

14



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES  
CAMPUS ACATLÁN

## FACULTAD DE PEDAGOGÍA



“ LA CONVERGENCIA, UNA ESTRATEGIA DIDÁCTICA  
PARA EL REFORZAMIENTO PERMANENTE DEL  
APRENDIZAJE EN LA ESCUELA PRIMARIA”

297440

**T E S I S**  
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:  
**LICENCIADA EN PEDAGOGÍA**  
P R E S E N T A  
**EVA LONGORIA TORRES**



ASESOR:  
LIC. GABRIELA GUTIÉRREZ GARCÍA

SEPTIEMBRE 2001



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

**AGRADECIMIENTO A:**

**La Universidad Nacional Autónoma de  
México, Quien a través de la facultad de  
Pedagogía,**

**promovió mi formación profesional en el campo  
de la Educación, misma que me permite suscitar  
armónicamente el desarrollo humano de las  
personas y así perpetuar la manifestación del  
Espíritu de mi Raza.**

## AGRADECIMIENTO A:

Los **MAESTROS** que me brindaron todo su apoyo tanto de tipo profesional como de relación humana, que con sus conocimientos, experiencias y paciencia lograron mantener viva mi motivación y perseverancia a través de las asesorías, para culminar la presente investigación:

Lic. Gabriela Gutiérrez García  
Mtro. David Reyes.  
Lic. Lorenza Rosa Manoa Escobar  
Lic. Oscar Emilio Solano Valdés  
Mtra. Nora Hilda Trejo Durán.  
Lic. Guadalupe Silva Angulo.

Todos y cada uno de los **Profesores** que generosamente compartieron sus conocimientos y experiencias durante toda la carrera, pero de manera especial a:

Lic. Sergio Montes.

Lucía Herrero  
y  
Patricia Ochoa

## **"Gracias a la VIDA"**

Porque me ha dado el **SER**

Te reconozco el incondicional apoyo moral y económico que me brindaste en todo momento así como el haberme ayudado a hacer uso de mis capacidades, aptitudes, habilidades y destrezas, en una palabra: por darme Tu Sabiduría.

Gracias a la Vida que me ha dado tanto...

## DEDICATORIA.

### A MIS PADRES:

A tí papá: *Luciano* +

te dedico este logro porque supiste infundir en mí el espíritu de superación y tenacidad, durante mis primeros once años de vida, me brindaste todas las enseñanzas que he necesitado para afrontar adversidades y alcanzar la superación.

A tí mamá: *Cleo*

te dedico la satisfacción de alcanzar una meta más en mi preparación profesional porque siempre me has apoyado de muchas maneras, has sabido ser paciente conmigo y me has dado todo tu apoyo moral.

## DEDICATORIAS.

### A MIS HERMANOS.

A todos y cada uno de ustedes les dedico este logro profesional porque han sido mi motivo e impulso para perseverar en mi superación, unos con su apoyo y otros ayudándome a asumir mis retos, gracias...

Alvaro

Miky

Bernardo.

Lolita

Macario.

Juan.

### A TODOS MIS SOBRINOS:

Les dedico este trabajo con el deseo de que les sirva de ejemplo para buscar siempre la superación dentro del bien y la verdad:

Luciano, José Luis, Miguel, Montserrat, Elizabeth, Gregorio, Ivonne, Hugo Bernardo, Diego, Eduardo, Eva Nayelli y Felipe.

## DEDICATORIA:

A

Todos mis Amigos y todas mis Amigas:

Que me han sabido comprender y escuchar,

Que me han dado siempre el consejo que he necesitado,

Que han estado cerca de mí en momentos de alegrías y de tristezas, en el trabajo y en el descanso.

A los que han confiado en mí incondicionalmente,

No escribo sus nombres porque de verdad que si son bastantes y para su dedicatoria personal necesitaría otro ejemplar.

A los que con su ayuda hicieron posible este trabajo.

## INDICE GENERAL.

### INTRODUCCIÓN

#### *CAPÍTULO I.*

##### DE LA INTERDISCIPLINARIEDAD A LA CONVERGENCIA

	Pág.
1.1.- Antecedentes de la Interdisciplinariedad.	2
1.2.- Un caso de Interdisciplinariedad en América.	11
1.3.- La Interdisciplinariedad en México y la convergencia.	15
1.4.- La convergencia en educación primaria.	26
1.5.- Elementos normativos de la Educación Primaria.	30
1.6.- Plan y Programas de estudio para la educación primaria 1993, Secretaría de Educación Pública.	34

#### *CAPITULO II.*

##### LA CONVERGENCIA COMO UNA ESTRATEGIA DIDÁCTICA EN LA ESCUELA PRIMARIA.

2.1.- Definición de convergencia.	58
2.2.- El aprendizaje en la convergencia.	72

2.3.- La convergencia como estrategia didáctica.	86
2.4.- Los fines de la convergencia.	96
2.5.- La estructura didáctica de la convergencia.	99
2.6.- La operatividad y las condiciones que intervienen en la estrategia de la convergencia.	105
2.7.- Los recursos que intervienen en la aplicación de la convergencia.	110
2.8.- Posibilidades de aplicación de la convergencia en la escuela primaria.	111

### ***CAPITULO III.***

#### **APLICACIÓN DE LA CONVERGENCIA EN UN GRUPO PARTICULAR.**

3.1.- Metodología de investigación.	118
3.2.- Aplicación de la convergencia en un grupo particular de educación primaria.	128
3.3.-Presentación y análisis de los resultados.	151
CONCLUSIÓN.	171

#### **BIBLIOGRAFÍA**

#### **ANEXOS**

## INTRODUCCIÓN

En un curso/taller sobre cuestiones de enseñanza que se impartía a docentes de educación primaria, el expositor hizo la pregunta: ¿en cuánto tiempo le enseñaría un maestro a un alumno a leer y a escribir correctamente?, las respuestas fueron variadas: que dependía de la edad del alumno, que si era adulto o niño, que dependía de las condiciones de salud o socioeconómicas, en fin, pero señalando tiempos se estimó que en seis meses, que en tres meses, que en un año, que en un año y medio. El expositor prosiguió, si se estima que un niño y un adulto pueden aprender a leer y a escribir en un tiempo menor a dos años ¿qué sucede durante los seis años de primaria y hasta los nueve años de educación básica, por qué gran cantidad de alumnos no aprenden a leer y a escribir correctamente? Como este serio problema, se presentan otros más en educación primaria, no pocos maestros se cuestionan sobre las situaciones difíciles con las que se van enfrentando en el diario ejercicio docente; por ejemplo, a partir de las reflexiones obtenidas en intercambios espontáneos entre profesores procedentes de algunas escuelas de nivel primaria correspondientes a la zona escolar 118 del sector número II en el norte del Distrito Federal, durante la realización de los talleres de actualización docente impartidos por autoridades oficiales de la SEP para sector público y privado, unas de las cuestiones más frecuentes entre sus comentarios eran: “¿Por qué a mis alumnos se les olvida muy pronto lo que les enseño?, ¿Cómo se pueden lograr aprendizajes en los alumnos a pesar de la falta de los conocimientos previos, a pesar de su problemática personal, y de las pocas horas frente a grupo o incluso de tantas inasistencias de los alumnos?”

El hecho de que un maestro se haga preguntas como estas acerca de los resultados de su desempeño en el campo de la enseñanza, indica que existe una actitud de preocupación y de búsqueda sobre las causas del problema que afronta, lo cual puede conducirlo a proponer alternativas de solución. Es así como cada profesor, desde su situación particular fue buscando implementar aquello que le diera buenos resultados en el aprendizaje de sus alumnos; al percatarse de lo que estaba sucediendo no se podía ser ajeno a esta realidad y dentro de las inquietudes para solucionar los problemas latentes en un aula de la escuela primaria con clave 22-0773 supeditada a la zona 118, surgió la idea de aplicar la Convergencia, como una estrategia didáctica, dentro del proceso de enseñanza/aprendizaje, cabe señalar que este concepto tuvo su origen en documentos de la SEP que en 1990 proponían cambios en los planes y

programas de educación primaria; desde ese año la convergencia se aplicó en dicha primaria, la cual había asumido el papel de escuela piloto para la Prueba Operativa.

En ocasiones la mayoría de los maestros en general no están de acuerdo con todas las directrices que marca la Secretaría de Educación Pública en los planes y programas, sin embargo, de aquí surgió el tema central de la investigación que se presenta: "la convergencia", y desde el primer año en que se empezó a implementar en la escuela ya mencionada, las maestras manifestaron buenas impresiones respecto a su aplicación. No obstante que la estrategia de la convergencia se aplicara en esa escuela primaria, desde unos ocho años antes de hacer el presente estudio, es hasta el ciclo escolar 1999-2000 cuando, con un grupo de sexto grado, se pudo poner en práctica la Convergencia en el proceso de enseñanza/aprendizaje bajo un registro sistemático de los resultados, durante los meses de septiembre a junio.

El antecedente que se marca desde el año 1990 en la aplicación de la estrategia mencionada, es uno de los motivos que también impulsó el presente trabajo de la convergencia, como estrategia didáctica, con la finalidad de descubrir los aspectos que favorecieran el aprendizaje o los elementos que definitivamente permitieran descartar la aplicación de la misma, por ejemplo se pretende dar respuesta a algunos aspectos que obstruyen el proceso de enseñanza/aprendizaje como es emplear con más eficacia el tiempo para impartir todos los temas durante la clase, sin detenerse a repetir temas no consolidados y poder retroalimentar el aprendizaje simultáneamente.

Se sabe que no es fácil encontrar una herramienta metodológica que responda a la diversidad de la problemática educativa nacional, según lo demuestra la historia con algunos casos como los recientes trabajos de la Reforma Educativa aplicados desde 1972, luego el proceso de transición con el que inició la Modernización Educativa hasta que se pusieron en marcha los Programas Emergentes y así surgió el Plan y Programas de educación básica 1993. A partir de estos cambios se abre la puerta de la flexibilidad para que el docente contribuya constantemente en la búsqueda y la proposición de nuevas y/o eficaces estrategias útiles al proceso de enseñanza/aprendizaje como es el presente estudio de: la Convergencia, una estrategia didáctica. Bajo el nuevo enfoque del programa de educación oficial se espera que el profesor proponga

acciones para el desempeño docente con base en las necesidades concretas del grupo de los alumnos con los que va trabajar, desde el punto de vista administrativo, tales acciones se plasman en un Plan de Trabajo Anual y es aquí donde empieza la flexibilidad que el maestro de grupo debiera aprovechar para explotar su creatividad.

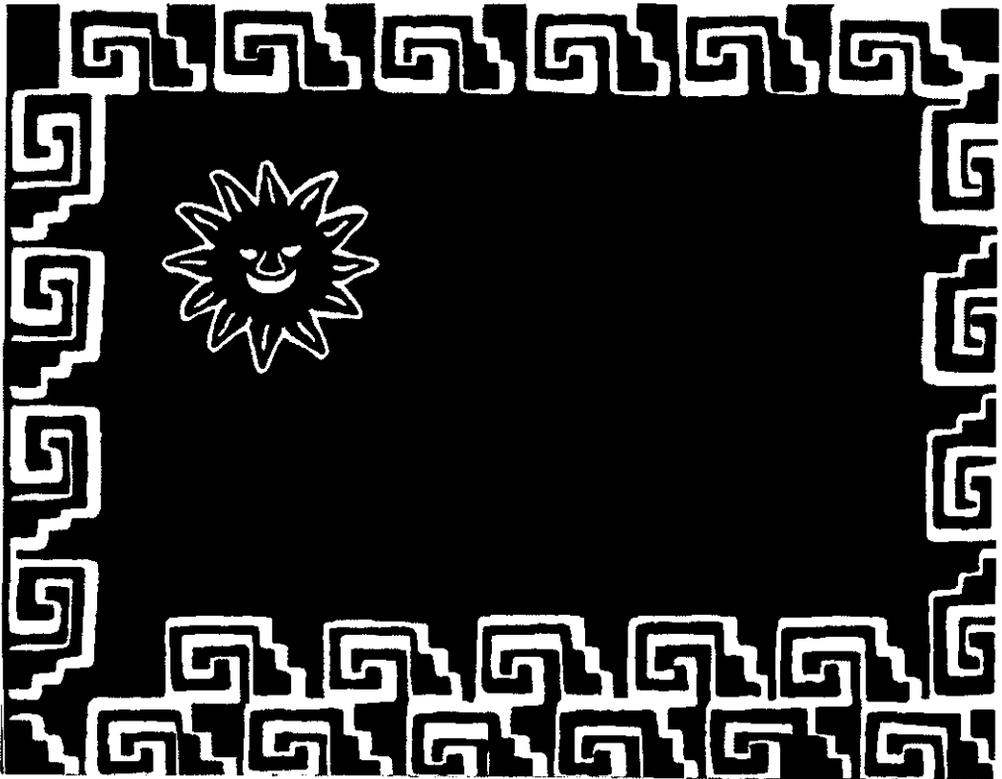
La convergencia se empezó a poner en práctica conforme al concepto bajo el cual surgió en la SEP, hacia 1990 y poco a poco fue adquiriendo el matiz de una estrategia didáctica con las aportaciones que se le hacían durante la misma aplicación, pero hubo momentos durante los cuales se llegó a cuestionar lo siguientes: ¿la Convergencia, como estrategia didáctica, puede resolver el problema de las deficiencias en cuanto a los conocimientos previos, a la falta de consolidación de los contenidos, así como el incumplimiento de los propósitos del programa aprovechando al máximo las horas clase ya establecidas? En efecto, la estrategia de la convergencia había surgido para dar respuesta a este tipo de problemática, se ambicionó conjuntar ciertos elementos didácticos para que el aprendizaje fuese más efectivo en el aula. Sin embargo, con el transcurso del tiempo y observando los resultados en el aprendizaje grupal de manera constante, las reflexiones permitían replantear interrogantes como la siguiente: ¿Cómo puede implementarse una estrategia en la enseñanza capaz de subsanar deficiencias en los antecedentes del aprendizaje, de la significatividad, del uso adecuado del tiempo, de la metodología y de retroalimentación para lograr aprendizajes sólidos y permanentes en los alumnos de educación primaria? Aquellos docentes que habían puesto en práctica la mencionada estrategia, señalaban los aportes que se obtenían con la aplicación de la convergencia por ejemplo que eran muy acertados, que contribuían a solucionar este tipo de problemática.

No solo los maestros que aplicaban la convergencia como estrategia, sino también las autoridades de la institución e incluso por apreciaciones de tipo externo, se reconocieron los valiosos aportes de la convergencia; no obstante, la única forma de hacer efectiva la validez de esta estrategia en el proceso de enseñanza/aprendizaje y para poder dar respuesta de una manera consistente a las cuestiones planteadas, fue necesario aplicarla bajo un estudio de investigación tanto documental como de campo en un grupo de una escuela primaria.

**CAPITULO I**

**DE LA INTERDISCIPLINARIEDAD**

**A LA CONVERGENCIA.**



## **CAPÍTULO I**

### **DE LA INTERDISCIPLINARIEDAD A LA CONVERGENCIA.**

En el presente capítulo se hace una breve alusión a la influencia que ha tenido la Interdisciplinariedad sobre la acción educativa, se describen algunos rasgos del surgimiento de ésta en países europeos, su inclusión en Latinoamérica, así como en nuestro país.

#### **1.1.- ANTECEDENTES DE LA INTERDISCIPLINARIEDAD.**

##### **1.1.1.- Los primeros estudios sobre interdisciplinariedad en el ámbito internacional.**

La convergencia como una estrategia didáctica para el reforzamiento del aprendizaje en la escuela primaria parte de la noción de interdisciplinariedad, ésta se entiende como: "Yuxtaposición de disciplinas que se superponen más o menos relacionadas. Ejemplo: del dominio científico, matemáticas + física, del dominio literario, francés + latín + griego" (1), bajo esta modalidad se puede establecer una interrelación entre los contenidos programáticos de las diferentes asignaturas dentro de la organización de una clase para alumnos de educación primaria. El término de "convergencia" es tomado de documentos oficiales emitidos por la Secretaría de Educación Pública hacia 1990, pero tiene su connotación a partir de las nociones de la interdisciplinariedad, es por ello que antes de abordar el tema principal de este estudio se presenten algunas características de tipo interdisciplinario.

La interdisciplinariedad es un tema que se ha planteado en el nivel universitario desde antes de 1970 en países europeos. En diciembre de 1969, se organizó una primera reunión de expertos en la que intervinieron solo tres países: Francia, Gran Bretaña y Alemania, el objeto de la reunión fue el documento (CERI/HE/CP/69.01) que integraba los trabajos de una investigación la cual centraba su propósito en verificar si existía un modo único de definir los problemas de la interdisciplinariedad en países donde la estructura y los currícula de las universidades estaban organizados de manera muy diferente.

El primer punto de discusión sobre este asunto versó sobre la terminología empleada, hasta que el profesor Guy Michaud propuso que se distinguieran cuatro niveles: *multi*, *pluri*, *inter* y *transdisciplinarietà* con lo que se logró un buen esclarecimiento sobre los problemas de la terminología y se facilitó la reflexión epistemológica, la propuesta se hizo a través del documento ( CERI/ HE/ CP/ 69.04 ). Se hace mención a este punto también para poner de relieve dos términos fundamentales: *Pluridisciplinario* que se define como la yuxtaposición de disciplinas, por ejemplo un curso con la enseñanza de diversas disciplinas, mientras que *interdisciplinario* quiere decir integración de los métodos y los conceptos en estas disciplinas, por ejemplo un curso con enseñanzas que hacen ver las relaciones entre diversas disciplinas.

En el documento (CERI/ HE/ CP/ 70.01) se plasmaron los resultados de la reunión de los tres países, entre las conclusiones destacan dos consideraciones muy importantes:

1.-“La enseñanza y la investigación interdisciplinarias constituyen los puntos clave de innovación en las universidades;

2.- La introducción de esta innovación se encuentra con enormes dificultades, incluso en las universidades nuevas” (2)

El punto número uno, la innovación, constituyó un aporte muy favorable frente a la problemática que desde entonces se daba en la universidad:

- Apoyaba el movimiento de la ciencia y de la investigación hacia la unidad;
- permitía llenar el foso existente entre las actividades profesionales y la formación que la universidad ofrecía en ese momento;
- abatía la rebeldía de los estudiantes contra “el trabajo desarticulado” y favorecía su regreso al mundo presente, así como su unidad personal.

Dentro de las grandes dificultades que enfrenta esta innovación está la que se refiere a la estructura de las instituciones, es decir, que están organizadas por disciplinas separadas; la modificación de esta estructura es necesaria pero no es suficiente. También es importante considerar si el sistema de educación superior es centralizado o descentralizado.

En las universidades, para el propósito de la enseñanza, el conocimiento se organiza con base en las disciplinas académicas: y estas disciplinas son un buen medio para dividir el conocimiento en sus elementos, y también son la base sobre la cual la universidad establece sus especialidades de enseñanza y de investigación. Ahora bien, lo que se refiere a las disciplinas también concierne a toda la estructura social de la universidad.

No obstante que haya división de conocimientos, éstos no están predeterminados definitivamente, y más aún, el aporte de la ciencia moderna nos descubre que el impacto del conocimiento sobre la acción provoca una interacción entre disciplinas e incluso engendra disciplinas nuevas, por consiguiente se considera que "la *interdisciplina* de hoy es la *disciplina* del mañana". (3)

Ante el tema de la interdisciplinariedad, la controversia que afronta la universidad en la enseñanza e investigación está relacionada con los perfiles de egreso, se plantea bajo tres perspectivas: a).- En la universidad que tiene la misión de producir eruditos y científicos consideran que la enseñanza por disciplinas es la más conveniente para la formación intelectual; b).- Cuando una universidad va a proveer de personal calificado al sector profesional admite que muchas disciplinas entran en juego, por ejemplo en la escuela de alguna ingeniería, de medicina u otra facultad; c).- Para el caso de las Universidades cuya misión es formar hombres y mujeres "cultos", sin preocuparse de saber si se trata de científicos, de eruditos o de especialistas, es necesario que se mezclen varias disciplinas. A pesar de que las tres posibilidades son distintas, pueden darse dentro de una misma universidad y para cada uno de los casos la interdisciplinariedad llega a tener diferente significado, por lo que el tema continuó generando puntos de discusión.

Es así como la primera reunión, de los tres países, constituyó un mayor fundamento para la investigación que la había generado y a la vez suscitó más cuestionamientos los cuales habrían de trabajarse en otra reunión, ésta se organizó con la participación de expertos de alto nivel y con mayor proyección internacional provenientes de países como Estados Unidos, Francia, Reino Unido, Alemania y Austria. En febrero de 1970 tuvo lugar la siguiente reunión, con base en el documento que redactó el profesor Guy Michaud ( CERI/ HE/ CP/ 70.03) en el que planteó el problema del papel y la función de la universidad en el marco social y el modo en que la interdisciplinariedad está ligada a las funciones de la misma universidad.

Dentro de los trabajos de esta reunión se consideró que la interdisciplinariedad desempeñaba un papel importante en diferentes campos: Educación general, Formación profesional, Investigación y formación de investigadores, Educación permanente, Vínculos entre enseñanza e investigación. De este fructífero trabajo surgieron muy buenas conclusiones entre las que figuran tres esencialmente importantes:

- \* “La necesidad de una reflexión cuidadosa sobre los conceptos de interdisciplinariedad y transdisciplinariedad.
- \* La necesidad de efectuar una encuesta en los países miembros de la OECD (Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo) sobre las actividades interdisciplinarias de enseñanza y de investigación.
- \* La necesidad de ampliar el primer punto del documento CERI/ HE/ CP/ 70.03, sobre el papel y la función de la universidad. En aquel momento se convino en que la Secretaría del CERI ( Centro para la Investigación e Innovación de la Enseñanza) organizara una nueva reunión de trabajo sobre este asunto. La reunión se llevó a cabo en julio de 1970 en la sede de la OCED (documentos de base CERI/ HE/ CP/ 70.11 y CERI/ HE/ CP/ 70.08)” (4) Como puede apreciarse, los frutos de los trabajos realizados en cada reunión sirvieron de pauta para profundizar cada vez más en materia de interdisciplinariedad en posteriores reuniones.

Bajo estas circunstancias es en donde se da la necesidad de definir y analizar la interdisciplinariedad o establecer un código común y al mismo tiempo se

hace indispensable analizar en qué medida favorece realmente una enseñanza y una investigación adaptadas a la evolución del conocimiento y de nuestra sociedad. Para tal efecto, el primer paso fue establecer una hipótesis en la que los congresistas, según ANUIES, afirmaron que el cambio creativo de la enseñanza universitaria y la investigación exigía un acercamiento a la enseñanza interdisciplinaria, desde este punto de vista no se pretende quitar la enseñanza por disciplinas, pero sí plantea enseñarlas en función de sus relaciones dinámicas con otras disciplinas y con los problemas de la sociedad, sin embargo, respetando a cada una de las instituciones, este planteamiento ha pretendido al menos generar una reflexión y autocrítica particularmente como una aportación para la innovación educativa.

El tema referente a las relaciones entre las disciplinas fue generando una serie de discusiones tanto en el campo de la investigación como en el de la educación superior, mismo que dio origen a la realización del Seminario sobre Interdiscipliniedad en las Universidades, organizado por el Centro para la Investigación e Innovación de la Enseñanza (CERI), y el Ministerio Francés de Educación. Esta reunión se llevó a cabo del 7 al 12 de septiembre de 1970 en la Universidad de Niza en Francia. El título fue: " Seminario sobre la pluridiscipliniedad y la interdiscipliniedad en las universidades". Para el cual, hubo *objetivos* muy precisos señalados en el documento CERI/ HE/ CP/ 70.10, entre los más importantes destacan:

- \* Analizar el papel de la pluridiscipliniedad y la interdiscipliniedad, y evaluar su lugar respectivo en una universidad que responda a las exigencias de la sociedad moderna;
- \* Esclarecer los conceptos de pluridiscipliniedad, interdiscipliniedad e incluso transdiscipliniedad, a la luz de una reflexión epistemológica;
- \* Analizar los objetivos que favorecen una formación pluridisciplinaria e interdisciplinaria;
- \* Estudiar los medios que permitan el desarrollo de tales objetivos.

El primero de los objetivos consistió en delimitar y valorar el nuevo enfoque curricular dentro de las universidades así como su impacto social, el segundo objetivo se centraba en el aspecto conceptual desde la perspectiva epistemológica, el tercero se refería a hacer un análisis sobre qué tan conveniente sería la formación académica desde un currículo pluridisciplinario e interdisciplinario y finalmente, en el último de dichos objetivos, se contemplaron los medios que hicieran posible su realización.

