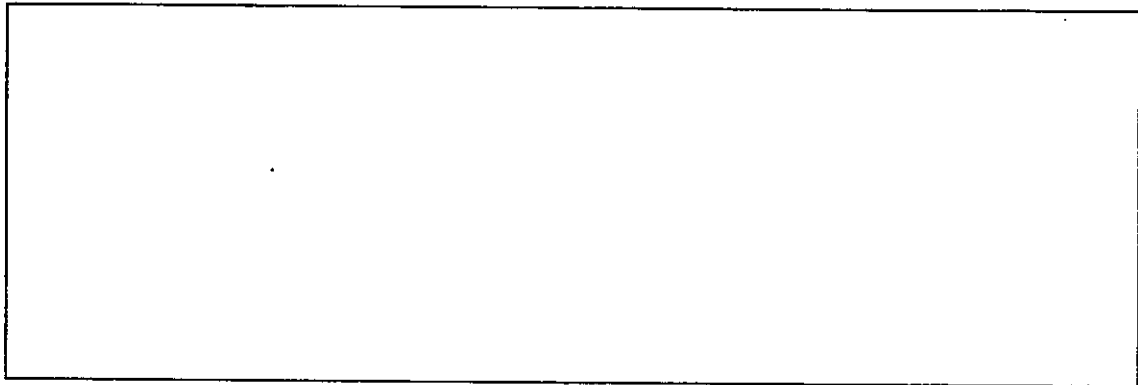
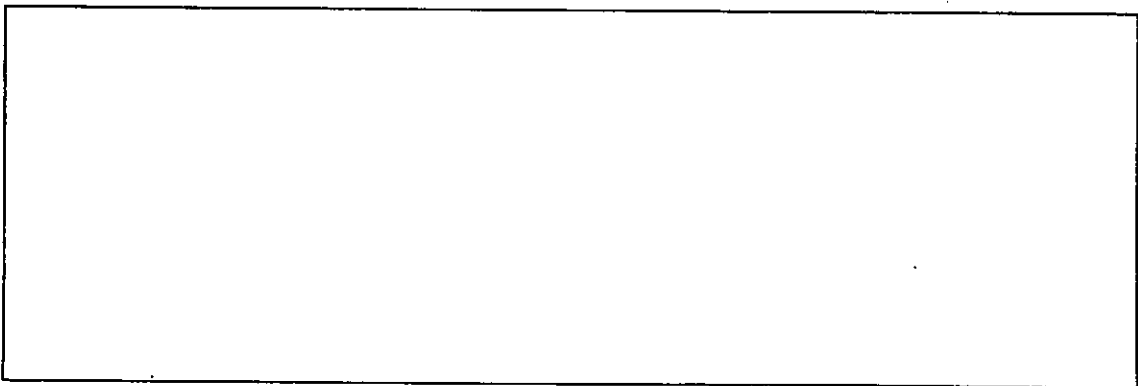


9.- Plantea una situación problemática para cada una de las siguientes cantidades.

A) 45 km. Por minuto.

B) 6, 980 alumnos.

C) 50%

A large, empty rectangular box with a black border, intended for the student to write a problem situation corresponding to the quantity '45 km. Por minuto.'A large, empty rectangular box with a black border, intended for the student to write a problem situation corresponding to the quantity '6, 980 alumnos.'A large, empty rectangular box with a black border, intended for the student to write a problem situation corresponding to the quantity '50%'.