Otros objetivos planteados en el mismo documento fueron los siguientes:

- Convocar y hacer posible la confrontación entre las experiencias del nuevo enfoque curricular de los diferentes países miembros.
- Para dar continuidad a la investigación se estableció la directriz responsable de organizar la recolección, clasificación y publicación de la información sobre interdiscipliniedad al tiempo que también favorecería el desarrollo de actitudes interdisciplinarias.
- Un objetivo más, consistió en la preparación de otros seminarios sobre temas esencialmente interdisciplinarios.
- También se consideró relevante evaluar las ventajas y los inconvenientes de las reformas globales o de las experiencias piloto.

Los dos últimos objetivos consistieron en proponer nuevos modelos universitarios y favorecer la publicación de reportes y de libros sobre interdiscipliniedad con los problemas que plantea este concepto.

Los objetivos mencionados se llevaron a cabo bajo tres momentos esenciales: Uno, referido a "Opiniones y realidades" donde se trabajó la información recogida mediante encuestas sobre las actividades interdisciplinarias de enseñanza e investigación. El segundo momento, giró en torno a establecer un código común sobre la "Terminología y conceptos". El último paso, fueron los trabajos centrados en "Problemas y soluciones".

Siete meses habían transcurrido de la celebración del Seminario de Niza, en septiembre de 1970 y para ser congruentes con los objetivos planteados ahí (preparar seminarios sobre temas interdisciplinarios) el CERI organizó un "Coloquio sobre la Enseñanza del Ambiente a Nivel Universitario" del 5 al 8 de abril de 1971.

Posterior a este evento y con base en las peticiones, se procedió a plasmar los resultados en un libro, la primera edición se hizo en inglés y en francés en 1972, por la Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo (OECD). La Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Enseñanza Superior de la República Mexicana (ANUIES), hacia 1975 publicó en español el material resultante de aquella reunión, titulado "Interdisciplinariedad: problemas de la enseñanza y de la investigación en las universidades".

### **1.1.2.- Nociones y conceptos referidos a la interdisciplinariedad.**

Las escuelas de nivel superior habían mantenido una estructura por disciplinas separadas, con división en facultades, sin embargo, en bastantes universidades de todo el mundo se ha ido dando un creciente deseo para establecer la integración de disciplinas o en primeras instancias, lo que sería el establecimiento de actividades interdisciplinarias.

La interdisciplinariedad es un término muy joven en el campo científico, al ir abriéndose camino generó una problemática para su definición conceptual así como en su aplicación en educación superior. Por lo mismo, es una modalidad moderna e innovadora, se opone al "saber fragmentado" que resulta alienante culturalmente y en la producción con el "trabajo fragmentado". Puede contribuir a los fines educativos de integralidad.

La dimensión histórica en que se inscribe la interdisciplinariedad conlleva al desarrollo científico, tecnológico, social y cultural básicamente, mismo que crea la crisis de la universidad.

Aun cuando no se ha asumido la interdisciplinariedad en una universidad, pero sí se practiquen actividades interdisciplinarias, se están dando los primeros pasos para contrarrestar los hábitos de tipo fragmentario que el estudiante adquiere desde los niveles educativos medio y elemental. Su implementación debiera implicar a todo el sistema educativo de un país. Para las primeras prácticas interdisciplinarias tan solo en el nivel superior crean ya una visión crítica y revolucionaria dentro de las formas de comunicación pedagógica; para iniciar el cierre de ciertas disparidades Michaud y Abt en el Seminario de Niza, celebrado en 1970, establecieron estas proposiciones que recabaron los investigadores de la ANUIES:

1.- Disciplina: Conjunto específico de conocimientos susceptibles de ser enseñado, y que tiene sus propios antecedentes en cuanto a educación, formación, procedimientos, métodos y áreas de contenido.

2.- Multidisciplinario: Yuxtaposición de diversas disciplinas que a veces no tienen ninguna relación aparente. Ejemplo: música + matemáticas + historia.

3.- Interdisciplinario: Yuxtaposición de disciplinas que se superponen más o menos relacionadas. Ejemplo: dominio científico ( matemáticas + física), dominio literario ( francés + latín + griego).

4.- Pluridisciplinario: Interacción existente entre dos o más disciplinas diferentes. Tal interacción puede ir de la simple comunicación de ideas hasta la integración mutua de *conceptos, metodología, procedimientos, epistemología, terminología*, datos y la organización de la investigación y la enseñanza en un campo más bien grande. Un grupo interdisciplinario está compuesto por personas que han recibido una formación en diferentes dominios de conocimiento (disciplinas), que tienen diferentes conceptos, métodos, datos y términos, y que se organizan en un esfuerzo común, alrededor de un problema común y en donde existe una intercomunicación continua entre los participantes de las diferentes disciplinas.

5.- Transdisciplinario: Establecimiento de una axiomática común para un conjunto de disciplinas. Ejemplo: la antropología considerada como "la ciencia del hombre y de sus logros", según la definición de Linton.

### **1.1.3.- Principios para la reagrupación de disciplinas.**

En el Seminario de Niza se propusieron cinco principios para la reagrupación de disciplinas con base en los resultados del estudio que se hizo con la aplicación de cuestionarios.

**Principio # 1.-** No existe ninguna relación constante entre la idea de una reagrupación de disciplinas y la de una interacción entre éstas y la reagrupación de personas. Una misma persona puede enseñar varias disciplinas ó cuando se trata de una disciplina mayor pueden intervenir varios profesores.

**Principio # 2.-** Las disciplinas se reagrupan alrededor de un dominio de estudios mas que sobre la base de la estructura del conocimiento o de los algoritmos del aprendizaje. Este es el caso de pluridisciplinariedad.

**Principio # 3.-** El número de disciplinas reagrupadas es extremadamente variable, no se determinó que fuese una cantidad específica de disciplinas, todo dependerá del tema o temas que se estudien.

**Principio # 4.-** Los criterios implícitos para la reagrupación de disciplinas son muy variables, en realidad se presenta una gran flexibilidad que posibilite la reagrupación de los contenidos de las disciplinas:

- a).- Una o varias disciplinas, ya sea de tipo teórico o con las de tipo práctico.
- b).- Disciplinas puramente teóricas o solo prácticas.
- c).- Ciencias exactas con ciencias sociales.
- d).- Disciplinas muy diferentes, es decir, disciplinas polares: música y matemáticas.
- e).- Reagrupación natural, estudio combinado de un conjunto de metodologías, independientemente de su objeto.

**Principio # 5.-** No hemos encontrado ninguna proposición sistemática que intente determinar el modo en que debería ocurrir la integración ni el énfasis que debiera tener cada disciplina.

Dentro de estos principios se encuentra una amplia flexibilidad para la reagrupación, no existe una regla, pero más que ser verdaderos principios se consideran constantes. Aunque fueron propuestos desde el año 1970, Margarita Pansza, destacada investigadora del tema curricular en México, reconoce su vigencia en el ámbito universitario, prueba de ello se encuentra en su reciente obra "Pedagogía y currículo" la que se cita en líneas posteriores del presente trabajo.

## **1.2.- UN CASO DE INTERDISCIPLINARIEDAD EN AMÉRICA.**

### **( Reforma Curricular en Chile)**

Hacia la década de los sesentas y los setentas se iniciaron los estudios sobre la Interdisciplinarietà dentro del campo educativo de algunos países europeos, la concentración del tema comenzó a darse bajo la realización del Seminario de Niza, Francia. Entre tanto, la nación chilena aparece como una de las pioneras de América Latina en la nueva modalidad curricular que allá se gestaba.

La mayoría de los países latinoamericanos han considerado seriamente la necesidad de efectuar reformas estructurales en la educación, por ejemplo, para 1965 se realizó una Reforma Educacional en el país de Chile y en 1972 se llevó a cabo un trabajo que aportaba el análisis de los resultados de esta reforma con miras hacia la transformación de la sociedad como se expresa en el objetivo: "La Reforma Educacional Chilena de 1965 planteó como objetivo central de la educación, la capacitación de los individuos en cuanto agentes de desarrollo, capaces de actuar y transformar su ambiente, reduciendo la importancia anteriormente asignada al desarrollo cultural en términos principalmente intelectuales". (5); para alcanzar esta finalidad, la nueva concepción del currículum consistió en un sistema integrado por una variedad de elementos que intervienen en el quehacer educativo como son: los planes y programas de estudio, las estrategias didácticas y las actividades, los recursos y el material didáctico, el rol de los agentes maestro y alumno, horarios, entre otros.

### **Rol activo del alumno.**

La innovación curricular propuso un enfoque diferente en el que centró el aprendizaje en el alumno por lo que éste asumía un rol activo de tal forma que le permitiera reemplazar el tradicional aprendizaje memorístico por el aprendizaje que promoviera el desarrollo del pensamiento reflexivo, la capacidad crítica y creadora, el cambio de actitudes y conciencia frente a los problemas relacionados con su realidad.

### **El nuevo rol del maestro.**

Bajo el nuevo enfoque curricular, el rol activo del alumno implicó un rol diferente por parte del profesor dentro de la enseñanza, ya que su función consistiría en promover al alumno en su propio aprendizaje. En el presente enfoque se estableció "un proceso de interacción entre el profesor y el alumno. Dentro de esta interacción el profesor estimula y guía el aprendizaje del alumno, persiguiendo objetivos tales como el desarrollo de su pensamiento reflexivo y crítico, de su capacidad de descubrimiento personal y de relacionar hechos y/o conocimientos adquiridos a nuevas situaciones, así como estimular el aprendizaje auto-dirigido". (6) Con esta nueva modalidad, el profesor requería del manejo de una didáctica que condujera al alumno a interesarse por su propio aprendizaje, a intervenir más en él, para lo cual, el profesor debía partir de los conocimientos adquiridos previamente por sus alumnos y emplear diferentes técnicas y recursos materiales.

### **Aspecto pedagógico.**

El proceso de enseñanza y aprendizaje en el enfoque de la Reforma se explica a partir de la interacción maestro y alumno. Para este desarrollo curricular se incluyeron las aportaciones de Bloom y Bruner. Del primero destaca la taxonomía de objetivos educacionales rebasando el valor de información y conocimientos en cuanto a llegar a la aplicación en nuevas situaciones y problemas. Por su parte, Bruner enriquece el concepto de aprendizaje tradicional con los procesos de transformación y evaluación de los conocimientos, esto es, aplicación de la información a nuevas situaciones.

Fue muy importante colocar al alumno en la situación de aprendizaje en la que él fuese el principal actor y para que en él se alcanzara la idea fundamental de "aprender haciendo", lo cual requería una serie de técnicas de enseñanza y evaluación como: los medios audiovisuales, material bibliográfico complementario, realización de investigaciones por parte del alumno, pruebas objetivas, pruebas con libro abierto, etc.

La innovación curricular implicó la necesidad de cambiar los procedimientos didácticos para poner en práctica la nueva concepción del aprendizaje, es así como surge la propuesta de la didáctica crítica que hasta la fecha ha jugado un papel fundamental en el campo educativo.

### Planes y programas.

Por lo que se refiere a los planes y programas de estudio dentro del nuevo enfoque curricular de esta reforma, "La organización de los contenidos tiende a estar regida por principios diferentes, que asignan mayor énfasis a la integración de contenidos en desmedro de la presentación simultánea de materias aisladas. La tendencia a la integración de la escuela y la comunidad ha implicado la incorporación de la realidad inmediata del estudiante al curriculum". (7) Desde hace más de treinta años, la reforma chilena dio sus primeros pasos hacia el enfoque curricular de tipo interdisciplinario y globalizador porque buscaba una integración entre sí, de los contenidos de las materias, así como la vinculación entre éstos y la realidad.

Cabe destacar que un rasgo innovador presente en la reformulación de los contenidos consiste en reemplazar el aprendizaje de conocimientos puramente memorístico por contenidos que promueven el desarrollo del pensamiento reflexivo y crítico.

### Preparación académica.

Los teóricos de la educación en Chile percibieron a tiempo que para poner en práctica el nuevo curriculum de la reforma, el primer paso consistía en la impartición de cursos dirigidos a los profesores en ejercicio, ya fuesen

normalistas o universitarios, para informarlos y prepararlos adecuadamente en la aplicación de la nueva modalidad educativa. La difusión e implementación de la citada reforma estuvo a cargo del Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas.

Es muy arriesgado afirmar que el éxito de una reforma educativa esta íntimamente relacionado con la actitud y preparación de los principales agentes que la han de realizar directamente, es decir, el conjunto de autoridades educativas y los profesores en ejercicio, no obstante, es el punto básico de operatividad de un curriculum.

#### Los recursos.

La realización de esta reforma fue posible, también, gracias a que estaba aprobada porque respondía a las necesidades socioeconómicas nacionales, de ahí que el Ministerio de Educación Pública pudo disponer los recursos económicos suficientes tanto para llevar a cabo los cursos dirigidos a los profesores, dar incentivos salariales a los mismos, dotar de libros de texto a los estudiantes ( en 1970 se repartieron más de tres millones), mejoras y aumento de materiales en bibliotecas escolares, reequipamiento de laboratorios, dotación de otros materiales como proyectores de diapositivas, mapas, laboratorio de idiomas, etcétera.

Aunque se considera que la educación es uno de los principales derechos humanos y se sabe en teoría que los gobiernos debieran destinarle un presupuesto suficiente, la realidad no es así, puesto que, la atención e inversión que se destine al sector educativo está supeditada a los intereses políticos y socioeconómicos; el Estado se ocupa de promover su desarrollo económico tendiendo hacia el logro de una independencia en este mismo orden.

#### Resultados.

La implementación del nuevo enfoque curricular en la enseñanza de nivel medio arrojó resultados positivos en la primera década de su aplicación, según lo demuestra el análisis de los resultados de 1975. Así mismo, es importante reconocer que durante el proceso de preparación académica, de aplicación de la propuesta y evaluación, se dieron descubrimientos muy

provechosos que a la vez se fueron incorporando a los mismos trabajos educativos.

### **1.3.- LA INTERDISCIPLINARIEDAD EN MÉXICO y LA CONVERGENCIA.**

#### **1.3.1.- El Proyecto Modernizador para la Educación en México y la Interdisciplinarietàad.**

A lo largo de la historia nacional se han dado diversas acciones en materia educativa, durante el siglo XX, a partir de la Revolución Mexicana se popularizó la instrucción elemental con la modificación del Artículo Tercero Constitucional; poco tiempo después, Obregón encomendó a Vasconcelos la Secretaría de Educación Pública, se reabrió el 20 de julio de 1921.

A partir de este acontecimiento histórico Latapí (8), distingue cinco proyectos educativos y hace una presentación de las características sobresalientes del Sistema Educativo Nacional correspondientes al siglo XX, proyectos que califica de sobrepuestos:

1º.-Proyecto de Vasconcelos, (1921).

2º.-Proyecto socialista, (1934-1946).

3º.-Proyecto de "unidad nacional", (1942-1970).

4º.-Proyecto técnico. Del período cardenista.

5º.-Proyecto modernizador, (1970 )en adelante.

*1º.- Proyecto de José Vasconcelos.* Tiene lugar bajo el gobierno del presidente Álvaro Obregón, (1920-1924), a cargo de José Vasconcelos. De este proyecto aun prevalece el carácter axiológico de tipo nacionalista en el que destacan valores como: independencia, carácter popular y laicidad.

Mientras que la trayectoria de Vasconcelos tiene mucho que ver con su contexto histórico nacional, dando cierta continuidad al proyecto anterior, el

siguiente proyecto es opuesto a aquél y al contexto social, político y económico.

2°.- *El proyecto socialista*. Éste surge en el periodo presidencial de Lázaro Cárdenas, (1934-1940). Tiene la influencia del pensamiento de Marx y Lenin y el triunfo de la Revolución de octubre se trabajó en México con el deseo de una reforma agraria radical, el avance de los derechos laborales y transformación de estructuras sociales; desde el punto de vista interno también existía, el apoyo de los grupos que rechazaban la influencia de la Iglesia católica; la política económica y agraria de Lázaro Cárdenas da auge a la orientación "socialista", mediante la aplicación que de ella hicieron los secretarios de educación, Ignacio García Téllez y Gonzalo Vázquez Vela.

3°.- *El proyecto de "unidad nacional"*: se desarrolló aproximadamente de 1942 a 1970 durante los sexenios de Manuel Ávila Camacho, Miguel Alemán y Adolfo Ruiz Cortines, debido a que la Segunda Guerra Mundial había contribuido a un acelerado desarrollo tecnológico, la educación recibía mayor atención en el tipo urbano descuidando así la de tipo rural pretendiendo dar una respuesta al proceso de industrialización. Por un lado, la política nacional buscaba la estabilidad; el orden económico fundaba la economía mixta, de sector público y privado; y en el orden social se pretendía favorecer la formación de las clases medias de la sociedad; el Secretario de Educación, Jaime Torres Bodet, elaboró un nuevo texto del Artículo 3° de la Constitución, cuyo contenido se caracterizó por la eliminación de las ideas "socialistas". Los cambios del artículo 3° que se hicieron en aquel momento se han mantenido en lo esencial hasta el presente.

Sin embargo ante las circunstancias tanto nacionales como internacionales, nuestro país da un giro en su política educativa, y es así como surge el proyecto técnico.

4°.- *"El Proyecto técnico"*. Tiene su momento más significativo en el período presidencial de Calles y de Cárdenas. El presidente Calles manifestó la política educativa de industrialización, que Narciso Bassols impulsó a través de las ramas técnicas del sistema educativo, según afirma el Latapí, de tal forma que se dio una estrecha relación entre la enseñanza técnica y el trabajo productivo. Destaca la creación del Instituto Politécnico Nacional (IPN) en 1936, proyecto con el que se establece la vinculación de la educación con el

campo productivo y el empleo; también se crearon los primeros institutos tecnológicos regionales. Los avances científicos y tecnológicos marcan la necesidad de crear el Centro de Investigaciones y Estudios Avanzados ( Cinvestav ) que hasta nuestros días es una de las principales instituciones de investigación de nivel nacional.

Esta política educativa refleja una clara visión pedagógica en la vinculación de la enseñanza con el trabajo haciendo prácticos los valores formativos de tipo intelectual y manual; "así ha trascendido a los planes y programas de estudio de la enseñanza primaria y media en diversos grados, destacando en ellos finalidades y contenidos de carácter ocupacional" (9)

Durante los últimos años del siglo XX el proyecto técnico de educación se superpone con el proyecto modernizador buscando dar respuesta a las circunstancias de globalización. Si el enfoque técnico de los planes y programas de educación depende del contexto político y económico tanto nacional como internacional y tienen un avance constante es necesario hacer revisión continua de la currícula.

5º.- *El proyecto modernizador.* De acuerdo a la exposición de Latapí, este proyecto tiene su inicio en el sexenio presidencial de Luis Echeverría (1970-1976), política educativa que comprende también los sexenios de López Portillo y de Miguel de la Madrid, finalmente se redefine en el gobierno de Salinas.

En el proyecto modernizador se distinguen tres líneas de acción fundamentales, con especial atención en eficiencia y calidad:

- La reforma educativa echeverrista
- El impulso a la universalización de la enseñanza primaria, "Educación para todos" y "Primaria para todos los niños" gobierno de 1976-1982
- Los procesos de desconcentración y descentralización, hasta alcanzar la "federalización" en 1992.

La reforma educativa echeverrista se da como una respuesta al movimiento estudiantil de 1968, ésta se concibió como un proceso permanente que comprendía todo tipo de acciones, dentro del cual se dio la Ley Federal de Educación, 1973, en la que quizá se concretan los elementos esenciales de la reforma en cuestión. (10)

Solo se perciben dos objetivos sociales de la educación:

a).- Transformar la economía y la organización social mediante la modernización de las mentalidades.

b).- Instaurar un orden social más justo, procurando una distribución más equitativa de las oportunidades.

En el campo educativo *el concepto de aprendizaje se define desde el constructivismo psicológico:*

- a).- Debe asegurar *la participación activa del educando*, estimular su iniciativa, responsabilidad y capacidad creativa.
- b).- *Los planes y programas de estudio* tienen que estructurarse *con objetivos muy precisos* y el aprendizaje evaluarse rigurosamente sin que importe en donde fue adquirido.
- c).- Se espera *desarrollar en los alumnos las capacidades* de análisis, el pensamiento crítico, la inferencia lógica y la deducción; así estarán mejor preparados para el trabajo socialmente productivo.

La reforma de los planes y programas de estudio, con la elaboración de los nuevos libros de texto de primaria, se ajustó a cinco criterios:

- 1.- El carácter permanente de la *educación a lo largo de la vida*.
- 2.- El desarrollo de la *actitud científica*.
- 3.- La *conciencia histórica*.
- 4.- La *relatividad* de todo *conocimiento* como condición para adaptarse al cambio y preparación para una convivencia tolerante.

## 5.- El énfasis en *el aprendizaje activo* (“aprender a aprender”)

Dentro de la reforma del mandato de Luis Echeverría:

- \* Se tocaron todos los niveles educativos con diferentes matices.
- \* Se impulsaron los sistemas abiertos de educación.
- \* Se sistematizaron y modernizaron los instrumentos.
- \* La evaluación fue poco operativa.
- \* Se introdujeron nuevos modelos en educación, para el nivel medio superior: el Colegio de Bachilleres; en educación superior: la Universidad Autónoma Metropolitana y la Universidad Autónoma de Aguascalientes. *Aquí es donde se dio traducción al enfoque curricular interdisciplinario con más firmeza.*
- \* Se impulsó y diversificó la enseñanza tecnológica.

Puede afirmarse que el proyecto modernizador tuvo continuidad dentro de la política de Salinas con la “Modernización” de corte neoliberal. Las orientaciones salinistas se formalizaron en dos documentos: *El Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica y Normal* ( ANMEB, 1992), y en la *Ley General de Educación* ( 1993)

La “Modernización” Educativa se caracterizó bajo tres planos:

1°.- La educación se relaciona con nuevas *coordenadas políticas, económicas y sociales* que impone la apertura y la *globalización de la economía*.

Dentro de este punto la educación se articula con las políticas de “combate a la pobreza” con sus nuevas estrategias de compensación, la proclamación de los valores de eficiencia y productividad y, la vinculación más estrecha de la enseñanza con el mundo productivo. Bajo estas necesidades, el Nuevo Modelo Educativo introdujo los espacios didácticos de la Convergencia, la Sistematización y la Globalización; la convergencia tuvo desde entonces la aplicación interdisciplinaria para la organización de los contenidos temáticos de los programas de educación primaria.

2°.- El plano de amplitud intermedia, en el que se establece la "federalización" o descentralización de la enseñanza básica y se hace hincapié en la vinculación con la comunidad. Por medio de la federalización se libera la autonomía de los estados, municipios y planteles; se impulsa la participación de la sociedad y de los padres de familia a través de los Consejos de Participación Social.

3°.-El plano pedagógico se concreta al proceso celebrado en las aulas que con el ANMEB busca una calidad educativa partiendo de tres elementos:

A).- Maestro.

La atención al maestro en lo que se refiere al incremento del salario y por medio de la Carrera Magisterial se propicia el sistema de actualización y superación, evaluación y promoción del magisterio sobre nuevas bases; así como la reforma de la enseñanza normal.

B).- Planes y programas.

Bajo un laborioso proceso se reestructuraron los planes y programas educativos hasta concretarlos en los de 1993 que rigen actualmente, se reelaboraron los libros de texto gratuitos.

C).- La introducción gradual de evaluaciones externas.

Un aspecto primordial para el presente trabajo es el tema de la "Educación básica", mismo que el citado autor (11) ilustra con base en los estudios realizados por Sylvia Schmelkes, cuyo punto de partida es que en la Ley General de Educación (1993) se concibe a la educación básica como el conjunto de ciclos correspondientes a la educación preescolar, primaria y secundaria, a éste último se le asigna la obligatoriedad por decreto constitucional.

De los tres ciclos, el más numeroso y al que se le ha dado más importancia es al de educación primaria. El Sistema Educativo Nacional se ha preocupado por la expansión del servicio con lo cual cada vez existen más personas que cursan la educación primaria pero el problema se orienta hacia la cobertura en el nivel de secundaria y preescolar, hacia la falta de calidad en los resultados y a la falta de equidad en la distribución de los beneficios de la educación. Del

mismo modo, la deserción representa un problema grave por ejemplo se registraron 1 200 000 niños cuya edad correspondería a la educación básica (INEGI,1995) pero no la están cursando.

Dentro de la problemática que presenta la educación primaria surge la pregunta: ¿ por qué se busca que todos reciban educación básica? Una respuesta se encuentra en el Artículo Tercero Constitucional, donde se plantea como ideal el que la educación es forjadora de seres humanos íntegros, de ciudadanos responsables y de trabajadores productivos. Por lo tanto se considera que la educación es un instrumento de movilidad social, pero se ha convertido en inalcanzable conforme crece el número de personas con este nivel educativo; así mismo los medios productivos han cerrado cada vez más los filtros de selección de personal, también debido al avance tecnológico, por lo que la educación básica y en sí la primaria se constituye solo en un peldaño para alcanzar los demás niveles educativos. Este punto de reflexión se apoya en la investigación educativa de los años sesenta y setenta.

Lo que sí puede afirmarse es que la educación básica ofrece un bien cultural y que es un derecho universal. Para hacer posible este derecho es conveniente la gratuidad y el que puede brindar la educación en forma gratuita es el Estado, según señala Órnelas en la obra de Latapí, otro aspecto importante es el de la laicidad, lo cual permite incluir a cualquier destinatario sin importar su credo religioso.

La finalidad de la educación básica se encuentra ante la disyuntiva de preparar personas para que se integren al ámbito productivo de forma inmediata o para que continúen el siguiente nivel educativo. Aunque el objetivo ideal es sentar las bases para los niveles subsecuentes, la realidad presenta a gran parte de esta población sin concluir la primaria o habiéndola terminado se han incorporado al campo laboral. Sin embargo, frente a una u otra finalidad, que no es fácil resolver, lo importante es que la educación básica y en especial la primaria, alcance una cobertura al máximo o en su totalidad en la población de edad escolar cuidando rigurosamente la calidad.

Para concluir este punto, es importante destacar que el Proyecto Modernizador se ha venido trabajando desde hace algunas décadas, tratando de dar respuesta a las demandas de la política económica y social, sin dejar de lado el nuevo enfoque curricular de la Interdisciplinariedad, sino más bien llevándolo del nivel educativo superior a los demás niveles que constituyen el antecedente del estudiante.

### **1.3.2.- Interdisciplinariedad y convergencia en nuestro país.**

Durante las últimas décadas nuestro país sigue experimentando una marcada crisis económica puesto que, constantemente “el modelo de desarrollo entra en una nueva fase caracterizada por representar la fractura más intensa del modelo” (12) por lo tanto, para dar respuesta al desarrollo económico el Estado implementa una política, que a su vez, incluye la planeación de la educación superior, como ejemplos pueden citarse: Movimiento de 1968, la política aperturista-reformista de 1970-1976; la crisis económica de 1977; la recuperación durante los años 1979 a 1981 mediante el petróleo y la crisis de tipo estructural por factores internos y externos a partir de 1982. Con la reforma educativa emprendida en el sexenio de Echeverría el Estado pretendía dar respuesta a los planteamientos del 68; por otra parte, las dificultades financieras del país no favorecieron la elaboración del plan nacional de educación en 1977; en cuanto al Plan Nacional de Educación Superior de 1978 a 1982, periodo de recuperación económica, justamente se planteaba desde una visión para el crecimiento económico.

Se han mencionado rasgos del contexto nacional en virtud de que es la política económica y los intereses del Estado quienes determinan la política educativa y su acción, razón por la cual no es sencillo establecer una planeación curricular nacional a largo plazo que en realidad permita formar sólidamente a las generaciones en cada nivel educativo. Con base en estos hechos, existen cuestionamientos paradójicos respecto a la causa y efecto entre gobierno y educación como determinante y consecuente. Ante tales dilemas, surgen personas como Margarita Pansza, Concepción Barrón Tirado, Angel Díaz Barriga y otros más de tradición investigativa, que con sus propuestas curriculares intentan conjugar ambas acciones.

Margarita Pansza figura entre los pocos autores que se han dedicado a realizar trabajos sobre la didáctica dentro del modelo curricular más reciente en México: El Modular. Ella señala que hace más de veinte años no se había tomado en cuenta la necesidad de replantear una didáctica acorde con la nueva concepción curricular. En su obra: “Pedagogía y Currículo” expone el tema de la planeación curricular bajo la perspectiva interdisciplinaria.

Para la autora citada, el concepto de currículo se explica desde el campo de la didáctica definida como “disciplina científica que se aboca al estudio de los problemas de la enseñanza”. (13) Al igual que los modelos teóricos, para analizar las perspectivas socio históricas de la enseñanza, se clasifica el currículo en tres tipos: tradicional, tecnocrático y crítico.

Los currículos *tradicionales*: están caracterizados por la conservación y transmisión de contenidos estáticos.

El modelo *tecnocrático* o tecnología educativa constituye procedimientos técnicos para el logro del aprendizaje.

La *perspectiva crítica* del currículo se refiere al currículo oculto, analiza las relaciones entre ciencia y poder.

Para definir el currículo distingue cinco rubros:

- \* Currículo como *el conjunto de contenidos* de la enseñanza.
- \* Currículo como *plan o guía* de la actividad escolar.
- \* Currículo entendido como *experiencia*.
- \* Currículo definido como *sistema*.
- \* Currículo bajo la concepción de *disciplina*.

Su interés se centra en esta última concepción de currículo, además de ser un proceso activo y dinámico, se concibe “ como reflexión sobre ese mismo proceso” (14) En *el currículo como disciplina* se organizan las experiencias de aprendizaje e intencionadamente se articulan con una finalidad concreta: la producción de aprendizajes deseados; así mismo, cuida la interconexión entre *diseño y acción*. Esta concepción toma en cuenta y define claramente los conceptos de la realidad, del conocimiento y del aprendizaje.

El currículo es de carácter interdisciplinario porque su elaboración y acción requiere básicamente cuatro núcleos disciplinarios que mantienen nexos entre sí: epistemología, sociología, psicología y pedagogía, no obstante intervienen las disciplinas afines a la especialidad o carrera para la cual se elabora el currículo.

La *Epistemología* aporta elementos para ordenar y dar secuencia a los conocimientos.

De la *Sociología* se toman criterios para clarificar las relaciones del conocimiento y la ideología, permite definir las profesiones dentro de su realidad histórica.

La *Psicología* explica el proceso de enseñanza-aprendizaje y las relaciones entre los sujetos.

La *Pedagogía* contribuye a convertir el currículo en un proyecto educativo, no se limita a la escuela, es un fin y un medio para la transformación social.

El currículo como disciplina requiere del trabajo en equipo por su carácter interdisciplinario debido a que requiere la intervención de diferentes disciplinas y los trabajos de investigación. Para conformar el equipo de trabajo es necesario considerar a las personas en cuanto a su experiencia, a la disposición de tiempo y a la representatividad.

Por otra parte, los planes y programas de estudio requieren tres determinaciones como mínimo: el marco legal, el marco teórico disciplinario y el marco pedagógico.

En la reelaboración o evaluación del currículo debe darse una auténtica participación tanto del equipo organizador como de todos los miembros de la comunidad escolar.

El currículo se caracteriza por un trabajo sistemático, inicia con la elaboración de un proyecto general, especificando las tareas a realizar y su calendarización; a partir de un marco teórico, es importante ordenar y trabajar los diversos problemas hasta llegar a la elaboración del plan de estudios.

Tanto los aportes teóricos como las aplicaciones de la enseñanza modular, correspondientes a la perspectiva interdisciplinaria, se han implementado en México desde 1974 y constituyen una propuesta alternativa para el plan de estudios dentro del nivel superior, los primeros casos son el Plan A-36 en la Facultad de Medicina de la UNAM, su aplicación en la creación de las escuelas profesionales (ENEPs) y el documento Villarreal de la UAM Xochimilco. A pesar de que han transcurrido casi treinta años del surgimiento de la Interdiscipliniedad, en nuestro país es escasa la bibliografía especializada del tema.

Otro de los autores que ha destacado en la teoría curricular es Ángel Díaz Barriga quien introduce la idea de la *convergencia* para la elaboración de los programas de estudio, tema que trata en su obra: *Didáctica y Currículum de la editorial Nuevomar* año 1984. Afirma que a través de la construcción de un programa se realiza la *vinculación entre la didáctica y el currículum*; según él, la didáctica estudia los problemas de la transmisión de información y de los procesos de aprendizaje que se generan en el alumno, desde una perspectiva del método y del contenido; dentro de *“la perspectiva curricular, se abordan los fundamentos para la conformación de un plan de estudios y las relaciones que los contenidos de las diferentes asignaturas guardan entre sí. El programa de estudios es el espacio donde es posible esta articulación”*. (15)

La concepción de *convergencia* que plantea Díaz Barriga corresponde a la misma que se expresa, seis años más tarde, en el Plan y Programas de Modernización Educativa de la SEP en 1990 para la educación primaria, de este documento surgió la alternativa que se propone en el presente trabajo de investigación, en lo que se refiere a las relaciones que se dan entre los contenidos de las diversas asignaturas del nivel básico.

Cabe destacar que ante el enfoque tecnicista e instrumentalista para la elaboración de los programas por autores como Tyler, Taba y Pophan cuya pedagogía responde a las exigencias de la sociedad industrial Díaz Barriga aporta la alternativa curricular basada en la Teoría de la Conducta Molar de José Bleger. En su propuesta metodológica para la elaboración de programas señala la necesidad de establecer un marco de referencia del que se derive el sentido de "la determinación de los contenidos por su integración global en un plan de estudios específico" (16), dicha integración global implica que se han de considerar elementos del contenido a partir del medio que rodea al aprendiz. Distingue tres tipos de programas que son sintético, analítico y guía.

En la Teoría de la Conducta Molar, se establece la noción de objetivos como producto o resultado de aprendizaje, sugiere que estos productos deben contar con el más alto nivel de integración posible del objeto de estudio para disminuir la fragmentación, al precisar los resultados se marcan los momentos de síntesis y de análisis lo cual constituye la dimensión metodológica en los resultados de aprendizaje.

#### **1.4.- LA CONVERGENCIA EN EDUCACIÓN PRIMARIA.**

Como ya se mencionó, el tema de la Interdisciplinariedad surgió en Europa hacia la década de los setenta, los primeros países latinoamericanos en retomar estos trabajos son Argentina y Chile; por su parte, México lo asumió con la creación de las Escuelas Nacionales de Estudios Profesionales (ENEPs,) de la UNAM y de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM).

Tratándose de México, si es verdad que, la interdisciplinariedad curricular solo fue aplicada en el campo de la educación superior, también es cierto que, por otra parte, en educación primaria se inició la implementación del método globalizador y que en esencia tienen algunos rasgos en común. Como es sabido, las modificaciones que se dan en la educación básica están orientadas principalmente por la política sexenal en turno, es así como se explica que el método globalizador haya sido iniciado en el régimen del presidente Gustavo Díaz Ordaz.

Durante el sexenio de Díaz Ordaz fungía como Secretario de Educación Jaime Torres Bodet quien ideó la doctrina educativa del Plan de Once Años: *Teoría y aplicación de la reforma educativa*, esta obra planteaba tres metas fundamentales a decir: la interacción del niño con su medio físico, económico y social; el fomento de la confianza en sí mismo y, el sentido de la responsabilidad común. Del mismo modo, retoma el aspecto formativo en los alumnos sin descuidar el informativo, también proponía emplear un enfoque activo y experimentador para superar la educación verbalista. La teoría general de la escuela mexicana que él presentó se apoyaba en seis principios y once características que la colocaban en un plano más bien ideal que real.

Para hacer concordar la teoría con la práctica en el aula Torres Bodet sugirió el perfil del educando centrado en el desarrollo integral de la persona y su adecuada incorporación a la sociedad, de ahí que los fundamentos pedagógicos partían de las necesidades vitales del niño y de la sociedad, lo cual explica que “Los programas no aparecen organizados por materias y temas de enseñanza, sino por necesidades, propósitos o actividades que propenden al desarrollo integral de la personalidad del educando y se distribuyen por las grandes funciones e intereses vitales” (17), como puede observarse, el enfoque de la globalización permeaba el diseño de los programas de aquel sexenio, razón por la cual, la didáctica debía reorientarse de una enseñanza de conocimientos abstractos hacia una enseñanza que donde se estableciera la relación de los conocimientos y las habilidades con los problemas y necesidades del niño, del hogar, de la escuela e incluso de la comunidad y del país.

En la Teoría mencionada “se recomendó el *método de la globalización* en la enseñanza, fundado en la forma de percepción del niño – por totalidades y no por partes -, que lo induce, desde el principio de su vida, a ejecutar operaciones complejas y solo después a analizarlas.” (18), dicho método se fundamentó en los principios de la *escuela nueva*, y de acuerdo a lo que señala el mismo Meneses, la organización de la enseñanza por unidades explica también los centros de interés con base en el teórico *Decroly*, cuya enseñanza consiste en un conjunto de actividades organizadas en torno de un asunto o tema central, para alcanzar determinados objetivos. El proceso didáctico permitía al alumno intervenir en la elección del tema, proponer actividades y evaluar la unidad, esta intervención era de acuerdo a las

capacidades del niño y plenamente coordinada por el profesor; otra característica del método es que para escoger la unidad, tenía presente las necesidades del niño, de la escuela y de la comunidad; y como tercera característica, también comprendía las situaciones de la vida real en las unidades de trabajo.

Para 1966, aun no concluía el sexenio de Díaz Ordaz y estaba en pleno proceso de implantación la reforma de Torres Bodet en la prensa se anunciaba, por parte del director del Centro Nacional de Productividad, que se introduciría la instrucción tecnológica en que participaría la SEP y el sector industrial. Como respuesta, poco antes de concluir este periodo presidencial, la SEP publicó la obra "*Aprender Haciendo*", en este programa se traducían los principios de la escuela activa, *no era una asignatura más, sino una técnica para desarrollar los temas de los planes y programas vigentes*, la obra comprendía un conjunto de libros y cuadernos de trabajo para el maestro y para el alumno en educación primaria. El propósito general de esta obra consistía en habilitar al niño en cuanto al uso de las herramientas manuales.

El programa de "Aprender Haciendo" correspondía al nivel de educación primaria y constituía un antecedente obligatorio para el nivel de educación secundaria, cuyo programa era el de "Enseñar Produciendo". Parafraseando a Meneses, esta obra constituía una base para acelerar el desarrollo económico del país, y facilitar la adquisición de los conocimientos, las habilidades y las destrezas relacionadas con el uso de las herramientas básicas del trabajo humano; la inclusión de este programa fue una medida de política económica como se señaló al principio de este apartado y como lo es también el último Plan y Programas de educación básica 1993 de la misma SEP.

El programa de Aprender Haciendo se desarrolló bajo la teoría del aprendizaje de la escuela activa, de acuerdo a sus principios básicos era factible que se aplicara a todas las materias del curso, "se sugería al profesor informar a los niños, al pegar éstos las estampas de historia o ciencias naturales, cómo hacerlo y luego explicarles el significado de las imágenes, según *el método de la Globalización* encaminado a relacionar todas las materias alrededor de un tema. Si se trataba, por ejemplo, de una planta y se enumeraban sus partes, se impartían ciencias naturales; si se añadía que los aztecas la cultivaban, se trataba de ciencias sociales en el área historia; si se escribía su nombre geranio y se señalaban las sílabas ge-ra, se enseñaba español". (19).

Frente a las primeras aplicaciones de este método se consideró que era confuso; no obstante el problema no radicaba exactamente en éste, sino en la manera en que aparecían las reformas educativas, desde una política sexenal, y por lo mismo, al no estar bajo un verdadero proceso de planeación, no se contemplaban todos los factores, en especial, la concientización y capacitación del magisterio ya que el método de la Globalización ameritaba un cambio total en la didáctica.

La implementación del método de la Globalización en la educación primaria durante los años de los sesenta tiene una gran similitud con el espacio didáctico de la *Convergencia* que se propone en el presente estudio. El método de la globalización tradujo los principios de la Interdisciplinariedad en la aplicación de los planes y programas para la educación básica, como ya se señaló, aparecieron expresamente en el Plan y Programas de Modernización Educativa de la SEP en 1990 a través del manejo de los espacios didácticos: sistematización, globalización y convergencia, aunque más tarde la misma Secretaría emitió el Plan y Programas de Educación básica 1993 en el que, a pesar de suprimir dichos términos de manera literal, los principios interdisciplinarios han prevalecido en la elaboración de los programas y aplicación didáctica.

Dentro de la multidisciplinariedad se pueden establecer relaciones entre materias diversas, como en la convergencia, para el caso de la educación primaria los contenidos de las diferentes asignaturas que son español, matemáticas, ciencias naturales, historia, geografía, civismo. Dichas relaciones se van encontrando durante la planeación y el manejo de los contenidos programáticos.

Por lo que toca a la interdisciplinariedad las relaciones se buscan dentro del área general a la que pertenecen las materias, por ejemplo, para educación primaria, historia, geografía y civismo que se agrupan en el área de ciencias sociales.

Para el caso de la educación primaria la pluridisciplinariedad se pone en práctica bajo el trabajo de equipos, cada equipo investiga un tema de diferente materia y lo exponen ante todo el grupo, ejemplo: de Geografía relaciones comerciales, de Matemáticas, manejo de cambio de monedas nacionales y extranjeras.

## **1.5.-ELEMENTOS NORMATIVOS DE LA EDUCACIÓN PRIMARIA.**

El primer elemento normativo de la educación primaria es *el Artículo Tercero Constitucional (20)* en el que se establece que:

“Todo individuo tiene derecho a recibir educación. El Estado – Federación, estados y municipios- impartirá educación preescolar, primaria y secundaria. La educación primaria y secundaria son obligatorias.

La educación que imparta el Estado tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentará en él, a la vez, el amor a la patria y la conciencia de la solidaridad internacional, en la independencia y en la justicia.”

En sus respectivas fracciones, hace mención del carácter laico, científico, democrático, nacional y social.

La fracción III se refiere a que “el Ejecutivo Federal determinará los planes y programas de estudio de la educación primaria, secundaria y normal para toda la república”

Por otra parte, la fracción VI señala: “Los particulares podrán impartir educación en todos sus tipos y modalidades. En los términos que establezca la ley, el Estado otorgará y retirará el reconocimiento de validez oficial a los estudios que se realicen en planteles particulares en el caso de la educación primaria, secundaria y normal, los particulares deberán:

- a).- Impartir la educación con apego a los mismos fines y criterios que establecen el segundo párrafo y la fracción II, así como cumplir los planes y programas a que se refiere la fracción III, y
- b).- Obtener previamente, en cada caso, la autorización expresa del poder público, en los términos que establezca la ley”

La escuela particular adquiere su validez oficial por la incorporación a la Secretaría de Educación Pública, bajo las condiciones de apegarse a los planes y programas que establece, así como cumplir los demás lineamientos legales y administrativos.

Otro de los elementos normativos es la *Ley General de Educación*, fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de julio de 1993, bajo el gobierno del presidente Carlos Salinas de Gortari, constituye el fundamento legal que rige a la Secretaría de Educación Pública.

La Ley General de Educación consta de ocho capítulos con 85 artículos y seis transitorios.

#### Capítulo primero.

El capítulo primero se refiere a las disposiciones generales:

La presente Ley es de observancia nacional.

La educación es un derecho de toda persona.

El Estado tiene obligación de brindar el servicio educativo.

La educación básica es obligatoria, es laica y es gratuita.

Uno de los criterios de la educación es que el conocimiento científico se opone a la ignorancia y sus efectos; promueve la democracia, la identidad nacional y la convivencia social.

En este capítulo también se especifican los fines de la educación que imparta el Estado y los particulares.

El Estado también dará atención a los demás niveles educativos.

Se especifica la conformación del Sistema Educativo Nacional:

#### Capítulo segundo.

Trata acerca del federalismo educativo.

- la distribución de la función social educativa.

- de los servicios educativos.

- del financiamiento a la educación.

- de la evaluación del Sistema Educativo Nacional.

**Corresponde a la autoridad educativa federal, según el artículo 12:**  
**Determinar, para toda la República, los planes y programas de estudio en educación primaria, secundaria, normal y demás para formación de maestros de educación básica.**  
**Establecer el calendario escolar.**  
**Elaborar y mantener actualizados los libros de texto gratuitos.**

**Corresponde a las autoridades educativas federal y local editar libros de texto y producir otros materiales didácticos, con base en el artículo 14.**

**Es responsabilidad de las autoridades educativas locales distribuir oportuna, completa y eficientemente los libros de texto gratuitos.**

### **Capítulo tercero.**

**En el capítulo tercero se legisla a cerca de la equidad en la educación. Establece que las autoridades educativas tomarán medidas que permitan el ejercicio pleno del derecho a la educación de cada individuo. El Estado llevará a cabo programas asistenciales para favorecer la situación social para que sean iguales las oportunidades de acceso y permanencia en los servicios educativos. El Ejecutivo Federal aplicará programas compensatorios para apoyar a las entidades menos favorecidas**

### **Capítulo cuarto.**

**En el capítulo cuarto se aborda el proceso educativo.**  
**.- de los tipos y modalidades de educación.**  
**.- de los planes y programas de estudio.**  
**.- del calendario escolar.**

**El presente capítulo, en la sección dos, artículos del 47 al 50, señala las especificaciones sobre los planes y programas de estudio:**

- Contenidos mínimos por asignatura y grado.**
- Los propósitos de carácter formativo**
- Respetar la secuencia, cuidando antecedentes y consecuentes**
- Respetar los criterios y procedimientos de evaluación y acreditación.**

Compete a la Secretaría de Educación Pública diseñar los planes y programas de estudio aplicables en el nivel nacional para la educación básica y normal; son indispensables los principios de libertad, responsabilidad y la comunicación entre los agentes que intervienen en el proceso educativo.

#### Capítulo quinto.

El capítulo quinto se refiere a la educación que impartan los particulares. Señala las condiciones para otorgar la autorización, los requisitos y obligaciones para los particulares, entre los que destacan: Plan de estudios, personal acreditado, instalaciones, otorgar un porcentaje de becas, permitir la inspección por parte de autoridades oficiales.

#### Capítulo sexto.

Se refiere a la validez oficial de estudios y de la certificación de conocimientos. Los estudios realizados dentro del sistema educativo nacional tendrán validez en toda la República Mexicana, éste expedirá certificados, otorgará constancias, diplomas, títulos o grados académicos a quienes concluyan sus estudios conforme a los requisitos que establece la autoridad educativa federal.

Los estudios realizados fuera del sistema educativo nacional podrán adquirir validez oficial por revalidación o equiparamiento de los estudios.

#### Capítulo séptimo.

En el capítulo séptimo se habla de la participación social en la educación:  
De los padres de familia.  
De los consejos de participación social.  
De los medios de comunicación.

## Capítulo octavo.

El último capítulo legisla acerca de las infracciones, las sanciones y el recurso administrativo.

En la Ley General de Educación 1993, sobresalen aspectos importantes como:

- La educación secundaria se hace obligatoria.
- Se constituye un Sistema Nacional de formación, actualización, capacitación y superación profesional (Art. 20): Los estudios de normal básica se elevan al nivel de licenciatura. Realización de programas de especialización, maestría y doctorado. Desarrollo de la investigación pedagógica.
- En el artículo 21, se establece que se otorgará un salario profesional para los educadores de planteles del estado, de tal forma que eleven su nivel de vida y dediquen más tiempo a su preparación tanto de las clases como de la actualización y superación profesional.

### **1.6.-PLAN Y PROGRAMAS DE ESTUDIO PARA LA EDUCACIÓN PRIMARIA 1993, SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA.**

En el presente apartado se describen características relevantes del plan y programas de estudio, 1993, emitido por la Secretaría de Educación Pública en ese año, destacando antecedentes históricos, propósitos, contenidos centrales y organización del tiempo

La Modernización Educativa generó varios cambios, uno de ellos se dio en el aspecto pedagógico bajo tres elementos: el maestro, los planes y programas, así como en el mecanismo de la evaluación.

En 1989 se realizó un proceso de consulta con el fin de obtener los elementos idóneos para la elaboración del Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994. De aquí se derivó el Programa para la Modernización Educativa 1989-1994 (PME), con las siguientes prioridades:

- a.- Renovación de los contenidos y de los métodos de enseñanza.
- b.- Mejoramiento de la formación de los docentes.
- c.- Articulación de los niveles de la educación básica: Preescolar, primaria y secundaria.

Para 1990 se elaboraron los planes experimentales destinados a los tres niveles, fueron aplicados en algunos planteles como "Prueba Operativa" con el objeto de probar su pertinencia y viabilidad.

En 1991 el Consejo Nacional Técnico de la Educación (CONALTE) sometió a consideración una propuesta: "Nuevo Modelo Educativo" con una orientación general para la modernización de la educación básica que permitió precisar los criterios centrales de esta reforma. Del consenso surgió la necesidad de fortalecer los conocimientos y habilidades básicos:

Lectura y escritura

Uso de las matemáticas en la solución de problemas y en la vida práctica.

Vinculación de los conocimientos científicos con la preservación de la salud y la protección del ambiente.

Un conocimiento más amplio de la historia y la geografía de nuestro país.

El Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación presentó, a fines de 1991, orientaciones sobre los mismos criterios propuestos por CONALTE, en materia de la reforma de los contenidos y, finalmente fueron ratificados en su congreso celebrado en febrero de 1992.

Con base en el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica, firmado en mayo de 1992, la Secretaría de Educación Pública inició la última etapa de la transformación de los planes y programas de estudio de la educación básica. Estos trabajos se dieron en dos vertientes:

En la primera hubo acciones inmediatas para el fortalecimiento de los contenidos educativos básicos. Con miras a realizar el cambio curricular se implementó el Programa Emergente de Reformulación de Contenidos y Materiales Educativos durante el ciclo escolar 1992-1993.

La segunda línea orientó sus acciones para la elaboración definitiva del nuevo currículo que entraría en vigencia en septiembre de 1993, el cual rige actualmente.

## El Nuevo Plan de Estudio y Programas 1993.

Una característica fundamental del nuevo plan de estudios es que cambia de la tecnología educativa a un enfoque constructivista, dejando de lado la planeación por objetivos generales, particulares y específicos para presentar solamente los propósitos que orienten el aspecto formativo en el alumno, así como el enfoque para tratar los contenidos.

El propósito central del nuevo Plan y programas de estudios es organizar la enseñanza y el aprendizaje de contenidos básicos que permita estimular las *habilidades necesarias para aprender permanente*. Por lo tanto la adquisición de conocimientos debe estar asociada al ejercicio de habilidades intelectuales y de la reflexión

Se entiende como “básico” todo aquello que permite al alumno adquirir, organizar y aplicar saberes de diverso orden y complejidad creciente esto se afirma en el mismo plan y programa 1993. Los contenidos básicos son medios para lograr en los alumnos la educación integral según lo establece el artículo Tercero de la Constitución

A través del nuevo plan de estudios y programas de asignatura la escuela primaria establece promover en los niños lo siguiente:

1°.- La adquisición y desarrollo de las habilidades intelectuales (la lectura, y la escritura, la expresión oral, la búsqueda y selección de información, la aplicación de las matemáticas a la realidad) que les permita aprender permanentemente y con independencia, así como actuar con eficacia e iniciativa en las cuestiones prácticas de la vida cotidiana.

2°.-La adquisición de los conocimientos fundamentales para comprender los fenómenos naturales, en particular los que se relacionan con la preservación de la salud, con la protección del ambiente y el uso racional de los recursos naturales, así como aquellos que proporcionan una visión organizada de la historia y la geografía de México.

3°.- La formación ética mediante el conocimiento de sus derechos y deberes y la práctica de valores en su vida personal, en sus relaciones con los demás y como integrantes de la comunidad nacional.

4°.- El desarrollo de actitudes propicias para el aprecio y disfrute de las artes y del ejercicio físico y deportivo.

Estructura del plan de estudios 1993.

Un cambio fundamental en la estructura del nuevo plan de estudios es el aumento de 650 a 800 horas anuales de trabajo, esto es 150 horas más que representan un 23% del tiempo anterior.

El total de las horas se distribuye de la siguiente forma en los grados de primero y segundo:

ASIGNATURA	HORAS ANUALES	HORAS SEMANALES
Español	360	9
Matemáticas	240	6
Conocimiento Del medio: Integra	120	3
Ciencias Naturales		
Historia		
Geografía y Educación Cívica		
Educación Artística	40	1
Educación Física	40	1
<b>TOTAL</b>	<b>800</b>	<b>20</b>

Para los grados de tercero a sexto, el tiempo se distribuye por asignaturas como sigue:

ASIGNATURA	HORAS ANUALES	HORAS
<b>SEMANALES</b>		
Español	240	6
Matemáticas	200	5
Ciencias Naturales	120	3
Historia	60	1.5
Geografía	60	1.5
Educación Cívica	40	1
Educación Artística	40	1
Educación Física	40	1
<b>TOTAL</b>	<b>800</b>	<b>20</b>

A continuación se mencionan los cinco rasgos centrales del nuevo plan de estudios 1993.

1°.- La prioridad fundamental o más alta es *el dominio de la lectura, la escritura y la expresión oral.*

Se le destina un 45 % del tiempo escolar al español en primero y segundo grado

De tercero a sexto grado es un 30 % el tiempo que se dedica a la enseñanza del español de manera exclusiva.

La utilización del español se intensificará sistemáticamente en el trabajo con otras asignaturas.

En el nuevo plan, el español adquiere un enfoque funcional, el programa tiene como propósito central propiciar que los niños desarrollen su capacidad de comunicación en la lengua hablada y escrita. Así mismo se pretende que los alumnos:

- Logren de manera eficaz el aprendizaje inicial de la lectura y escritura.
- Desarrollen su capacidad para expresarse oralmente con claridad, coherencia y sencillez
- Aprendan a aplicar estrategias adecuadas 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 apropiadas para su lectura.
- Adquieran el hábito de la lectura y se formen 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 de gusto estético.
- Desarrollen sus habilidades para la revisión y corrección de sus propios textos.
- Conozcan las reglas y normas de uso de la lengua y las apliquen como un recurso para lograr claridad y eficacia en la comunicación
- Sepan buscar información, valorarla, procesarla y emplearla dentro y fuera de la escuela, como instrumento de aprendizaje autónomo.

2°.- La enseñanza de las matemáticas tiene destinado el 25 por ciento del tiempo de trabajo escolar en los seis grados, y se procurará que las formas de pensamiento y representación propios de esta disciplina sean aplicadas siempre que sea pertinente en el aprendizaje de otras asignaturas.

En esta asignatura el enfoque se orienta hacia la *formación de las habilidades para la resolución de problemas y el desarrollo del razonamiento matemático a partir de situaciones prácticas*. La enseñanza se organiza bajo seis líneas o ejes temáticos:

Los números, sus relaciones y las operaciones que se realizan con ellos

La medición

La geometría, a la que se otorga mayor atención

Los proceso de cambio, con hincapié en las nociones de razón y proporción

El tratamiento de información

Trabajos sobre predicción y azar.

De manera específica, los programas se proponen el desarrollo de:

- 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.
- El pensamiento abstracto a través de distintas formas de razonamiento, entre otras, la sistematización y generalización de procedimientos y estrategias.

3°.- En los grados de primero y segundo la enseñanza de Ciencias Naturales forma parte de lo que es el Conocimiento del Medio natural y social que rodea al niño. Del tercer grado en adelante se destinan tres horas semanales a la asignatura; el cambio fundamental reside en la atención especial que se otorga a los temas relacionados con la preservación de la salud y con la protección del ambiente y de los recursos naturales. El estudio de los problemas ecológicos se aborda tanto desde esta asignatura como en geografía y educación cívica.

Los contenidos de las Ciencias Naturales se organizan en cinco ejes temáticos:

Los seres vivos

El cuerpo humano y la salud

El ambiente y su protección

La *materia*, la *energía* y *cambio*.

Ciencia tecnología y sociedad.

4°.- Otro de los cambios consistió en quitar el área de Ciencias Sociales para sustituirla por las asignaturas de historia, geografía y educación cívica. Con la finalidad de establecer continuidad y sistematización en la formación dentro de cada línea disciplinaria.

Las tres asignaturas se tratan dentro del Conocimiento del Medio en los grados de primero y segundo.

En el tercer grado, la Historia, Geografía y Educación Cívica se enseñan de manera conjunta bajo los grandes temas de la comunidad, el municipio y la entidad política donde viven los niños.

**La enseñanza de la Historia:**

**Para el cuarto grado, comprende una introducción a la historia de México.**

**En el quinto y sexto grado, comprende una revisión más precisa de la historia nacional y de sus relaciones con los procesos centrales de la historia universal.**

**La enseñanza de la Geografía se dedica al estudio de:**

**El territorio nacional en el cuarto grado.**

**El conocimiento del continente americano y de los elementos básicos de la geografía universal en quinto y sexto grado.**

**La asignatura de Educación Cívica comprende el estudio de los derechos y las garantías de los mexicanos, con énfasis en los de los derechos de los niños, el estudio de las responsabilidades cívicas y los principios de la convivencia social así como las bases de nuestra organización política.**

**5°.- El plan de estudios no descuida las asignaturas de Educación Física y Artística en el sentido de contribuir al desarrollo integral con base en las etapas evolutivas del alumno, más que el tratamiento de contenidos, es esencial la *práctica de actividades que promuevan buenos hábitos para la salud física y mental.***

**El Plan y programas de estudio 1993 que emitió la Secretaría de Educación Pública permitió a los maestros su aplicación a partir del ciclo escolar 1993-1994, aun sin contar con todos los medios indispensables entre los que destacan los contenidos de educación cívica, los cambios en los libros de texto de ciencias naturales, la emisión de los libros de texto para educación cívica.**

**Enfoque metodológico de cada asignatura.**

**En este último apartado se describe el enfoque metodológico de cada una de las asignaturas que conforman el programa oficial para la educación primaria de acuerdo a la Secretaría de Educación Pública, 1993.**

## Español.

Propósitos de la asignatura:

*El propósito central* del programa es propiciar el desarrollo de las capacidades de comunicación de los niños en distintos usos de la lengua hablada y escrita.

Del propósito se deriva un *enfoque funcional y comunicativo*.

Rasgos del enfoque:

- Establece la integración estrecha entre contenidos y actividades.
- Se concede una amplia libertad a los maestros en la selección de técnicas y métodos para la enseñanza inicial de la lectura y la escritura.
- Se reconocen las experiencias previas de los niños en relación con la lengua oral y escrita.
- Propicia el desarrollo de las competencias en el uso de la lengua en todas las actividades escolares.
- Utiliza con mayor frecuencia las actividades de grupo.

La articulación de los contenidos y las actividades del programa de español para los seis grados se organiza a través de *cuatro ejes temáticos*, hoy se les llama *componentes del español*: 1.-Lengua hablada. 2.-Lengua escrita. 3.-Recreación literaria. 4.-Reflexión sobre la lengua.

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

Lengua hablada:

Mediante el eje de la lengua hablada la escuela primaria pretende el desarrollo de las capacidades de expresión oral, habilidad que permita al alumno

comunicar verbalmente lo que piensa con claridad, coherencia y sencillez. En los dos primeros grados las actividades utilizan el lenguaje espontáneo, los intereses y las vivencias de los niños a través del diálogo, la narración y la descripción para mejorar la dicción, reforzar la seguridad y la fluidez. De tercero a sexto grado las actividades son más elaboradas con la finalidad de que los alumnos aprendan a organizar y a relacionar ideas, a fundamentar opiniones y a seleccionar o ampliar el vocabulario. Lo cual pueda propiciar las formas de expresión adecuadas en diferentes contextos como acción habitual.

#### Lengua escrita.

El proceso de adquisición de la lectura y la escritura se encuentra bajo la función comunicativa. Las actividades estarán orientadas hacia el desarrollo de destrezas útiles en trabajo escolar y no escolar. La producción de textos debe favorecer el aprendizaje y la aplicación de normas y convenciones gramaticales indispensables para la claridad y eficacia en la comunicación. La expresión escrita ha de contribuir en el desarrollo de destrezas para el estudio y para la comunicación personal en su ámbito social. La lectura pretende desarrollar en los alumnos 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 utilizar diversas fuentes de información sistematizadas.

#### Recreación literaria.

Mediante el eje de la recreación literaria se suscita en el alumno el placer de disfrutar los géneros de la literatura y la creación de algunos: escuchando, leyendo, narrando, analizando y creando textos literarios.

#### Reflexión sobre la lengua.

El eje denominado reflexión sobre la lengua incluye la enseñanza de contenidos gramaticales y lingüísticos asociados a la utilización en la lengua

hablada y escrita de tal forma que adquieran sentido en la práctica de las capacidades comunicativas. Además destaca el carácter social de su idioma.

El programa presenta los conocimientos, habilidades y actitudes que son materia de aprendizaje en cada uno de los ejes o componentes. Así mismo, se dan a conocer las situaciones comunicativas, es decir, opciones didácticas que el maestro puede seleccionar para conducir al alumno a aprender el conocimiento o a desarrollar la habilidad o la actitud correspondiente.

Emplear las situaciones comunicativas implica propiciar experiencias del contexto real del alumno dentro del aula para lograr que aprendan a leer leyendo, a escribir escribiendo y a hablar hablando.

### Matemáticas.

Propósito de la asignatura.

Según el plan y programas 1993, la enseñanza de las matemáticas pretende que el alumno se interese en este *aprendizaje*, encuentre *significado y funcionalidad* en el conocimiento matemático, que lo valore y haga de él un instrumento que le ayude a reconocer, plantear y resolver problemas que se presentan en diversos contextos de su interés.

En la presente asignatura se cuida desarrollo de habilidades intelectuales, la aplicación de conocimientos y uso de formas de expresión que permiten al alumno la comunicación y comprensión de la información matemática.

Las habilidades matemáticas son el cálculo mental, flexibilidad del pensamiento, reversibilidad del pensamiento, estimación, imaginación espacial, generalización, clasificación entre otros. Las destrezas matemáticas: uso y manejo de instrumentos de cálculo, uso y manejo de instrumentos de dibujo, uso y manejo de instrumentos de medida.

Las matemáticas pretende ejercitar en el alumno la capacidad para resolver problemas en diversos ámbitos: científico, técnico, artístico, social, en especial de su vida cotidiana.

Al conformar el currículum, la selección de los contenidos se basó en el desarrollo cognoscitivo del niño y los procesos de adquisición y construcción de *conceptos matemáticos específicos*.

La articulación de los contenidos se presenta bajo *seis ejes temáticos*

1.- Los números, sus relaciones y sus operaciones, 2.- Medición, 3.- Geometría, 4.- Procesos de cambio, 5.- Tratamiento de la información, y 6.- La predicción y el azar.

Los ejes temáticos se componen por los contenidos matemáticos, desarrollo de habilidades y destrezas.

*Los números, sus relaciones y sus operaciones.*

En este eje se propone que los alumnos comprendan el significado de los números y de los símbolos que los representan de tal forma que puedan utilizarlos como herramientas para solucionar situaciones problemáticas.

**Medición.**

Que los alumnos construyan conceptos a través de acciones directas sobre los objetos; mediante el estudio de magnitudes, la noción de unidad de medida, la cuantificación como resultado de la medición de dichas magnitudes.

**Geometría.**

Propiciar el dominio en cuanto al manejo e interpretación del espacio y de las formas.

### **Procesos de cambio.**

Se abordan fenómenos de variación proporcional y no proporcional. Comprende lectura, elaboración y análisis de tablas y gráficas para registrar los procesos de variación. Se busca la adquisición de las nociones de razón y proporción.

### **Tratamiento de la información.**

Capacidad para resolver problemas al analizar y seleccionar información planteada a través de diferentes contextos.

### **La predicción y el azar.**

Desarrollar la noción de probable o no probable que ocurra en situaciones de azar.

## **Ciencias Naturales.**

La asignatura de ciencias naturales se caracteriza por un enfoque *formativo*.

El propósito de las ciencias naturales consiste en que los alumnos adquieran conocimientos, capacidades, actitudes y valores que se manifiesten en una relación responsable con el medio natural, en la comprensión del funcionamiento y las transformaciones del organismo humano y en el desarrollo de hábitos para el cuidado de la salud.

El estudio pretende estimular la capacidad de observar y experimentar, abordar los contenidos a partir de situaciones familiares; la enseñanza de los contenidos científicos será gradual, el aprendizaje del método científico se ha de dar con base en experiencias y no con base en el dominio de contenidos teóricos sobre dicho método.

La organización del programa se da bajo *cuatro principios orientadores*.

1.- Vincular la adquisición de conocimientos sobre el mundo natural con la formación y la práctica de actitudes y habilidades científicas. Las actividades para la enseñanza y aprendizaje deben aprovechar el entorno del alumno para favorecer el desarrollo de las formas esenciales del pensamiento científico.

2.- Relacionar el conocimiento científico con sus aplicaciones técnicas. Se pretende estimular la curiosidad de los niños con relación a la aplicación técnica, fomentar el desarrollo del razonamiento tecnológico para hacer propuestas de solución ante los problemas de su entorno.

3.- Otorgar atención especial a los temas relacionados con la preservación del medio ambiente y de la salud. Precisar acciones viables y promover buenos hábitos en este aspecto.

4.- Propiciar la relación del aprendizaje de las ciencias naturales con los contenidos de otras asignaturas. Se establecen vinculaciones con Español, Matemáticas, Educación Cívica, Geografía e Historia.

El programa de Ciencias Naturales se estructuró mediante *cinco ejes temáticos* que se desarrollan en los seis grados.

1.- Los seres vivos, 2.- El cuerpo humano y la salud, 3.- El ambiente y su protección, 4.- Materia, energía y cambio, 5.- Ciencia, tecnología y sociedad.

Los trabajos y actividades permiten el ejercicio de las destrezas científicas para la apreciación de procedimientos que progresivamente son más sistemáticos y precisos.

Las destrezas son formas ordenadas para formular y contestar las preguntas que dan origen a cualquier actividad científica como es la curiosidad, la observación, el registro y la experimentación.

## Historia.

La enseñanza de la historia como disciplina específica tiene un especial valor formativo como elemento y como factor que contribuye a la adquisición de valores éticos personales y de convivencia social y a la afirmación consciente y madura de la identidad nacional. El enfoque de la historia es de tipo *formativo*, porque pretende lograr en los alumnos una cultura histórica. Enseguida se mencionan los *rasgos del enfoque*:

- 1.- Los temas de estudio están organizados de manera progresiva, partiendo de lo que para el niño es más cercano, concreto y avanzando hacia lo más lejano y general.
- 2.- Estimular el desarrollo de nociones para el ordenamiento y la comprensión del conocimiento histórico.
- 3.- Diversificar los objetos de conocimiento histórico.
- 4.- Fortalecer la función del estudio de la historia en la formación cívica.
- 5.- Articular el estudio de la historia con el de la geografía.

## Geografía.

Al igual que la historia, la geografía se convierte en una disciplina que se estudia por separado. La orientación general del plan de estudios en geografía se propone la formación que integre la adquisición de conocimientos, el desarrollo de destrezas específicas y la incorporación de actitudes y valores relativos al medio geográfico.

El propósito señala que se estimulará en los niños la capacidad de observar los fenómenos naturales y de identificar sus variaciones; se propiciará la reflexión sobre las relaciones entre el medio y las formas de vida de los grupos humanos, sobre los cambios en el medio debidos a la acción del hombre y sobre las actividades que degradan el ambiente y destruyen los recursos naturales. La enseñanza de la geografía es de *carácter formativo* porque debe

contribuir al *mejoramiento de la vida*. Comprende el estudio de la geografía física y humana. *Se vincula estrechamente* con Ciencias Naturales, de manera menos relevante con biología, Historia y Matemáticas.

### Educación Cívica.

La asignatura se define por su tarea de promover el conocimiento y la comprensión del conjunto de normas que regulan la vida social y la formación de valores y actitudes que permiten al individuo integrarse a la sociedad y participar en su mejoramiento. El cumplimiento de la asignatura de educación cívica compete al nivel de educación básica, a la familia y a la sociedad, constituye un referente organizado con orientaciones claras, pretende recuperar su carácter de proceso intencionado y propósitos definidos, los cuales se desprenden del artículo Tercero Constitucional.

El propósito fundamental consiste en desarrollar en el alumno las actitudes y valores que lo doten de bases firmes para ser un ciudadano conocedor de sus derechos y los de los derechos de los demás, responsable en el cumplimiento de sus obligaciones, libre, cooperativo y tolerante. La educación que imparta el Estado será laica, ajena a toda doctrina religiosa, será democrática, más allá de una estructura jurídica, como un sistema de vida. La educación deberá fortalecer en el educando la conciencia nacional y el amor a la patria. La educación deberá contribuir a la mejor convivencia humana, con aprecio por la dignidad de la persona y la integridad de la familia.

Son *cuatro* los *aspectos* en que se agrupan los contenidos de Educación Cívica:

Formación de valores

Conocimiento y comprensión de los derechos y deberes

Conocimiento de las instituciones y de los rasgos principales que caracterizan la organización política de México, desde el municipio hasta la federación.

Fortalecimiento de la identidad nacional.

## Educación Artística.

La asignatura de Educación Artística pretende fomentar en el niño la afición y la capacidad de apreciación de las principales manifestaciones artísticas: la música, el canto, la plástica, la danza y el teatro; del mismo modo, pretende contribuir para que el niño desarrolle sus posibilidades de expresión, utilizando las formas básicas de esas manifestaciones.

Los propósitos generales de Educación Artística son cuatro:

Fomentar el gusto y la capacidad de apreciar y distinguir las formas y recursos de las manifestaciones artísticas.

Estimular la sensibilidad y la percepción para que el niño descubra y experimente posibilidades expresivas de materiales, movimientos y sonidos.

Desarrollar la creatividad y la capacidad en el niño mediante el conocimiento y la utilización de recursos de las distintas formas artísticas. y

Fomentar la idea de que las obras artísticas son un patrimonio colectivo.

El programa de Educación artística no tiene propósitos académicos sistemáticos, más bien, sugiere actividades de apreciación y expresión a partir de la espontaneidad del niño, dichas actividades son bastante flexibles para que el maestro las selecciones y las combine con base en las necesidades y situaciones escolares y extraescolares que puedan aprovecharse como experiencias de aprendizaje incluyendo la relación con otras asignaturas como lo es Español, Historia, Ciencias Naturales y Educación Física.

Aunque el desarrollo de las actividades no debe ajustarse obligatoriamente a los contenidos del programa de esta asignatura, se organizan bajo cuatro campos:

- 1.- Expresión y apreciación musical.
- 2.- Danza y expresión corporal.
- 3.- Apreciación y expresión plástica.
- 4.-apreciación y expresión teatral.

Finalmente, la evaluación debe centrarse en el interés y la participación del alumno en las diferentes actividades.

### Educación Física.

La asignatura de Educación Física debe contribuir al desarrollo armónico del educando mediante la práctica sistemática de actividades que favorezcan el crecimiento sano del niño. Al mismo tiempo, permite promover la formación de actitudes y valores, como es la confianza en sí mismo, el respeto y la solidaridad.

El principio fundamental de los programas de Educación Física consiste en que la organización del trabajo corresponda al desarrollo evolutivo de los niños, por lo que de flexibilidad para el manejo de contenidos y actividades, de tal forma que la evaluación se apoya en la participación y el interés que demuestre el alumno. Es pertinente hacer la observación de que todo el plan y programas de estudio toma en cuenta las etapas evolutivas del alumno con respecto al aprendizaje.

El programa de educación Física establece *cuatro propósitos generales:*

Estimular oportunamente el desarrollo de habilidades motrices y físicas para favorecer el desarrollo óptimo del organismo.

Fomentar la práctica adecuada de la ejercitación física habitual, como uno de los medios para la conservación de la salud.

Promover la participación en juegos y deportes, tanto modernos como tradicionales que permitan la convivencia recreativa para fortalecer la autoestima y el respeto a las normas compartidas.

Proporcionar elementos básicos de la cultura física para detectar y resolver problemas motrices.

La estructura del programa también *agrupa los contenidos en cuatro campos o ejes*:

- 1.- Desarrollo perceptivo-motriz.
- 2.- Desarrollo de las capacidades físicas.
- 3.- Formación deportiva básica.
- 4.- Protección de la salud.

El Plan y programas de estudio para la educación primaria 1993 de la SEP difiere del anterior en lo que se refiere al manejo de los contenidos, a los procesos didácticos así como al enfoque funcional, se pretende que la educación constituya un vínculo con el entorno social y natural.

Para concluir, la escuela primaria ha constituido la educación básica en nuestra Patria, pues durante las diferentes etapas de la historia se ha pretendido desarrollar en los niños y jóvenes el aspecto intelectual, el de las habilidades, el de los buenos hábitos tanto como los valores humanos universales.

En el pasado de nuestro país, desde los pueblos antiguos, se tenían bien definidos los objetivos para la educación y tal importancia tenían que deberían cubrirse desde el hogar bajo la responsabilidad de los padres, así como la que le correspondía al Estado a través de las escuelas específicas, en el caso de los aztecas, el Calmécac y el Telpochcalli, su objetivo principal era encausar la

educación para la vida; otro ejemplo es el de la era virreinal, también hubo gran preocupación porque los niños y jóvenes aprendieran a leer y a escribir, incluso se trataba de un idioma extranjero, el español o castellano, pero existió la discriminación social y no todos tuvieron los mismos derechos en la educación formal. Así sucesivamente, ha existido la preocupación y la acción en el transcurrir histórico con un denominador común, el de lograr la adecuada solución de los problemas nacionales mediante la vinculación de la política económica con la educación.

A partir de la Independencia de México, se plantearon leyes que amparaban el derecho a la educación, más sin embargo por múltiples razones eran pocos mexicanos los que accedían a recibir la educación formal. A pesar de los elementos normativos que rigen la educación primaria actualmente como son el Artículo Tercero Constitucional y la Ley General de Educación, aún existen necesidades no cubiertas, por ejemplo, se dan casos de personas que no concluyen su educación primaria o secundaria, existen personas que ni siquiera han ingresado a estos niveles educativos e incluso las hay, que habiendo terminado formalmente dichos estudios, no lograron los objetivos mínimos de aprender a leer y a escribir correctamente.

Por lo tanto, durante bastantes años se ha presentado la problemática de tipo pedagógico en la educación primaria, se ha cuestionado acerca de diversos aspectos, por ejemplo: qué enseñar, cómo enseñar, para qué enseñar, pero en tanto se buscan respuestas sobre contenidos y métodos que se plasman a través del diseño de los planes y programas se pretende constantemente cubrir las finalidades de la educación de manera objetiva, que respondan a la formación humana como un derecho universal. No obstante que cada Estado marca su línea en política educativa, es necesario reconocer que la orientación de la educación no puede estar al margen de ese valor universal, como lo cita en su documento Delors (21) al mencionar la educación para la vida y los cuatro pilares de la educación y más aun, no menos es el interés que ha manifestado el actual presidente, Vicente Fox en materia educativa, como es, el dar verdadera atención desde el nivel básico en cuanto a la cobertura y calidad, hasta la promoción de las becas para alumnos de escasos recursos en el nivel superior.

Finalmente, cabe destacar que el Sistema Educativo Nacional durante el siglo XX se ha orientado bajo cinco proyectos educativos propuestos por Pablo Latapí como una forma de caracterizar nuestra educación y es en el último, el Proyecto Modernizador, de la década de los setenta en adelante, donde aparece la propuesta curricular interdisciplinaria, por lo que en este primer capítulo se ha intentado presentar someramente una trayectoria del surgimiento de la convergencia, término que aparentemente carecía de un antecedente teórico y que sin embargo tiene sus orígenes en la interdisciplinariedad, pero si a ésta no se le ha dedicado suficiente espacio en la investigación educativa de nivel superior en México durante tres décadas, con sobrada razón se encuentran las carencias de investigación en el nivel de educación básica y con ello en lo que se refiere al aspecto didáctico de la convergencia; el uso del término en el programa de modernización educativa de 1990 y su consiguiente desaparición del Plan y programas de estudio para la educación básica de 1993 puede explicarse que fue parte del proceso de la elaboración de este último plan, no obstante el enfoque teórico de convergencia prevalece en el diseño de los programas y libros de texto vigentes.

Como se ha podido observar, la aportación del nuevo enfoque curricular de la interdisciplinariedad ha abierto camino en el campo educativo de nuestro país incursionándose en los demás niveles de educación y en la última década, con la aportación de Díaz Barriga, la SEP introdujo el carácter interdisciplinario en sus trabajos curriculares de educación básica, uno de los casos es la noción de la convergencia, también bajo este enfoque, actualmente se inician trabajos didácticos en la Universidad Pedagógica Nacional.

## CITAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) Apostel, Léo y otros (1975) Interdisciplinariedad. ANUIES; Pág. 6-7.
- (2) Apostel. Idem; Pág. XIX
- (3) Apostel. Idem; Pág. XIII
- (4) Apostel. Op cit; Pág. XIV
- (5) Andraca, Ana María, De (1979) Educación y realidad socioeconómica. Centro de Estudios Educativos, A. C; Pág. 546
- (6) Andraca, De. Idem; Pág. 549
- (7) Andraca, De. Idem; Pág. 544
- (8) Latapí, Pablo. (1998). Un Siglo de Educación en México. Fondo de Cultura Económica; Pág. 22.
- (9) Latapí. Idem; Pág. 31.
- (10) Latapí. Idem; Pág. 32.
- (11) Latapí. Idem; Págs. 173-191.
- (12) Rojas M, Javier.(1984) Revista Mexicana de Sociología: Los Desafíos de la Educación, UNAM; Pág. 93
- (13) Pansza, Margarita.(1999) Pedagogía y currículo. Gernika; Pág.12
- (14) Pansza, Idem; Pág.16
- (15) Rojas M. Idem; Pág. 365.
- (16) Rojas M. Idem; Pág.366

(17) Meneses, Ernesto. (1998). Tendencias educativas oficiales en México 1964-1976. Centro de Estudios Educativos y la Universidad Iberoamericana; Pág. 42

(18) Meneses. Idem; Pág. 44

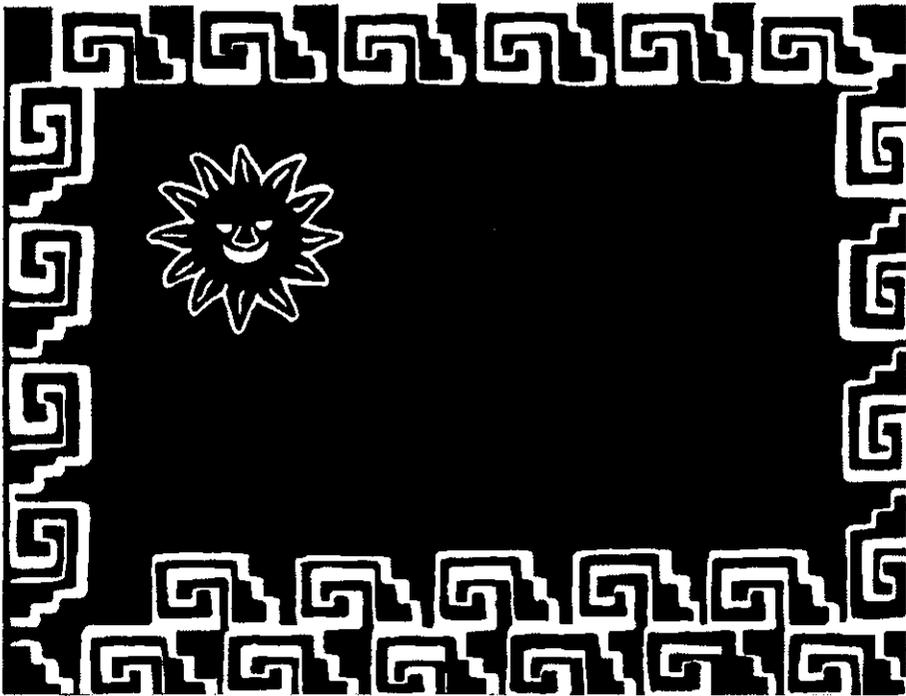
(19) Meneses. Idem. Pág. 47

(20) Porrúa, Hermanos. (1993). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Editorial Porrúa; Artículo Tercero.

(21) Delors, Jacques. (1997). La Educación Encierra un Tesoro. Correo de la UNESCO; Pág. 90-97.

## CAPÍTULO II

### LA CONVERGENCIA COMO UNA ESTRATEGIA DIDÁCTICA EN LA ESCUELA PRIMARIA.



## **CAPÍTULO II**

### **LA CONVERGENCIA COMO UNA ESTRATEGIA DIDÁCTICA EN LA ESCUELA PRIMARIA.**

La convergencia es el tema central del presente trabajo, la estrategia se ha aplicado en una escuela primaria particular durante algunos años con lo cual se propone como un instrumento que contribuye al logro del aprendizaje con mayor eficacia, es también un aspecto que apareció en el programa de educación primaria en 1990 y ha permanecido latente en la estructura de los libros de texto y programas de primaria oficiales.

El estudio tiene la finalidad de comprobar o discordar si la aplicación de la convergencia realmente refuerza el aprendizaje de manera permanente.

Algunas aplicaciones de la convergencia en el trabajo académico de diversos grados de educación primaria, sin un seguimiento sistemático, han presentado buenos resultados en el aprovechamiento académico de los grupos en la escuela mencionada.

#### **2.1- DEFINICIÓN DE LA CONVERGENCIA.**

El término de "convergencia" fue tomado del Modelo Pedagógico, se refiere a los puntos de coincidencia de temas de estudio dentro de las diferentes asignaturas del programa de educación primaria, hacia el mes de junio de 1990, la Secretaría de Educación Pública dio a conocer el Nuevo Modelo Pedagógico que fue elaborado a través de dos fases: la propuesta preliminar y la elaboración de los programas.

*1º.- Fase. Consistió en la elaboración de la propuesta preliminar de la siguiente forma:*

a).- En primer orden se analizó el marco teórico que sustentaba el Programa para la Modernización Educativa (PME) (1) y que consistía en:- la política educacional que en él se plasmaba, - marco jurídico o fines de la educación nacional, - los planes y programas vigentes, - los planteamientos teórico-metodológicos para el diseño de planes y programas de estudio.

b).- Enseguida hubo que revisar y procesar las propuestas que el magisterio nacional hizo en la consulta sobre aspectos más específicos: - líneas de formación, - características del Plan de estudios, y - procesos de evaluación y acreditación.

*La 2º.- Fase consistió en la elaboración de los programas para lo cual se hizo un llamado al Secretariado Técnico. Sus tareas primordiales fueron:*

- Proponer contenidos de aprendizaje de la educación básica ( preescolar, primaria y secundaria)
- 
- Definir la intención, alcance y secuencia de cada campo de estudio.
- 
- Supervisar y orientar a las comisiones estatales para la inclusión de contenidos regionales correspondientes.

El resultado de este trabajo del Secretariado Técnico fueron los Programas de estudio de 1º. Y 3º. De primaria y 1º. De secundaria empleados para la Prueba Operativa.

Otro aspecto importante son los Supuestos Teóricos del Modelo. Para este momento hablar del "Modelo" era ir más allá del "Currículum", es decir de los planes y programas de estudio. Así que el Modelo Educativo se define como el "conjunto de elementos interactuantes de tipo estructural e instrumental que se comparten para los trabajos de planeación, diseño y desarrollo de los nuevos planes y programas de estudio de los tres niveles del ciclo básico" (2).

En términos más amplios, un modelo educativo debería describir las características, los procesos y las funciones académicas y administrativas más relevantes del Sistema Educativo Nacional, tomando en cuenta sus principios rectores, sus fines, sus políticas, los planes y programas de estudio así como los aspectos de carácter legal y financiero.

Con el fin de responder a los lineamientos del PME (Programa para la Modernización Educativa), la SEP estructuró este Modelo Pedagógico para la educación básica, cuyas características principales son: 1.- Integral, 2.- Flexible, 3.- Nacional y regional, 4.- Participativo, 5.- Plural. También destaca la Articulación Pedagógica, entendida como la vinculación entre los niveles de preescolar- primaria- secundaria. Al mismo tiempo se establecieron cinco elementos del Modelo, tres son de orden estructural y dos de orden instrumental.

### ***ESTRUCTURA GENERAL DEL MODELO***

#### ***Tres elementos estructurales:***

- 1.- Fundamentos: a).- Jurídico- axiológico.  
b).- De Política educativa.  
c).- Psicopedagógicos.
- 2.- Los fines de la educación básica.
- 3.- Las líneas de formación.

#### ***Dos elementos instrumentales:***

- 4.- Criterios para la selección y organización de los contenidos de aprendizaje.
- 5.- Criterios didácticos y de evaluación.

## **De los tres elementos estructurales:**

**1.- Los Fundamentos son de tres tipos: Jurídico-axiológico, de política educativa y Psicopedagógicos.**

**1.a).-Fundamentos jurídico-axiológico..**

**Este primer elemento se basó en el Artículo 3º Constitucional y en el Artículo 5º de la Ley Federal de Educación (LFE) que regía hasta ese momento.**

**Del Artículo 3º. Constitucional, que aun no era modificado se extrajeron estos rasgos de la educación:**

- Educación nacional
- Educación democrática
- Científica y tecnológica, para entender los fenómenos naturales y sociales.
- Para todos los mexicanos
- Factor de bienestar social
- Que prepare para la participación social consciente y responsable

**En cuanto al Artículo 5º de la Ley Federal de Educación se consideró lo siguiente:**

- Desarrollo de un idioma común
- Planeación familiar
- Armonía entre tradición e innovación en la adquisición, transmisión y acrecentamiento de la cultura.

De los fundamentos mencionados se derivaron cinco objetivos que se convirtieron en los fines educativos para la construcción de planes y programas de estudio.

a)- Impulsar las diferentes posibilidades y facetas de desarrollo del humano, sin privilegiar alguna en particular, valorando el acervo de conocimiento y fomentando la creatividad.

b)- Promover la formación de identidad nacional, mediante: - una lengua común que favorezca el sentimiento de pertenencia y el correspondiente orgullo, - el aprovechamiento, conservación y preservación de los recursos naturales, - el respeto al pluralismo cultural.

c).- Brindar una educación democrática: - para el desarrollo económico, social y cultural de las mayorías, - como régimen de vida donde los individuos se acepten y respeten a sí mismos y a los demás, - que valore la vida familiar en un marco de planeación familiar, - que participe en la solución de problemas que afectan a toda la sociedad.

d).- Desarrollo del conocimiento científico, la actitud crítica y autónoma y la opinión derivada del análisis y la reflexión, para interpretar racionalmente los fenómenos naturales y sociales.

e).- Fomentar la solidaridad internacional a través de: - la comprensión de los problemas y necesidades de otros pueblos, - el respeto a sus peculiaridades, - el reconocimiento a sus derechos, - la valoración de su cultura.

#### 1.b).- *Fundamentos de la Política Educativa*

El Consejo Nacional Técnico de la Educación (CONALTE), organizó una consulta nacional para detectar la problemática del Sistema Educativo Nacional de donde se establecieron los siete retos educativos que se dieron a conocer en el Programa para la Modernización Educativa por el presidente Carlos Salinas de Gortari.

De los siete retos, el presente Modelo solo toma cinco:

- \* La centralización
- \* La falta de solidaridad y de espacios para la participación social
- \* El rezago educativo
- \* La dinámica demográfica
- \* La falta de vinculación con el avance de los conocimientos científicos y tecnológicos.

El Modelo propuso lineamientos de la política educativa para responder a estos retos, a continuación se mencionan:

+ La educación que propone este Modelo deberá ser:

Suficiente.- adecuada a cada nivel

Pertinente.- que corresponda a los fines de la educación

Relevante.- que satisfaga las necesidades presentes y futuras del educando

+ La educación deberá:

Contar con un mejor sistema de evaluación y supervisión de programas.

Dar especial atención a la capacidad y aportaciones del magisterio

Lograr la participación efectiva de la sociedad en el quehacer educativo

Incorporar a la educación los medios tecnológicos más actuales, como la computadora y la televisión.

+ En el ámbito académico se proponía:

Planes y programas de estudio en función de los fines de la educación básica y de los avances científicos y tecnológicos.

**Desarrollo de hábitos de investigación**

Reorganización de los niveles preescolar y secundaria en función de la primaria, a fin de que los tres niveles cuenten con una articulación congruente y gradual del aprendizaje que los integre en el todo que supone la Educación Básica.

1.c).- *Fundamentos Psicopedagógicos*

En este rubro el Modelo no se define por un enfoque pedagógico en particular porque ninguno comprende del todo los procesos de aprendizaje. Los principios pedagógicos se establecieron por consenso de especialistas y se establecieron como ideas-guías para la estructuración de los contenidos, determinación de los lineamientos didácticos y de evaluación.

A continuación se mencionan los principios:

a).- Consideró las etapas de desarrollo del educando para la organización psicológica de los contenidos educativos.

b).- Para los nuevos aprendizajes sería necesario tomar en cuenta experiencias educativas previas acerca de conocimientos, destrezas y actitudes.

c).- Dar menor importancia al aprendizaje memorístico para buscar que se den aprendizajes significativos en el alumno.

d).- El aprendizaje escolar sería un proceso integral capaz de comprender lo afectivo, lo cognoscitivo y lo motriz.

El aprendizaje se caracterizaba por ser integral, útil, significativo y motivacional dentro de las etapas evolutivas del desarrollo humano.

## *2.-Fines de la educación básica.*

Se refieren a los tres niveles de educación básica, preescolar, primaria y secundaria. Están muy relacionados con los fundamentos jurídico-axiológico, tratan de identidad nacional, solidaridad, democracia, expresión cultural, promoción científica y tecnológica, cuidado del medio ambiente y favorecer la reflexión para lograr una conciencia crítica. Por ejemplo: Adquirir las habilidades intelectuales que posibiliten la apropiación de las bases del conocimiento científico y tecnológico. Promover la formación de actitudes para la conservación y mejoramiento de la salud individual y social.

## *3.-Líneas de formación.*

Las líneas de formación son elementos articuladores de la educación básica que se derivaron de las fines de la educación y fueron postulados en el Modelo considerando las necesidades del país de ese momento. Algunos enunciados de las líneas de formación son: Para la identidad nacional y la democracia; Formación para la solidaridad internacional, tecnológica, de comunicación, de formación ecológica y de educación para la salud.

Los principios que sustentan al Modelo emanan del Artículo 3° Constitucional, del Artículo 5°, fracciones VII y IX de la Ley Federal de Educación.

## De los dos elementos instrumentales.

Dentro de los elementos instrumentales del Modelo se encuentran: los Criterios para la selección y organización de los contenidos de aprendizaje así como los Criterios didácticos y de evaluación.

#### **4.- Criterios para la selección y organización de los contenidos de aprendizaje.**

Los criterios para la selección y organización de los contenidos de aprendizaje que surgieron en el Modelo Pedagógico se conservaron en el Modelo Educativo, a decir, *globalización, convergencia y sistematización* así como la distribución por materias en la secundaria; cabe destacar que CONALTE reiteró la importancia de la significatividad en el aprendizaje. Dentro del primer paso para la configuración de los programas ajustados, se establecieron correlaciones entre las áreas o materias, proponiendo economía de tiempo y de esfuerzo.(3)

Son los principios técnico-pedagógicos que se propusieron para diseñar tanto los planes de estudios como los programas correspondientes a los tres niveles educativos. Se citan tres criterios generales para la selección y organización de los contenidos:

a).- Articulación y secuencia pedagógica de las materias a lo largo de los tres niveles, así como de los grados que los integran.

b).- La orientación metodológica y su coherencia en toda la educación básica y los requerimientos de cada campo de estudio.

c).- Conocimiento de las aportaciones que el saber educativo obtiene tanto de las diversas disciplinas científicas como de los campos de conocimiento no científico.

#### **Organización de los contenidos para los planes de estudio:**

Para organizar las materias de los planes de estudio se tomaron como eje tres “espacios” o formas para agrupar y organizar las materias:

A).- Globalización, B).- Sistematización y C).- Convergencia.

A).- *Espacios de globalización*. Consisten en agrupar los contenidos en función del entorno y las experiencias del niño.

B).-*Espacios de sistematización.* Se refieren a aquellas materias que tienen campos de estudio independientes con sistemas y métodos propios.

C)- *Espacios de Convergencia.* Son aquellas materias en las que concurren aspectos multidisciplinarios en el análisis y comprensión de problemas concretos (4)

### Crterios para la seleccin de los contenidos de los programas.

Para tal efecto se tomaron en cuenta seis puntos fundamentales:

**\* Pertinencia.**

Correspondencia con los fines y las lneas de formacin, para que existiera un hilo conductor dentro de la materia a lo largo de los diversos niveles con base en los propósitos educativos del Modelo.

**\* Esencialidad**

Consiste en identificar los contenidos fundamentales y relevantes, de tal manera que se tenga la posibilidad de distinguirlos de aquellos aprendizajes accesorios.

**\*Funcionalidad**

Aplicacin de los contenidos programáticos a la vida diaria y futura del alumno, lo cual se relaciona con los aprendizajes significativos que se proponan como fundamento psicopedagógico del Modelo.

**\*Integralidad**

A travs de cada materia se busca promover el desarrollo integral del alumno, adems de los conocimientos, tambin las habilidades, hábitos y actitudes.

**\*Significatividad**

Los contenidos se establecen de acuerdo a la etapa evolutiva del alumno. Indispensable relacin entre los contenidos programáticos con los aprendizajes previos e intereses presentes.

Necesaria progresión del aprendizaje de tal forma que se proceda de lo simple a lo complejo.

**\*Factibilidad.**

Que los aprendizajes se apliquen a experiencias concretas de enseñanza-aprendizaje, considerando los recursos materiales y humanos que involucra el proceso de enseñanza-aprendizaje.

*5.-Los criterios para la definición de los lineamientos didácticos y de evaluación.*

Se establecieron criterios de orientación general para efectos didácticos y de evaluación para las actividades en el aula, sin descuidar los principios psicopedagógicos

+ Definición de las áreas y el nivel en que se desarrollaría el alumno: conocimientos, habilidades y actitudes; se determinan los objetivos de aprendizaje.

+ Definición del espacio físico adecuado a la actividad de aprendizaje

.+ Actuar con un enfoque motivacional para hacer el aprendizaje significativo.

+ Diseñar actividades de integración y consolidación del aprendizaje para lograr la aplicación en la solución de problemas reales

Si es verdad que había desaparecido la saturación de los objetivos, también es cierto que se establecieron alcances formativos, fines, intenciones, etcétera.

Por otra parte, en este Modelo se establece la diferencia entre evaluación y acreditación:

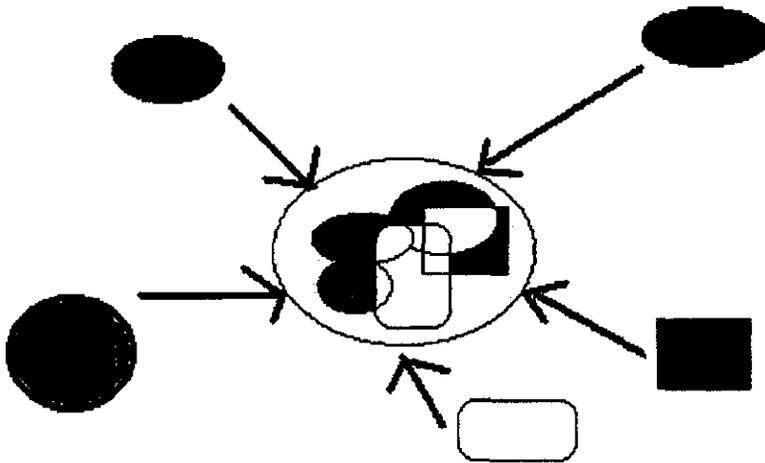
a). La evaluación implica una retroalimentación necesaria tanto para el maestro y los alumnos.

b). Evaluar en función de los objetivos e intenciones del programa así como de las líneas de formación y los objetivos de su nivel, evitando evaluar conocimientos memorísticos.

c). La acreditación estará sustentada por la evaluación evitando la preocupación excesiva por las calificaciones.

Una vez que se ha situado el contexto del origen de la convergencia, se da paso a la definición concreta, de acuerdo a los trabajos realizados en la escuela primaria durante la aplicación del Plan y Programas de Modernización educativa emitido por la Secretaría de Educación Pública en 1990 que es de donde surge la definición de la *convergencia* en los siguientes términos:

## LA CONVERGENCIA



Es un espacio de alusión a la concurrencia de los aspectos multidisciplinares, para el análisis y comprensión de problemáticas específicas más vinculadas a la vida cotidiana traducidas en temas de estudio.

Los investigadores del Instituto de Investigación para el Desarrollo de la educación, A. C. (IIDEAC) traducen la definición tomada del Modelo Pedagógico donde se establece:

**Espacios de Convergencia: son aquellas materias en las que concurren aspectos multidisciplinarios en el análisis y comprensión de problemas concretos,**

El término *convergencia* tiene su connotación a partir de las aportaciones que arrojó la investigación sobre Interdisciplinariedad que se realizó en Europa hacia el año 1970, de donde se derivó el enfoque interdisciplinario para la planeación curricular conocido como Modelo Modular que se ha aplicado en nuestro país durante los últimos años

Dentro de esta definición, el término “multidisciplinario” se refiere a la yuxtaposición de diversas disciplinas que a veces no tienen ninguna relación aparente, ejemplo: Música + Matemáticas + Historia. También la palabra “disciplina” se concibe como un conjunto específico de conocimientos susceptible de ser enseñando y que tiene sus propios antecedentes en cuanto a educación, formación, procedimiento, método y áreas de contenido. (5) Y con referencia a la noción de “cotidianidad”, ésta alude a las situaciones de vida de los alumnos, empleadas en el proceso de enseñanza que favorecen el aprendizaje significativo.

No obstante que la anterior definición se basa en la multidisciplinariedad, en el diseño y operación de los programas educativos se han aplicado las nociones de Interdisciplinariedad y pluridisciplinariedad

En el Plan y programas de estudio 1993 (16) no se menciona expresamente el término de la *convergencia* pero sí aparecen sugerencias, por ejemplo en el apartado “organización del plan de estudios”, dentro del primero de los rasgos centrales enuncia: “Del tercer al sexto grado, la enseñanza del *Español* representa directamente el 30 por ciento de las actividades, pero adicionalmente *se intensificará su utilización sistemática en el trabajo con*

*otras asignaturas*". En el segundo rasgo, que se refiere "a la enseñanza de las *Matemáticas* se dedicará una cuarta parte del tiempo de trabajo escolar a lo largo de los seis grados y *se procurará, además, que las formas de pensamiento y representación propios de esta disciplina sean aplicados siempre que sea pertinente en el aprendizaje de otras asignaturas.*" Al abordar la enseñanza las *Ciencias Naturales*, debe señalarse que el estudio de los problemas ecológicos no se reduce a esta asignatura sino que *se relaciona con la geografía y la educación cívica.* Dos rasgos sobresalen en el enfoque del plan para la enseñanza de la *Historia*: - fortalecer la función del estudio de la historia en la *formación cívica*, y - *articular el estudio de la historia con el de la geografía.* Dentro del enfoque de *Geografía* el mismo documento también especifica que "*la relación entre contenidos de distintas asignaturas, cuando la naturaleza de los temas la hace recomendable, es una propuesta válida para todo el plan de estudios.* En el caso de *Geografía*, debe destacarse la conveniencia de una *vinculación estrecha con Ciencias Naturales*, en particular en las temáticas de biología y ecología; *con Historia*, en relación con los procesos de cambio en la asociación del hombre y su ambiente; y *con Matemáticas*, especialmente en el manejo de coordenadas y en la selección y utilización de recursos para procesar y representar información" La Educación Artística se relaciona fácilmente con otras asignaturas por ejemplo en cuanto a la apreciación de distintas manifestaciones de arte en Español y en Historia, así como en el uso de la expresión creativa en el lenguaje y en el dibujo.

De acuerdo con lo antes expuesto, la convergencia que se maneja en el presente trabajo establece relaciones entre contenidos de las diferentes asignaturas, así por ejemplo con el tema de la historieta, en español, se pueden trabajar temas que narran algún pasaje histórico, de ciencias naturales, de educación cívica, etcétera según sea posible; los contenidos de matemáticas también guardan relación con otras asignaturas, por ejemplo en la línea del tiempo, los números antecesores y sucesores, la lectura de cantidades en geografía y en ciencias naturales; la ubicación espacial de hechos históricos con la localización geográfica de estados de la república o países.

## **2.2.- EL APRENDIZAJE EN LA CONVERGENCIA.**

A través de la historia en México se ha establecido una gran gama y variedad de la enseñanza que en este país se pretende manejar, sin embargo desde el inicio de este proceso los cambios han sido muy pobres ya que la enseñanza en el nivel básico de nuestro país y sobre todo en el área pública se sigue presentando de manera ortodoxa donde el profesor juega un papel activo y el alumno un papel pasivo, donde el alumno es simplemente el receptor de una serie de conocimientos que en muchas ocasiones no se le dice para qué le sirven, lo cual ha llevado al país a un nivel escolar bajo y de mala calidad, con respecto a esta problemática es importante desarrollar nuevas técnicas que fortalezcan y estimulen el proceso de enseñanza / aprendizaje en México, es decir, que surta efecto tanto en el que enseña como en el que aprende para fortalecer una interacción activa hacia el desarrollo cognitivo, conductual y emocional de los niños mexicanos

A partir de esta clase de reflexiones surgió la estrategia didáctica de la convergencia, la cual promueve el aprendizaje en los alumnos bajo la perspectiva del constructivismo en virtud de que no solo se apoya en los esquemas o conocimientos previos dentro de una misma asignatura, sino que se apoya en los esquemas que el alumno ha adquirido en otras asignaturas, por otra parte, el procedimiento didáctico fundamentalmente establece una relación dinámica entre maestro y alumno, así como entre alumno y el objeto de conocimiento.

Bajo este enfoque se trabajó la convergencia debido a que los teóricos cognoscitivos se interesan en descubrir cómo los cambios en el comportamiento reflejan los cambios del pensamiento, conciben al hombre como un ser que construye su propio mundo durante toda la vida. La teoría de las etapas cognoscitivas tiene como principales representantes a Piaget, Vygotsky y Ausubel.

Enseguida se habla de las aportaciones de Jean Piaget (1896-1980), epistemólogo de origen suizo, quien fundamenta su teoría en los estudios que realizó con niños. Empleó el método clínico para llegar a formular sus postulados al combinar la observación con el cuestionamiento flexible. Para

indagar cómo piensan los niños, respondía preguntas a través de otras preguntas. Individualizó cada experiencia y profundizó en las respuestas interesantes empleando el lenguaje que los niños utilizaban espontáneamente. Por desarrollo cognoscitivo señala que son los cambios en el proceso de pensamiento de los niños que originan una creciente habilidad para adquirir y usar el conocimiento acerca del mundo.

En las siguientes líneas se presentan elementos fundamentales del constructivismo con base en la epistemología que propuso Jean Piaget, conviene mencionar que su obra ha sido de gran utilidad en el campo de la educación aunque su intención científica solo estaba dirigida a explicar el proceso puramente epistemológico, él deseaba explicar los mecanismos mediante los cuales se produce el conocimiento y cómo se desarrolla la inteligencia. Esta es la principal razón por la que se han encontrado dificultades por parte de los educadores y pedagogos para interpretar y aplicar sus aportaciones teóricas en el campo de la enseñanza. Por su parte, Margarita Pansza ( 6 ) describe con un lenguaje menos complicado nociones y rasgos metodológicos de la epistemología genética; ella señala que Piaget se ocupó del estudio de la inteligencia, él fundamentó que ésta se desarrolla a partir de la relación dialéctica entre el sujeto y el objeto, el conocimiento implica un proceso continuo, esto es, una construcción permanente donde el sujeto, en este caso el alumno, no termina de aprender y el objeto de conocimiento es inagotable.

Algunos de los términos más empleados en esta teoría son: la acción, el esquema, la asimilación, la adaptación, la acomodación y la estructura a los que enseguida se hace referencia. En primer orden se hace mención de la *acción*, ésta permite la producción del conocimiento en el sujeto. El *esquema* se describe como el conjunto de características generalizables de la acción, es decir, que permite aplicar la acción a nuevos contenidos. La *asimilación* se caracteriza por la acción que ejercen los organismos sobre los objetos del medio ambiente para construir en su interior modelos de dichos objetos. La *adaptación* consiste en el equilibrio dentro de la relación del sujeto con el objeto, el que conoce actúa sobre el objeto que está conociendo y lo modifica, de esta forma la adaptación permite equilibrar la asimilación y la acomodación. La *acomodación* consiste en el equilibrio dentro de la relación del sujeto y el objeto, ninguno de los dos asume el papel pasivo, sino que en esa interacción ambos se modifican mutuamente. En cuanto a la *estructura*, es

un sistema de transformaciones con sus propias leyes y que conserva sus transformaciones en sí, comprende tres caracteres: el de totalidad, de transformación y de autorregulación.

Piaget concibe el comportamiento inteligente como una capacidad innata para adaptarse al ambiente. Los niños construyen sus capacidades sensoriales, motoras y reflejas para aprender del mundo y adaptarse a él. A través de la experiencia desarrolla *estructuras cognoscitivas* más complejas; en cada persona subyace una cantidad de estructuras cognoscitivas básicas que se conocen con el nombre de *esquemas*.

El *esquema* es un patrón fijo de comportamiento que los individuos utilizan para pensar en una situación y enfrentarse a ella. Los actos motores son los primeros esquemas. Con el desarrollo intelectual de los niños, los esquemas se convierten en patrones de pensamiento que se van haciendo más complejos. Parte del pensamiento concreto hasta el pensamiento abstracto. Por ejemplo, para enseñar al alumno a contar, en los primeros años, se requiere hacer uso de objetos que él pueda manipular y contar sumando uno por uno, mientras que en los grados superiores de quinto y sexto de primaria se puede hacer por medio de las etapas gráfica o simbólica.

Para explicar los principios del desarrollo cognoscitivo, conviene precisar que este desarrollo consiste en un proceso que incluye dos momentos: la asimilación y la acomodación: 1.-en la *asimilación* se toma nueva información acerca del mundo y, 2.-en la *acomodación* se cambian algunas ideas para incluir los nuevos conocimientos.

El proceso de asimilación y acomodación funciona bajo tres principios:  
a)- Organización, b)- Adaptación y c).- Equilibrio.

La *organización* cognoscitiva es la tendencia a crear sistemas que integren los conocimientos que tiene una persona acerca del ambiente. El desarrollo avanza de estructuras organizacionales sencillas hasta otras más complejas. A medida que se adquiere más información, la organización se vuelve más compleja. Dentro del principio de la *adaptación* actúan la asimilación y la

acomodación, los cuales producen el desarrollo cognoscitivo; por medio de la adaptación las personas utilizan la nueva información. El principio del *equilibrio* consiste en buscar constantemente el balance de las estructuras cognoscitivas del alumno, el niño busca el balance de sí y del mundo exterior. La necesidad de búsqueda de equilibrio conduce al niño de la asimilación hasta la acomodación.

Margarita Pansza (7) también destaca otra generalidad de la teoría en cuestión que son los *principios* siguientes:

- Se rechaza el que haya oposición entre experiencia y deducción.
- La objetividad del conocimiento depende de la actividad que el sujeto ejerce sobre el objeto que está conociendo.
- La naturaleza y la validez de los conocimientos dependen del proceso de formación.
- Existe una relación dialéctica entre el sujeto y el objeto.

Estos principios favorecen la explicación sobre el conocimiento, el cual proviene de la actividad que realice el sujeto en relación con lo que conoce, y es así como la misma Epistemología Genética se propone dar respuesta a la pregunta central de su estudio: ¿cómo pasa el sujeto de un estado de menor conocimiento a un estado de mayor conocimiento? Para lo cual reconoce dos *dimensiones en el problema del conocimiento*: la histórica y la ontogenética; estos son sus tres rasgos dominantes: la dimensión biológica; el punto de vista interaccionista y el constructivismo genético.

### *La dimensión biológica.*

Según Piaget, en el hombre existen estructuras que están organizadas genéticamente, las cuales constituyen la base para nuevas construcciones por medio del proceso de asimilación funcional, a éstas se les denomina el genotipo. A partir de la estructuración genética, ocurren las primeras manifestaciones de la actividad mental, esto es, la incorporación de nuevos elementos a dichas estructuras.

### *La dimensión desde el punto de vista interaccionista.*

En el conocimiento se establece una relación de interdependencia entre el sujeto cognoscente y el objeto al que se conoce y aunque para conocer se vale de instrumentos de origen biológico, del mundo físico, la aproximación a la objetividad se busca a través de un continuo trabajo de reelaboración y de descentralización. La reelaboración conduce hacia la elaboración de formas de conocimiento o estructuras lógicas y matemáticas y hacia las formas de llevar al conocimiento de los objetos y las relaciones espacio-temporales y causales para dar origen a conocimientos intermedios.

### *La dimensión del constructivismo genético.*

El constructivismo genético parte de la hipótesis: ningún conocimiento humano está preformado, ni en las estructuras construidas del sujeto ni en las de los objetos. Para pasar a estructuras superiores se requiere la existencia de estructuras más simples, éstas se van construyendo a partir del genotipo y los actos motores, de tal forma que el sujeto mantenga el equilibrio u homeostasis a través de los mecanismos autorreguladores.

De acuerdo con los rasgos de las dimensiones históricas y ontogenéticas para explicar el fenómeno del conocimiento, la epistemología genética destaca el carácter biológico del ser humano, en especial en su aspecto hereditario, el cual aporta el genotipo, mismo que contiene las mínimas estructuras a través de las que el sujeto empieza a construir nuevas estructuras, iniciándose así dentro de los procesos de asimilación y acomodación. La construcción del conocimiento ocurre en la medida en la que se da la interacción interdependiente entre el sujeto y el objeto. El punto de partida son las estructuras más simples y conforme se van dando los desequilibrios, el sujeto busca mantener el equilibrio u homeostasis. En otras palabras, el conocimiento se construye a partir del paso de las estructuras simples a estructuras más complejas, esto se da cuando el sujeto interactúa con los objetos de conocimiento, pero las estructuras más simples que posee el sujeto provienen del carácter hereditario y de los primeros reflejos para empezar a construir.

Otro punto fundamental de la epistemología genética reside en la cuestión *metodológica* y justamente su punto de partida es la relación entre el sujeto y

el objeto, dicha interacción provoca el conocimiento. Propone tres métodos para llegar a la explicación científica, éstos son: Análisis formalizante, Análisis psicogenético y Método histórico crítico.

- Método de Análisis formalizante, su punto de partida y eje son los problemas de estructura formal de los conocimientos y validez de esos sistemas que permitan brindar a los sujetos las condiciones para construir una estructura válida.
- Método de Análisis psicogenético, los problemas se refieren a la caracterización de los estados de conocimiento en distintos niveles sucesivos y los mecanismos que le permiten pasar de un nivel a otro.
- Método histórico crítico, se basa en la reconstrucción de la historia de las ciencias y de las distintas formas de validación mediante la reflexión de los modos de razonamiento que aplica el pensamiento científico espontáneo.

La aplicación de esta metodología permite afianzar el carácter científico de la epistemología genética debido a que procede más como una ciencia experimental y así busca alejarse del campo filosófico. El trabajo experimental realizado por Piaget fue confundido y aplicado como procesos de enseñanza en el aula, sin embargo, los estudios sobre el desarrollo de la inteligencia sí han contribuido en la organización del proceso de enseñanza-aprendizaje. En la actualidad la última Reforma Educativa en los planes y programas oficiales de educación básica en México se han inclinado por este enfoque de aprendizaje.

El centro de estudio de este autor consiste en resolver la pregunta: ¿cómo conoce el ser humano?, para lo cual da una serie de pautas en las que describe la construcción del sujeto. En la explicación de la persona como ser cognoscente destaca el aspecto afectivo y la inteligencia.

Tanto el desarrollo afectivo como el desarrollo intelectual se dan en forma unida, el desarrollo afectivo hace posible el desarrollo cognoscitivo porque aporta los niveles de la actividad del niño así como de la adaptación al medio; a través de la función simbólica el niño puede hacerse representaciones

mentales de la realidad, también al adquirir el lenguaje empieza a vincularse con su propio pensamiento y va generando su identidad con referencia a su yo y a su mundo. En su interacción con el mundo adquiere importancia el juicio lógico y el moral; en cuanto a la lógica, el autor la define como un conjunto de reglas de control que la inteligencia utiliza para dirigirse a sí misma, mientras que la moral constituye el conjunto de reglas que rigen la vida afectiva, y estas emanan de la sociedad. De esta forma se puede reconocer que las acciones que el niño realiza para el desarrollo del pensamiento se adaptan a lo que establece la sociedad y es así como se pierde la libertad o autonomía del sujeto infantil.

Existen tres tipos de factores que favorecen o determinan en el desarrollo de las actividades intelectuales y afectivas:

1.- La maduración sensorio motriz y mecanismos reguladores.

2.- La información proporcionada por el medio físico y social. 3.- La actividad espontánea del niño que asegura la adaptación continua de un organismo en crecimiento a las modificaciones del medio. En las actividades de desarrollo intelectual referentes a la construcción del objeto, el sujeto descubre tres cosas importantes:

- Descubrimiento del objeto permanente, esto es, el universo está lleno de objetos permanentes y de personas autónomas.
- Formación de la función simbólica, en la que descubre que los objetos pueden ser representados a través de acciones ficticias, de símbolos, de signos y de la imagen.
- Surgen las operaciones intelectuales, descubre que los objetos pueden clasificarse en seriados y medidos, que si actúa sobre ellos puede introducir un cierto orden en el universo.

Los descubrimientos que realiza el niño le permiten integrar poco a poco el concepto del mundo, de su yo y sus conocimientos, pero sobre todo también contribuyen en el desarrollo de lo afectivo y lo cognoscitivo. Ahora, la

pregunta es: ¿ cómo llega el niño a integrar este concepto? La respuesta y explicación se basa en un proceso gradual:

- A los primeros ocho meses de vida el niño diferencia los objetos de las personas.
- El objeto se forma a través de seis estadios sucesivos, durante los cuales el niño pasa del principio del placer al principio de la realidad.
- La acción simbólica permite que el niño pase de la acción al pensamiento, sustituyendo a la realidad concreta por signos, símbolos e imágenes.
- Después de los dos años de vida el niño descubre la diferenciación entre significante y significado, el lenguaje es el significante más importante.
- Los juegos de dicción llevan al alumno a internalizar normas de comportamiento.
- El desarrollo de la afectividad considera factores sociales que determinan la conducta en el desarrollo del individuo.

Por otra parte, para explicar *el desarrollo de la inteligencia* Piaget lo divide en *cuatro periodos* y éstos a su vez se conforman por diversos estadios. Un periodo como su nombre lo dice es un espacio de tiempo dentro del proceso del desarrollo intelectual. Es importante destacar que dentro de esta teoría se afirma que toda persona atraviesa por las mismas etapas y en el mismo orden, pero el ciclo varía, edad-etapa. Esto significa que no todos los niños pasan de una etapa a otra exactamente a determinada edad. Margarita Pansza describe brevemente los periodos del desarrollo cognoscitivo según Piaget, que son cuatro:

- 1.- Periodo sensoriomotor, edad aproximada de 0 a 2 años;
- 2.- Periodo preoperatorio, de 2 a 7 años aproximadamente;
- 3.- Periodo de las operaciones concretas, situada de los 7 a los 11 años y
- 4.- Periodo de las operaciones formales, edad aproximada de 11 a 15 años.

**ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA**

### **Primer periodo: Desarrollo de la inteligencia sensoriomotriz.**

En el primer periodo los sentidos son la base de la construcción del conocimiento de sí mismo y del mundo que lo rodea. Abarca desde el nacimiento hasta los dos años de vida cuando se da la aparición del lenguaje. Comprende *seis estadios*:

Estadio 1.- De cero a un mes, se dan los mecanismos reflejos.

Estadio 2.- De 1 a 4 meses, de las reacciones circulares y primarias así como los primeros hábitos.

Estadio 3.- De 4 a los 8 u 9 meses, de las reacciones circulares secundarias.

Estadio 4.- De los 8-9 a los 11 ó 12 meses, de la coordinación de esquemas secundarios.

Estadio 5.- De 11-12 a los 18 meses, de las reacciones circulares y terciarias así como de la experimentación activa.

Estadio 6.- De 18 a 24 meses, transición del acto intelectual senso -- motor a la representación.

### **Segundo periodo: Inteligencia representativa y preoperatoria.**

Comprende la edad de los dos a los siete u ocho años, con dos estadios de desarrollo.

Estadio 1.- De los 2 a los 4-5 años. Pensamiento preconceptual.

Estadio 2.- De los 5 a los 7-8 años. Pensamiento intuitivo.

### **Tercer periodo: Inteligencia operatoria concreta.**

Corresponde a la edad aproximada de los 7-8 a los 11-12 años, comprende dos estadios de desarrollo.

Estadio 1.- De 7-8 a los 9-10 años. Se dan las operaciones simples.

Estadio 2.- De 9-10 a 11-12 años. De complementamiento de sistemas de clases y relaciones.

**Cuarto periodo: Inteligencia operatoria formal.**

A partir de los 11 o 12 años hasta la adolescencia, en este periodo se complementa el desarrollo de la inteligencia, el sujeto se conforma socialmente, se inserta en la sociedad, se definen los intereses de reforma social y el carácter vocacional. Comprende dos estadios de desarrollo.

Estadio 1.- De los 11-12 hacia los 14 ó 15 años, cuando se alcanza un nivel de equilibrio; estadio que se caracteriza por las operaciones combinatorias.

Estadio 2.- Se dan las relaciones interproporcionales, se alcanza a partir de los 14 ó 15 años.

La aportación que realiza Piaget sobre las etapas del desarrollo de la inteligencia constituye un elemento básico para la metodología de la enseñanza en el aula. El presente estudio se aboca al nivel de educación primaria, se apoya fundamentalmente en el tercer periodo, caracterizado por las operaciones concretas cuya edad oscila entre los 7-8 y los 11-12 años, Se puede llevar a los alumnos al razonamiento con base en conceptos y a actividades que impliquen las nociones de conservación, esto es, manejo situaciones donde una dimensión física se conserva aunque aparentemente no sea así, dados ciertos cambios o arreglos físicos; razonan sobre las transformaciones y no se dejan guiar por las apariencias perceptivas como los del periodo anterior. Así mismo, el pensamiento es reversible pero concreto, lo cual significa que la reversibilidad se maneja mediante situaciones físicas, no abstractas. Puede resolver problemas y realizar ejercicios donde tenga que clasificar, seriar y aplicar las nociones de número. Dentro del grupo se da un sentido de cooperación y toma en cuenta el punto de vista de los demás integrantes. Se inicia en una moral autónoma.

Para Piaget el *desarrollo de la inteligencia* es el tema central de sus estudios sin embargo, sostiene que no ocurre de manera aislada y para explicarlo propone *cuatro factores que influyen positivamente en dicho desarrollo*, los factores son de tipo biológico, del medio físico, del medio social y del equilibrio.

-- Bajo el *orden biológico* se encuentran los factores de crecimiento orgánico y la maduración de los sistemas nervioso y endocrino, se señala que la maduración del sistema nervioso se sigue desarrollando desde el nacimiento hasta los 15 ó 16 años de edad, al mismo tiempo que el desarrollo de las funciones intelectuales, en este factor también se combinan los elementos de la herencia y la maduración a través de las actividades que el sujeto realiza en su ámbito físico y social.

-- En cuanto al *medio físico*, están los factores del ejercicio y de la experiencia adquirida por medio de la acción efectuada sobre los objetos. Éste tiene gran importancia para la construcción lógico-matemática, dado que el conjunto de objetos y una serie de situaciones permiten al sujeto conocer y experimentar activamente, es decir, actuar sobre ellos para abstraer el conocimiento.

-- El siguiente factor, en el *orden social*, es el de la interacción y transmisiones sociales, debido a que el sujeto se mueve entre otros individuos, con ellos interactúa, intercambia, colabora, discute, etc.

-- Finalmente, el cuarto *factor de equilibración* se refiere a dos cosas: la formación progresiva de las estructuras y el logro de las formas de equilibrio

Al considerar los cuatro factores que influyen en el desarrollo de la inteligencia se puede observar que éste ocurre dentro de un proceso global, donde se mezclan o conjugan diferentes aspectos de tipo externo para conformar el proceso interno es decir, cognoscitivo, éste también un fundamento en el planteamiento que se hace de la convergencia como estrategia para lograr el aprendizaje

Antes de continuar ahondando sobre la convergencia cabe mencionar otros autores que también se inclinan por este enfoque, entre ellos se encuentra Furth quien afirma que Piaget se refiere al aprendizaje como la adquisición de contenidos informativos o figurativos. Del desarrollo intelectual dice que es la adquisición de procedimientos mentales o conocimientos operativos. Se considera a la inteligencia como un proceso más que como un producto. En la teoría de Piaget el aprendizaje se concibe como construcción de la

inteligencia, de la capacidad intelectual para entenderse con el mundo (8), la adquisición del conocimiento y el desarrollo del pensamiento ocurre a través del *principio homeostático* o del equilibrio; se analizan los principios del funcionamiento y la organización intelectuales dentro de la herencia general, de éstos se desprenden dos componentes, las funciones invariantes: la adaptación y la organización. Son invariantes porque no varían durante toda la vida. La adaptación conlleva dos procesos complementarios que son la asimilación y la acomodación. La organización es el resultado de la adaptación, la unidad representativa es el esquema. El esquema puede relacionarse con el sinónimo de concepto según Koplowitz; un esquema es un instrumento de generalización de acuerdo a Pinillos. Tanto la asimilación como la acomodación desempeñan un papel muy importante en su aplicación al estudio del aprendizaje.

Con base en Piaget, también Gómez-Palacios (9), señala que la asimilación es el resultado de incorporar el medio al organismo y de las luchas o cambios que el individuo tiene que hacer sobre el medio para poder incorporarlo. Mientras que la acomodación es la modificación del organismo que permite la asimilación. Los esquemas de acción se pueden modificar, lo cual provoca una acomodación que a su vez permiten la asimilación de situaciones más complejas. Esta autora concluye que en el proceso de aprendizaje, la creación y la modificación de esquemas de acción será lo que determine su aplicación y progreso. La generalización de tales esquemas se traducirá en un aprendizaje real y significativo.

Por su parte Papalia y Wendkos (10) explican la perspectiva cognoscitiva sobre el aprendizaje con base en los estudios de Piaget. Dentro de esta ésta se considera a las personas como seres que viven y crecen con sus propios impulsos internos y patrones de desarrollo. Se relaciona con los procesos de desarrollo del pensamiento; tiene dos características: 1.- las personas son seres activos, no reactivos, y 2.-hace mayor énfasis en el cambio cualitativo que en los cambios cuantitativos.

Las citadas autoras señalan que Piaget sostuvo que el desarrollo cognoscitivo ocurre en una serie de etapas. En cada una de ellas surge una nueva manera de pensar el mundo y de responder frente a su evolución. Cada etapa es una transición de un tipo de pensamiento o comportamiento a otro. Una etapa se

cimiento en la anterior y sirve de base para la que viene. Lo cual explica por qué en los programas educativos es muy importante la secuencia de los conocimientos, el cómo se enseña y el por qué se debe cuidar el aspecto gradual de los mismos; en la actualidad corresponde tanto a las escuelas primarias y secundarias así como a cada profesor la elaboración del Plan de Trabajo Anual, el cual tiene como punto de partida el diagnóstico inicial del grupo para poder realizar una planeación más acorde a la realidad, para poder implementar el programa del grado escolar correspondiente el maestro debe tomar en cuenta los conocimientos y habilidades previos del alumno

La estrategia de la convergencia se adentra en esta concepción del aprendizaje precisamente al hacer converger los contenidos de una y otra asignatura, con base en un conocimiento previo de una materia, que representa una estructura sencilla, puede adquirirse más información de otra asignatura para adquirir estructuras más complejas; esto no descarta el uso de los conocimientos previos dentro una misma asignatura. Un ejemplo sencillo sería: “así como se estudió en matemáticas el tema del área o superficie, calculando la del piso del aula y del patio con el uso del decímetro y del metro respectivamente, ahora se trata de conocer el área territorial de algunos países..., también para resolver problemas del cálculo de la densidad de población en Geografía, primero se tiene que trabajar con las medidas de las áreas territoriales”. La convergencia también da gran importancia a los conocimientos que el alumno ha adquirido a través de las experiencias personales tanto en entorno familiar y social como de la actividad grupal; así que mientras más se relacione el niño con su entorno bajo la espontaneidad y curiosidad natural adquiere más elementos que fortalecen o aumentan sus esquemas.

En el proceso educativo para que ocurra el aprendizaje se requiere que el alumno recorra los dos pasos: la asimilación y la acomodación. Para referirse a la asimilación, el ejemplo más sencillo se observa a través de una lectura, cuando el alumno ha incorporado la información, sabe de qué se trata la lectura por medio de la comprensión del contenido e incluso puede interpretarlo. De esta forma, la acomodación puede ejemplificarse con la misma lectura, que a través de su contenido ejerza alguna influencia en su manera de pensar o actuar, así el texto modifica al alumno. Cuando se dan los dos movimientos, asimilación y acomodación se da la adaptación y eso tiene que ver con el equilibrio. Por otra parte, el desequilibrio es lo que representa una serie de cuestiones, interrogantes, dudas, etcétera, que crean en alumno

expectación, búsqueda de respuestas, angustia, que muchos profesores aprovechan para crearle al alumno la necesidad de aprender y de esta forma él se interesa más en la clase, si el alumno logra el equilibrio dentro de cierta actividad de aprendizaje no se queda paralizado, sino que va a buscar nuevas cosas que aprender, que le resuelvan las nuevas dudas que van surgiendo.

La aplicación de la estrategia de convergencia ha implementado algunos aspectos de los aportes teóricos sobre el aprendizaje cognoscitivo con el objeto de hacer más eficiente el proceso de enseñanza / aprendizaje en el aula de la escuela primaria; esta estrategia se ocupa de generar un dinamismo o interacción social que contribuya a las buenas relaciones interpersonales para crear un ambiente agradable y propicio al proceso del aprendizaje, el punto central de la estrategia reside en hacer converger temas de estudio de las diversas asignaturas de tal forma que a partir de una y de otra materia el alumno retroalimente permanentemente su aprendizaje.

La estrategia de la convergencia se apoya en este fundamento teórico del aprendizaje que también se maneja en los planes y programas de la Secretaría de Educación Pública. Ahora la educación básica no se aboca a enseñar tanto en sí contenidos, es decir conocimientos teóricos, sino más bien, se trata de que el alumno aprenda a aprender, que adquiera elementos instrumentales para continuar aprendiendo a lo largo de la vida, ya sea de manera formal o informal, por ello, cuando en el programa oficial se habla de contenidos se refiere conocimientos, habilidades, hábitos, actitudes y valores, los cuales representan instrumentos para construir el pensamiento del niño. Él puede desarrollar habilidades que le permitan alcanzar mejor el aprendizaje, como serían de la lectura, de la investigación de campo y documental, ejercicio de su curiosidad, actitud de búsqueda, presentar informes de lo investigado, planteo y solución de problemas de tipo cotidiano o social así como de tipo matemático, etcétera.

Hasta este punto se puede retomar la relación tridimensional que existe en el sujeto, en cuanto a unidad biopsicosocial: al ser humano se le concibe como ser biológico, los primeros esquemas tiene origen en el genotipo y en los primeros reflejos motores, éstos contribuyen al desarrollo de la parte afectiva y a mismo tiempo de la inteligencia. Propician la adaptación del sujeto al medio que lo rodea y la capacidad de transformarlo. Por su parte, la enseñanza retoma elementos del desarrollo afectivo y del desarrollo intelectual para favorecer su proceso intencional de lograr aprendizajes en el alumno.

### **2.3.- LA CONVERGENCIA COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA.**

Antes de explicar de qué forma la convergencia puede funcionar como estrategia didáctica, se hace referencia a la didáctica y a las estrategias de enseñanza. Titone (11) señala que para Renzo la Didáctica se constituye como la teoría de la didaxis o teoría de la docencia y se define en los términos del concepto de enseñanza que se maneje.

Desde el punto de vista positivista, Tarozzi, concibe a la didáctica en su estructuración científica, como “ experiencia racionalmente organizada conforme a leyes”, y por tanto tenderá a resolver enteramente en la “experiencia” como única fuente. La literatura pedagógica americana forma parte de estos planteamientos didácticos porque se apoyan únicamente sobre presupuestos psicológicos y experimentales.

Bajo el positivismo aparece también el concepto sociológico sobre la didáctica a partir de Durkheim, la actividad didáctica surge de la constricción exterior que la realidad social ejerce sobre cada individuo para plasmarlo de acuerdo con un modelo objetivo, que constituye el tipo “social”. Según él, la repetición representaría una muy eficaz función de plasmación social.

En el sociologismo marxista, la didáctica se configurará como un sistema de premisas, mediante el cual se expresa concretamente el primado de lo colectivo en la educación y en la escuela, así la constricción formativa tiende a producir una ordenada asimilación del saber, suministrado en “unidades de aprendizaje”, distintas de acuerdo con un orden lógico y progresivo, apto para asegurar la completa puesta en práctica de los programas según Volpicelli

Por otra parte, Dewey, señala que la didáctica, en cuanto conjunto de métodos que resultan válidos a la prueba de la experiencia y de la reflexión intelectual, se centra en el concepto de experiencia interactiva que surge de la fuerza de los intereses típicamente sociales.

Finalmente Kerschensteirner, dice que la didáctica, es una doctrina cuyo proceso de enseñanza está vinculado a una estructura general de la vida.

En otro orden de ideas, Santomauro, establece la orientación filosófica de la didáctica bajo la tesis de G. Gentile, el cual afirma que a la didáctica “la vemos nacer de una diferencia dinámica surgida en el seno mismo de la pedagogía, así como ésta surge de la filosofía; la pedagogía no es ciencia que se añada a la filosofía, sino un caso concreto del problema filosófico, de la misma forma, la didáctica es un caso concreto del problema pedagógico”.

Esto significa que la didáctica no es una ciencia, sino una teoría, un aspecto que se deriva de la pedagogía para resolver una necesidad o problema particular de la educación, concretamente el de la enseñanza.

Sin embargo, Maresca, Sacheli y Radice se oponen a la posición gentiliana, ellos se inclinan por las premisas de naturaleza idealista, aunque también atienden la llamada de la praxis. Éste último formuló el concepto de crítica didáctica, entendida como “la ciencia de las leyes del desarrollo espiritual, avivada por la consideración histórica del educar”. Así mismo, ellos afirman que la didáctica no es una ciencia, sino una valoración crítica de una actividad del espíritu que se renueva constantemente, la didáctica no se enseña, se vive, se comprende, se juzga.

Después de recorrer esta visión de la didáctica es importante rescatarla como un aspecto dependiente de la pedagogía y distinta de ésta en cuanto a su objeto de estudio y contenido. Para ello se hace indispensable establecer la distinción entre la pedagogía y la didáctica que a su vez dependen del concepto de educación, instrucción y enseñanza:

- *La educación* representa el fin trascendente (al mismo tiempo inmanente), en lo que se refiere a su objeto formal que viene dado por la consecución de la capacidad habitual de vida moral en relación con fin último del hombre.

- *La instrucción*, entendida como sinónimo de “formación intelectual”, constituiría uno de los medios propios e inmediatos de la educación misma, que tiene a su servicio, como medio, a su vez subalterno, la enseñanza. La etimología de instrucción es: *in-struere* (construir dentro), consiste en la formación interior de la mente. Esto significa que la instrucción es la que da por resultado una construcción de “estructuras” mentales ( que no han de concebirse, como categorías vacías) y el afinamiento de las “funciones” lógicas (claridad de percepción, seguridad de juicio, secuencialidad de ilaciones, etc.). Dicha formación mental tiene lugar mediante la asimilación de la “cultura”, la cual es contenido y forma. El contenido del patrimonio intelectual conquistado por el pensamiento humano en el largo trabajo de generaciones seculares. La forma de nexos lógicos, pero derivados de reales relaciones ontológicas entre datos, acontecimientos, objetos, y elaborados por la mente humana.

De esta forma, la cultura contiene en sí un poder formativo y disciplinador del intelecto, en cuanto que sus contenidos se traducen en estructuras mentales y sus formas perfeccionan las funciones lógicas. A través de la instrucción se puede educar. Según Herbart: “no hay concepto alguno de educación sin instrucción y tampoco existe instrucción alguna que no eduque”. La instrucción será educativa cuando esté en función de un crecimiento moral.

*La enseñanza*. Existe diferencia entre la enseñanza y la instrucción. “Enseñar” etimológicamente, significa poner algo *in signo*, indicar, mostrar un objeto a alguien para que se apropie de él intelectualmente. La enseñanza consiste en presentar *in signo sensibili* los objetos, que el alumno deberá asimilar mediante su conocimiento. De aquí que la enseñanza, en su sentido más estricto, consiste en significar los conceptos que evidentemente deberán ser de valores. Debiera existir una conexión entre la acción de enseñar y el efecto del aprender (de lo cual resulta la instrucción). Así, la enseñanza puede reducirse a la proposición externa sensible de los contenidos conceptuales, sin que los “signos” sean bien interpretados por el discípulo, de tal forma que la intercomunicación conceptual queda bloqueada por el empleo del signo ineficaz o inadecuado. Por consiguiente, una cosa es enseñar y otra cosa es instruir; al instruir se enseña con efecto.

Es aquí donde surgen los problemas tanto filosófico como didáctico: El problema filosófico se plantea así: ¿ es posible la instrucción a través de la enseñanza? El problema didáctico plantea lo siguiente: si fuese posible la enseñanza instructiva ¿ cuáles son las condiciones que hacen eficaz la enseñanza?, y ¿ qué modo señala para que la enseñanza surta su efecto? La didáctica responde, indicando las grandes directrices tácticas que la filosofía, las ciencias antropológicas, la historia y la experiencia espontánea y experimental hayan puesto de relieve bajo el cuidadoso análisis de los factores del enseñar.

Por su parte, la pedagogía se ocupa del estudio de la naturaleza y articulación del proceso educativo, entendida como un complejo sistemático de conceptos y principios que constituyen la Teoría de la educación, mientras que la didáctica, tiene como objeto de estudio, la instrucción o formación intelectual que representa un aspecto específico del proceso educativo y la enseñanza considerada medio extrínseco para la formación intelectual. Para diferenciar la pedagogía de la didáctica, es necesario reconocer sus fines; en la pedagogía, es el fin último del proceso educativo, la formación de la voluntad moralmente buena y los aspectos particulares que condicionan el resultado educativo general, considera las finalidades específicas y las modalidades de actuación, es decir, "cómo hacer". En lo que corresponde a la didáctica, se establecen como fines próximos de la enseñanza instructiva y de la función escolar, la metodología general que se traduce en metodología especial. Finalmente se hace necesario distinguir método y técnica: por método se entiende el sistema de principios generales directivos, válidos para conseguir un fin; la técnica representaría un expediente específico y bien articulado en sí mismo, capaz de resolver ciertas situaciones particulares, se trata de un "cómo" (medio, procedimiento, modalidad) adaptado a determinados momentos de la actividad educativa o didáctica.

De todo lo anterior se deriva que la didáctica, en sentido amplio, es una metodología de la instrucción y en sentido estricto, es una tecnología de la enseñanza, es una especificación de la metodología pedagógica, y a su vez, la tecnología es el estudio de las finalidades, de las condiciones y de las modalidades de la técnica del enseñar, es la teoría de la técnica. Una vez que se ha caracterizado la didáctica, se procede a profundizar en la *convergencia* vista como *estrategia didáctica*. La palabra estrategia tiene que ver con aspectos metodológicos. Por lo tanto, "estrategias, en el campo educativo son

planes para dirigir el ambiente del aprendizaje de tal manera que se proporcionen las oportunidades para lograrlo, así como los objetivos. Su éxito depende de los métodos empleados, del uso de la motivación, así como de la secuencia, pauta y formación de equipos que se sigan". Ahora bien, "técnicas de enseñanza, son un conjunto definido de conductas identificables y necesarias para llevar a cabo las funciones de la enseñanza" (12)

La convergencia, como estrategia didáctica, propone una forma específica para organizar la enseñanza que permita retroalimentar el aprendizaje. Incluye acciones para tres momentos básicos que el docente no debe perder de vista: con respecto a la planeación, a la ejecución y a la evaluación.

Toda planeación tiene una orientación hacia el futuro y se relaciona con la intención de realizar una acción para lograr un propósito. En la vida cotidiana de toda persona, la planeación es necesaria debido a que somos seres racionales y que además se requiere coordinar las propias actividades con las de los otros, esto implica determinar la secuencia de dichas actividades para una mejor realización. Considerando la realidad, sabido es que aquellos docentes que se consideran a sí mismos con suficiente experiencia dedican poco o nada a la planeación del trabajo en el aula. Sin embargo, es indispensable este aspecto porque aunque se conozca el programa académico o de contenidos del grado con el que se va a trabajar, es necesario replantearlo acorde a las necesidades y situación del grupo de alumnos al que se les va a enseñar.

La falta de interés o seriedad en la planeación tiene que ver con la "eficacia de los mismos planes" y, para que ésta se dé, es indispensable el conocimiento de la realidad sobre la que se planea, así como el conocimiento técnico de la planeación aunado a la experiencia del que planea, dado que "la planeación didáctica necesita las mismas habilidades de la planeación que cada persona realiza diariamente. No obstante la planeación que un maestro debe llevar a cabo es más compleja y esta complejidad adicional necesita algunas técnicas y conocimientos especiales" (13)

Uno de los primeros cuestionamientos que el docente debiera responderse es ¿cómo lograr el aprendizaje en los alumnos? Dentro de las respuestas se encuentran: - la planeación del ambiente en el aula, y - la planeación de la enseñanza.

### **2.3.1.-La planeación del ambiente en el aula**

Para preparar el inicio del curso escolar se requiere establecer una previa planeación lo que algunos autores llaman el encuadre (14), que contribuirá al buen funcionamiento del ambiente en el aula, ésta se dará a conocer en los primeros días de clase, sobre la marcha de la primera o segunda semana, y dado que el maestro realiza también el diagnóstico del grupo, puede hacer ajustes a esta planeación inicial o encuadre aún con la participación de los mismos integrantes del grupo, es lo que en palabras sencillas correspondería a establecer las reglas del juego, donde todos deben estar convencidos de la necesidad de cumplir. A continuación se mencionan algunos rasgos relevantes que debe incluir esta planeación:

- Conocimiento del grupo a partir de la etapa evolutiva del desarrollo humano.
- Conocimiento de los intereses y nivel académico del grupo por medio de un diagnóstico.
- Acomodo de los alumnos en el salón de clase.
- Disposición del mobiliario en el aula. Debido a la interacción que en la aplicación de la convergencia se propicia entre los alumnos, tanto la colocación de los mismos como del mobiliario no será definitiva, se tomará en cuenta el avance académico, la dinámica de ellos, así como las técnicas grupales que se apliquen en su momento.
- Formas o técnicas para la organización del grupo en la realización del trabajo, esto es, aspecto metodológico y técnicas grupales.
- Sistema de enseñanza por parte del docente: exposición, ejercicios, motivación, evaluación, lineamientos para las tareas en casa.
- Reglamento de disciplina para el funcionamiento del grupo, el maestro tiene su propuesta pero, con la participación de los alumnos, se establecen parámetros para el cumplimiento.
- Horario de las materias para que corresponda con el cumplimiento de los útiles.

- Normas para el uso de los libros, cuadernos y otros materiales de trabajo, (estos dos últimos puntos son muy importantes en la aplicación de la convergencia porque el alumno deberá tener claro que habrá relación entre asignaturas y se respetará el propósito de cada una).

### **2.3.2.- La planeación de la enseñanza.**

La planeación de la enseñanza se relaciona con la revisión del currículum del grado escolar, considerando, a través del diagnóstico, el nivel académico del grupo, ésta debe tomar en cuenta aspectos como:

- Dosificación de los contenidos por unidad o bloque con duración mensual o bimestral a partir del programa académico del grado con el que se va trabajar. Desde este momento se empiezan a perfilar los temas con los que puede haber convergencia.
- Una vez establecida la dosificación de contenidos en unidades o bloques, también puede llegarse a dosificar por semana, en el momento en que se va a iniciar el mes o bimestre; se realiza con cada asignatura. Dentro de esta dosificación se van estableciendo las convergencias entre temas de la misma o diferente asignatura.
- Se hace una revisión de los propósitos que marca el programa académico para el grado correspondiente, y de haber necesidad, se replantean o se establecen nuevos, en cada asignatura.
- Se hace la revisión de los contenidos en los libros de texto del alumno
- Se diseña la *estructura de los planes de clase*, en la que se definen los procedimientos para la enseñanza y aprendizaje con respecto a los alumnos; en este punto de la planeación se concretizan las actividades o ejercicios que han de desarrollar los alumnos bajo la convergencia propiamente. El plan de clase puede diseñarse por semana de cada asignatura, incluye: *Nombre de la asignatura, propósito, contenido temático, actividades para el alumno, recursos y evaluación.*

En cuanto al nombre de la asignatura, aquí solo se anota la materia a que se refiere el plan de clase, por ejemplo: historia.

Propósito: expresan los resultados del aprendizaje que se quieren lograr en los alumnos, son diferentes de las actividades, por ejemplo: el alumno podrá identificar las partes del cuento.

Contenido temático, consiste en la esencia del tema o conocimiento básico, es decir las ideas relevantes, por ejemplo: El cuento es una narración fantasmiosa, sus partes principales son planteamiento, nudo y desenlace.

*En las actividades para el alumno se desarrolla el procedimiento para que ellos lleguen aprendizaje; durante la acción de cada clase el maestro debe tomar en cuenta los momentos de la evaluación, la metodología propia para la enseñanza, la adecuada al tema o en este caso se sigue la técnica expositiva. Las actividades para el alumno, son los pasos a seguir por el alumno, dirigido por el maestro, para adquirir el aprendizaje. Por ejemplo: el alumno escuche la narración de un cuento por parte del maestro, con ayuda del maestro conozca los tres momentos de la narración del cuento, lea otro cuento en su libro de texto, identifique los tres momentos del cuento...*

El empleo de la convergencia permite al maestro aprovechar una actividad de aprendizaje para trabajar con dos temas a la vez, de esta forma se hace un mejor uso del tiempo de manera distinta y se afirma el aprendizaje constantemente puesto que si un tema se trabaja en matemáticas, por ejemplo, lectura y escritura de cantidades, con las medidas de los ríos más importantes del mundo, posteriormente, cuando se llegue a la lección de los ríos del mundo el alumno ya estará familiarizado con los nombres de dichos ríos.

Los recursos son los medios que se emplean para realizar las actividades de aprendizaje, por ejemplo, la narración, los libros de texto, pizarrón, cuadernos, etcétera.

### *Los momentos de la evaluación:*

- Evaluación diagnóstica, no dar un tema bajo la suposición de que el alumno domina el antecedente.
  
- Evaluación continua o formativa, durante el desarrollo de las actividades y ejercicios por parte del alumno, el maestro se va percatando de los resultados del aprendizaje según el grado en que se logran los propósitos. Desde este momento podrá implementar más ejercicios por separado o bajo la convergencia. Si en este punto el alumno recibe aprobación o estimulación, con lenguaje verbal y/o no verbal, tendrá la primera retroalimentación para suscitar una mejor actitud personal hacia su propio aprendizaje; si se le califican los ejercicios, ante los aciertos también se siente retroalimentado porque descubre potencialidades en sí mismo. Finalmente, un maestro que está atento a este momento de la evaluación, está propiciando una mejor autoestima en sus alumnos porque los orienta para corregir sus errores, los anima a continuar aprendiendo, lejos de calificarlos de ineptos, del que no sabe, del tú no entiendes, todo está mal, tienes un cinco y pon más atención.
  
- Evaluación sumatoria, para dar un resultado final respecto al logro del aprendizaje se emplea la nota de calificación, ya sea con número o letra, con base en el uso de diversos instrumentos de medición (por ejemplo, pruebas escritas con diferente tipos de reactivos), sin embargo esto implica considerar el aspecto de conocimientos, de habilidades, destrezas y hábitos, por ejemplo: adquiere el conocimiento para calcular el volumen de un prisma, utiliza sus destrezas para trazar la figura en la que ubica las dimensiones y recuerda o deduce la fórmula, establece su propio procedimiento o sigue alguna sugerencia para resolver problemas de este tipo, es importante tomar en cuenta sus actitudes y actividades frente al aprendizaje y no únicamente el resultado numérico del volumen.

La evaluación tiene una doble función, por un lado, cubrir un requisito administrativo para fines de legalización y por otra parte, para la toma de decisiones del maestro en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

### **2.3.3.-La metodología para la enseñanza.**

En la educación primaria se imparten ocho asignaturas, seis son de tipo teórico (español, matemáticas, ciencias naturales, historia, geografía y educación cívica), y dos de tipo práctico (educación artística y educación física.) Para cada asignatura existe una metodología de acuerdo al tipo de disciplina de que se trate, ésta presenta sus especificaciones en los libros para el maestro. Sin embargo, aunque el docente generalmente se define por su estilo de dar su clase, en la aplicación de la convergencia se establece un procedimiento sencillo, *la técnica expositiva*, que comprende los siguientes pasos: *Título del tema, Inducción, Desarrollo, Síntesis y Evaluación.*

*Título del tema:* al iniciar la clase los alumnos deben saber de qué se va a tratar, por ejemplo, Las causas de la Revolución Mexicana. Generalmente éste se anota en el pizarrón para que el alumno lo visualice y si es posible lo escriba en su cuaderno.

*Inducción:* consiste en las acciones iniciales del maestro o las aseveraciones para establecer un vínculo de comunicación entre las experiencias de los estudiantes y los propósitos de la clase.

*Desarrollo:* consiste básicamente en la exposición o explicación que hace el maestro del tema; si se trata de un tema más bien práctico, como podría ser de matemáticas, ciencias naturales o español, el maestro puede ir combinando la explicación con el desarrollo de ejercicios.

*Síntesis:* considerada también como el cierre, se refiere a aquellas acciones o declaraciones que se diseñan para llevar a una presentación hacia una conclusión apropiada.

*Evaluación,* el maestro debe constatar si el alumno alcanzó el aprendizaje deseado, esto puede ser con base en preguntas orales o escritas, a través de la resolución de un ejercicio breve.

Recordando que algunos autores afirman que la didáctica es el arte de enseñar, ésta responde al cómo enseñar; la convergencia como estrategia didáctica establece un modo de enseñar. La convergencia se va convirtiendo en una práctica familiar que incluso los mismos alumnos llegan a establecer relaciones entre los contenidos de otras asignaturas.

## **2.4.- LOS FINES DE LA CONVERGENCIA.**

Proponer la convergencia como estrategia didáctica tiene como fin presentar una herramienta de uso eficaz para favorecer el logro del aprendizaje en el aula de la escuela primaria.

La aplicación de la convergencia pretende fundamentalmente:

- a).- Emplear al máximo el tiempo durante el trabajo frente a grupo.
- b).- Reforzar el aprendizaje de manera permanente.
- c).- Cubrir eficientemente los propósitos y los contenidos del programa y grado correspondiente.

*a).- Emplear al máximo el tiempo durante el trabajo docente frente a grupo.*

Mediante la convergencia el docente puede hacer coincidir temas de las diversas asignaturas que tengan relación, durante la misma unidad o bloque de trabajo, dentro del mismo mes o bimestre e incluso de una unidad a otra, de tal forma que al abordar un tema en una asignatura y luego otro tema en otra asignatura, los ejercicios de ambas se refuercen mutuamente en lugar de presentar ejercicios repetitivos del mismo contenido. Por ejemplo:

De matemáticas: el plano cartesiano; de geografía: las coordenadas. Los ejercicios de ambas asignaturas se refuerzan mutuamente. Son dos temas diferentes, que tienen propósitos diferentes pero que se están estudiando al mismo tiempo.

Las ideas principales o el contenido en sí puede asimilarse con mayor facilidad porque se apoyan en las estructuras epistémicas. Dado que el contenido de geografía, en este ejemplo, es más complejo que el de matemáticas, se inicia con el más sencillo. Se trata primero el tema de plano cartesiano para después poder abordar el de las coordenadas.

De esta forma, si se iban a dedicar tres sesiones al contenido de matemáticas, más dos al de geografía, sumadas da un total de cinco, lo cual se puede convertir en cuatro para matemáticas y cuatro para geografía.

La convergencia busca facilitar y agilizar el trabajo escolar de tal forma que al abordar un contenido dentro de las actividades de las dos asignaturas se estará reforzando aquél contenido, con lo que se indica que el factor tiempo se aprovecha con más efectividad. Se busca relacionar un contenido de una asignatura con el de otra asignatura o en su defecto, también se llega a relacionar contenidos dentro de la misma asignatura.

La convergencia permite ejercitar con más frecuencia un mismo contenido, evitando la repetición en sí misma. También propicia mayor comprensión de los contenidos cuando del alumno tiene que leerlos, interpretarlos o incluso aplicarlos en distintas situaciones.

La convergencia pretende alcanzar mayor comprensión porque se afirman los conocimientos al abordarlos desde una y otra actividad. Otra finalidad es emplear diversas formas de expresión del alumno para que manifiesten lo que han aprendido: expresión oral, expresión escrita, representaciones teatrales, expresión artística, etc.

*b).- Reforzar el aprendizaje de manera permanente:*

Al trabajar un tema relacionado con otro de la misma u otra asignatura que ya se ha estudiado anteriormente se va afirmando el conocimiento pues alude a las estructuras previas y se induce al educando para que llegue a la extrapolación.

Si durante esta semana se está trabajando el tema "plano cartesiano" de matemáticas localizando coordenadas, es decir, los puntos en la línea de las Xs (las equis) y los puntos en la línea de las Ys (yes), (4,7), así mismo, en esta semana se están localizando coordenadas geográficas, por ejemplo: del punto "A" señale su latitud y su longitud, observando el mapa correspondiente; el alumno tiene que ubicarse en las líneas "paralelas" y los "meridianos" del

globo terráqueo. En este caso, el tema de geografía es más complejo que el de matemáticas por lo que es más conveniente trabajar primero con el tema más sencillo. Otros casos pueden ser con el tema de los datos estadísticos de la población y las gráficas o los cálculos de porcentajes; también se aplica en las situaciones de la elaboración de cuadros sinópticos, esquemas, mapas conceptuales, fichas de resumen mediante el estudio de los contenidos de las asignaturas de historia, ciencias naturales, geografía y educación cívica.

Esto significa que con un solo ejercicio se pueden afirmar contenidos diferentes, lo cual implica abreviar tiempo o aprovechar doblemente un tiempo, estos ejercicios también hacen posible que el alumno manipule más los contenidos. Así la convergencia propicia mayor comprensión porque se afirman los conocimientos al abordarlos desde una y otra actividad.

*c).- Cumplir eficientemente los propósitos y los contenidos del programa y grado correspondiente.*

El logro de los propósitos está asociado al tipo de actividades de aprendizaje que se desarrollen con los alumnos, al tiempo que éstas tienen que ver más con la significatividad que con la repetición. El presente hecho representa el estar apoyándose en las estructuras previas para sentar nuevos conocimientos dentro de las mismas asignaturas pero cuando se trata de una asignatura y otra, ello implica un constante reforzamiento para el logro de los propósitos.

Ahora bien, cabe observar que para cubrir los contenidos mínimos en un grado escolar, primero es necesario que el docente los tenga bien claros, que estén bien dosificados, que se emplee un lenguaje sencillo, adecuado a la edad y al ámbito cultural del alumno. Los contenidos temáticos deben precisarse de manera clara en cada asignatura para evitar que el alumno se pierda o se confunda durante el manejo de la convergencia. Dado que el alumno también participa en el diseño de algunas actividades o ejercicios éste alcanza la asimilación y/o la aplicación de dichos contenidos. Al buscar hacer las convergencias de contenidos a través de diversos ejercicios mediante el trabajo grupal o de equipo en algunas actividades se propicia en el alumno la creatividad y la expresión por diferentes formas como es la escritura, la redacción la expresión oral, representaciones de dramatizaciones o guiones teatrales, expresión artística en lo que corresponde a dibujos, maquetas, etc.

## **2.5.- LA ESTRUCTURA DIDÁCTICA DE LA CONVERGENCIA.**

Los elementos integradores dentro de la labor docente que ocurre en el aula son ya conocidos como indispensables en este ámbito: los alumnos, el maestro, el programa de estudios, el plan de clase, el proceso de enseñanza-aprendizaje, los recursos y la evaluación.

### **2.5.1.-Los alumnos.**

El alumno es una persona que aun no se ha desarrollado plenamente ni en su aspecto físico, biológico, psicológico ni social, la edad escolar en primaria va de los 6 a los 12 años en promedio, justamente es una de las razones primordiales por las que tiene derecho de recibir educación formal. Sin embargo, el alumno que acude a la escuela no solo adolece de este desarrollo sino que, además, asume una serie de problemáticas familiares, individuales y sociales que afectan su aprendizaje y su desarrollo normal.

Al abordar el trabajo docente destaca como el elemento fundamental el alumno, razón por la que se tratará de él en primer término, sabido es que en diversas situaciones la labor docente se ha reducido a la tradicional exposición del maestro lo cual ha contribuido para que el alumno asuma una función pasiva dentro del proceso de aprendizaje, es así como se convierte en un sujeto receptivo y ejecutor.

Sin embargo, en el Plan y Programas de estudios para la Educación Básica 1993, dentro del enfoque de tipo constructivista el alumno asume un rol activo, él puede participar más en su propio aprendizaje, puede intervenir en el diseño de ejercicios y de actividades de tipo teórico y de tipo práctico como las investigaciones, las exposiciones, las visitas a la biblioteca, a museos y otros centros culturales, todo ello de acuerdo al grado escolar correspondiente. Por ejemplo, la intervención del alumno en el trabajo que ocurre en el aula puede darse de la siguiente manera: una vez que el docente ha realizado la exposición del tema, la explicación ante las dudas iniciales y ha revisado los primeros ejercicios, el alumno ya puede diseñar otros ejercicios que contribuyan a la mejor comprensión del tema, el hecho mismo de elaborar estos ejercicios es un indicador de que existe comprensión del contenido, al resolverlos y corroborar las respuestas se da una mejor afirmación de los conocimientos.

Otra forma de promover la participación del alumno en el aula consiste en propiciar actividades por equipos, en estas circunstancias la expresión oral se da de manera simultánea ya que al mismo tiempo intervienen varias personas, una en cada equipo y son escuchadas por el resto, el equipo generalmente brinda una confianza más familiar para que cada miembro participe con espontaneidad y naturalidad, estos rasgos de conducta se reflejan positivamente cuando el alumno participa ante un público mayor como es el grupo o dentro de alguna ceremonia o evento escolar con un público mayor.

También una actividad relevante para lograr la participación del alumno es la lectura, el maestro puede partir de una explicación y continuar con la lectura del tema al que se refirió o dar inicio al tema con la lectura en diferente modalidad por ejemplo, comentada y con base en ella proponer actividades para que el alumno exprese ideas del contenido, opiniones, plantee preguntas, participe en debates o cualquier técnica de participación individual porque el alumno tendrá elementos que aportar al grupo; el hecho de que el alumno asuma la palabra ante el grupo, bajo la supervisión del maestro, implica varias cosas, como es evitar que hable únicamente el maestro, fomentar la expresión y seguridad del alumno, propiciar en él el proceso intelectual para comprender contenidos y elaborar u organizar ideas.

Cuando se trata de que el alumno o el equipo presente alguna información ante el grupo con previa preparación, éste organiza su esquema o índice y orden en que cada miembro participará, del mismo modo elabora algún material que contribuya a comunicar el contenido del tema a exponer, a través de estas actividades entran en juego más habilidades del alumno como es la de tipo intelectual, psicomotora y de socialización, ejercita la creatividad y capacidad de organización, se fomenta la responsabilidad por medio de la presión de grupo y no por autoridad directamente. Con la participación constante, el alumno descubre la necesidad de implementar normas de convivencia, fortalece su autoestima al tiempo que se promueven los valores humanos.

La participación del alumno en su propio aprendizaje no es una acción autónoma ni anárquica, sino que es una acción dirigida completamente por el docente, él planea el proceso metodológico, propone las sugerencias didácticas, coordina al grupo para que sea capaz de participar; lo importante es

conseguir que el alumno aprenda a estudiar, a investigar, a comunicarse, a plantear y resolver problemas de la vida social, a proponer ideas e innovaciones, en una palabra, se pretende que el alumno adquiera los elementos indispensables para continuar estudiando y para saber afrontar exitosamente la vida en sus diversas circunstancias.

### **2.5.2.- El docente.**

Dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, el docente es el que enseña, a él le corresponde dirigir la acción de enseñar de manera intencionada y estructurada. Él debiera ser en todos los casos, una persona con vocación magisterial, quien a pesar de las diversas circunstancias se ocupe de promover el desarrollo humano del alumno. Como se cita en los trabajos para la UNESCO, "el trabajo docente no consiste tan solo en transmitir información ni siquiera conocimientos, sino en presentarlos en forma problemática, situándolos en un contexto y poniendo los problemas en perspectiva, de manera que el alumno pueda establecer el nexo entre su solución y otros interrogantes de mayor alcance, así la relación pedagógica trata de lograr el pleno desarrollo de la personalidad del alumno respetando su autonomía, puesto que la autoridad de que están investidos los docentes no se funda en una afirmación del poder de éstos sino en el libre reconocimiento de la legitimidad del saber. Existe también, la necesidad de que el maestro contribuya a la formación del juicio y del sentido de responsabilidad individual cada vez más indiscutible en las sociedades modernas, si se quiere que más tarde los alumnos sean capaces de prever los cambios y adaptarse a ellos, sin dejar de seguir aprendiendo durante toda la vida." (15)

De acuerdo a este pensamiento, la acción del docente va más allá de dictar apuntes, de pedir a los alumnos que reciten de memoria datos de historia (aunque ésta no se debe menospreciar), de geografía o fórmulas matemáticas, "el maestro debe poder ejercer competencias pedagógicas muy variadas y poseer cualidades humanas, no sólo de autoridad y saber, sino también de empatía, paciencia, humildad", saber escuchar y guiar, debido a que la realidad actual le lleva a acoger alumnos con graves dificultades sociales o familiares, alumnos que enfrentan difíciles obstáculos cuyo reto es superarlos y todo ello implica en el docente una mayor preparación tanto inicial como permanente; sin embargo el docente se encuentra inmerso en la sociedad

donde desempeña su trabajo, también disfruta de los beneficios o padece las necesidades del ritmo de vida social lo cual le crea desequilibrios que le afectan para concentrarse debidamente en su desempeño profesional.

Por otra parte, ahí donde se busca que el alumno participe en su propio aprendizaje, se requiere que el docente trabaje bajo este mismo enfoque, las estrategias didácticas y las actividades estarán orientadas hacia una mayor participación del alumno, la función del docente no se reduce, no disminuye sino más bien, se actualiza, según el Plan de estudios, el maestro se convierte en un facilitador del aprendizaje. Él tiene que diseñar actividades para los alumnos no de respuesta mecánica sino que implique reflexión, actividades con las que consiga en el alumno el ejercicio de sus capacidades intelectuales, de sus habilidades así como aquellas que propicien reforzamiento de actitudes positivas o el cambio de éstas.

### ***2.5.3.- El Programa de estudios.***

El Plan y Programas de estudio 1993 es un documento propuesto por la Secretaría de Educación Pública para la educación básica en el nivel de primaria y de secundaria de todo el país. Es obligatoria su aplicación en las escuelas oficiales y de administración particular incorporadas al Sistema Educativo Nacional, en las escuelas particulares se le agregan algunos contenidos que son indispensables.

En el capítulo uno se hizo una descripción detallada del Plan y programas de estudio 1993 SEP para primaria, en éste se hace referencia a los propósitos, a la nueva estructura por asignaturas, a la definición de los contenidos básicos de la educación primaria, a la distribución del tiempo de trabajo estableciendo el número de horas por asignatura; presenta el enfoque metodológico de cada asignatura y los ejes temáticos correspondientes, enumera los contenidos básicos por cada asignatura y grado.

Con base en dicho documento el docente elabora, lo que actualmente se denomina "el plan de trabajo anual", que consiste en retomar el Plan y programa oficial para organizar, en el tiempo, los bloques de contenidos de cada asignatura con sus propósitos, sus estrategias y evaluación para el grado y grupo específico con el que va a trabajar durante un ciclo escolar.

En lo que se refiere a los propósitos del Plan cabe mencionar lo siguiente: los planes anteriores se han trabajado con base en objetivos, actualmente solo se plantean los propósitos del programa que se refieren a cada asignatura en la introducción y al mencionar los contenidos por grado y asignatura se especifican los propósitos de la misma. Los propósitos tienen un carácter formativo porque aluden a ejercicio de sus habilidades, capacidades y hábitos, también se dice que son de tipo funcional ya que deben corresponder con las necesidades del alumno y con las circunstancias reales del ambiente tanto naturales como sociales en que se desenvuelve el alumno. Por lo tanto los propósitos del programa no solo permiten la adquisición de conocimientos sino también el desarrollo de las habilidades y las destrezas, promueve en los buenos hábitos y en el cultivo de los valores en los alumnos.

Los contenidos de aprendizaje constituyen otro punto relevante en el Plan se rigen por el carácter gradual, es decir, mantiene una secuencia tanto de un grado a otro como de un bloque a otro dentro del mismo grado, mantienen la relación entre un antecedente y un consecuente. Otra característica importante es la significatividad, lo cual consiste en construir el conocimiento sobre estructuras mentales que posee el alumno y que fueron adquiridas por experiencias cotidianas, los nuevos conocimientos habrán de encontrar un punto de referencia en los conocimientos que el alumno posee, con experiencias representativas, con sus intereses o sus necesidades. En lo que corresponde a la organización de los contenidos, en el programa se enuncian por eje temático dentro de cada asignatura, pero la organización de las lecciones que presenta el Registro de avance programático y los libros de texto conjuga contenidos de los diferentes ejes temáticos de tal forma que en un bimestre o un bloque se trabajen los diversos aspectos a que se refieren los ejes temáticos. Conviene señalar que en el Plan se define "los ejes son un recurso de organización didáctica y no formas de separación de contenidos que puedan enseñarse como temas aislados" (SEP; 1993), por ejemplo en español los ejes son cuatro: lengua hablada, lengua escrita, recreación literaria y reflexión sobre la lengua; los bloques corresponderían a lo que conocemos como unidades porque agrupan varias lecciones con contenidos de todos los ejes.

El Plan y programas de estudio establece los elementos básicos, no lo mínimos, para cada grado de la escuela primaria, pero es el docente quien habrá de organizar el plan de trabajo anual con base en un diagnóstico que él

realiza al inicio del ciclo escolar una vez que conoce al grupo. Esto representa que el profesor tiene la libertad o la flexibilidad para establecer el punto de partida del programa con base en los antecedentes académicos que poseen los alumnos, como en la mayoría de los casos existen deficiencias en estos antecedentes, el uso de la convergencia es un recurso adecuado para fortalecer en los alumnos los contenidos requeridos.

Como ya se hizo referencia que en el Plan y programas de estudio 1993 no se menciona el término de la *convergencia* pero que sí aparecen sugerencias en el apartado de organización, dentro del primer rasgo central enuncia: que del tercer al sexto grado, la enseñanza del Español representa directamente el treinta por ciento de las actividades equivalente a seis horas semanales, pero adicionalmente se intensificará su utilización sistemática en el trabajo con otras asignaturas. Otro rasgo, sobre la enseñanza de las Matemáticas indica que se dedicará una cuarta parte (cinco horas semanales) del tiempo de trabajo escolar en los seis grados y se procurará, además, que las formas de pensamiento y representación propios de esta disciplina sean aplicadas siempre que sea pertinente en el aprendizaje de otras asignaturas.

En lo que se refiere a la enseñanza las Ciencias Naturales, se señala que el estudio de los problemas ecológicos se relaciona con la Geografía y la Educación Cívica. En lo que toca al enfoque del plan para la enseñanza de la Historia: establece el fortalecer la función del estudio de la historia en la formación cívica y articular el estudio de la Historia con el de la Geografía. Dentro del enfoque de Geografía el mismo documento destaca que es importante establecer la relación entre contenidos de distintas asignaturas, cuando la naturaleza de los temas la hace recomendable y subraya que es una propuesta válida para todo el plan de estudios. En el caso de Geografía, debe destacarse la conveniencia de una vinculación estrecha con Ciencias Naturales, en particular en las temáticas de biología y ecología; con Historia, en relación con los procesos de cambio en la asociación del hombre y su ambiente; y con Matemáticas, especialmente en el manejo de coordenadas y en la selección y utilización de recursos para procesar y representar información.

La Educación Artística se relaciona fácilmente con otras asignaturas por ejemplo en todos los ejercicios de expresión oral de diferentes textos o experiencias en las exposiciones de ciertos temas y en cuanto a la apreciación de distintas manifestaciones de arte en Español y en Historia, así como en el uso de la expresión creativa en el lenguaje y en el dibujo.

#### **2.5.4.- El plan de clase.**

El plan de clase es un instrumento que permite organizar el proceso de enseñanza-aprendizaje de manera concreta para realizarse dentro del aula principalmente, por parte del docente y del alumno; aunque es un documento convencional, requiere precisar la asignatura, los contenidos, los propósitos o alcances de los contenidos, las actividades propias para el alumno, los recursos y la evaluación. Para una mayor eficacia y control del plan anual es conveniente que se elabore el plan de clase por semana; si la planeación anual está contemplada por bimestre o por mes, esto facilita programar los contenidos semanalmente.

La elaboración del plan de clase es un espacio donde el docente realiza propiamente el diseño de las actividades de aprendizaje para el alumno, le permite establecer la convergencia por medio de ejercicios o las mismas actividades didácticas sin perder de vista los propósitos y contenidos de cada asignatura.

Es importante destacar que el diseño del plan de clase requiere habilidad, estrategia o didáctica por parte del docente para interpretar y definir los contenidos precisos, no dejarlos de manera superficial y no profundizar demasiado, para precisar los propósitos del tema que se han de alcanzar en las clases de la semana, de tal forma que a partir de aquí establezca los indicadores o acciones concretas mediante las cuales el alumno podrá demostrar que alcanzó el aprendizaje; el conjunto de actividades de aprendizaje conduce al logro de dichos propósitos. La evaluación habrá de ser congruente, eso es, evaluar lo que se enseñó.

#### **2.6.- LA OPERATIVIDAD Y LAS CONDICIONES QUE INTERVIENEN EN LA ESTRATEGIA DE LA CONVERGENCIA.**

El manejo de la convergencia requiere verdaderamente de la planeación por parte del profesor que va a realizar el trabajo de grupo, es por ello que en el presente apartado se pretende hacer un breve desarrollo de la forma en que se

puede implementar la convergencia dentro del proceso educativo que ocurre en el aula.

Son cuatro puntos fundamentales los que permiten describir la operatividad: el plan y programas de estudios, la lista de los temas por mes o bimestre de todas las asignaturas, el plan de clase, ejemplo de una clase.

### ***2.6.1.-Programa de estudios del curso escolar.***

Es sabido que la educación básica se rige bajo el Plan y Programas de Estudio 1993, SEP, correspondientes al nivel de primaria. Por ello en primer orden se requiere hacer una revisión global del programa de estudios del grado escolar con el que se va a trabajar teniendo muy presentes: - el enfoque, - los propósitos, - y la lista de contenidos (temario).

Una vez que se han ubicado estos tres elementos, se procede a dosificar los contenidos temáticos, es decir, lo que debe aprender el alumno, por ejemplo: redacción de cuentos, lectura y escritura de cantidades hasta centenas de millar, el origen del universo, que han de trabajarse en cada mes o bimestre, dado que el acuerdo doscientos marca la evaluación bimestral: septiembre-octubre, noviembre-diciembre, enero-febrero, marzo-abril y mayo-junio.

La lista de contenidos temáticos o temario se realiza por separado en cada asignatura, desde aquí se va haciendo la comparación entre asignaturas para procurar que ciertos temas con posible relación queden en el mismo mes si su carácter secuencial se lo permite.

En seguida se organiza la lista mensual de temas de todas las asignaturas a la se puede denominar temario mensual.

### **2.6.2.-Temario mensual.**

Cuando ya se tiene el temario correspondiente a un mes determinado de las diversas asignaturas se procede a establecer la convergencia de temas que puede ser dentro de la misma asignatura, por ejemplo: Para español - redacción de textos y - la carta familiar; En matemáticas, - trazo y medición de ángulos con el transportador y trazo de polígonos regulares por medio de ángulos internos. O bien, de una asignatura a otra: español, - la descripción y en ciencias naturales, - las eras geológicas, la convergencia consiste en describir las características de las eras geológicas.

Una vez que se han establecido las convergencias posibles en el temario mensual, se procede a dosificar los contenidos por semana, considerando la amplitud de cada tema, así como las actividades propias que tenga la institución.

### **2.6.3.- El Plan de clase.**

A pesar de que ya se conocen los enfoques, los propósitos y los contenidos del programa e incluso los contenidos por mes y por semana, es indispensable hacer concreta la planeación de las actividades de enseñanza / aprendizaje por medio del plan de clase semanalmente, en el "registro de avance programático", para éste también existe un documento oficial SEP.

El recurso mencionado permite al docente precisar el propósito específico para cada tema y diseñar las actividades de aprendizaje de tal forma que aunque se dé la convergencia, se logren los propósitos por cada asignatura que intervenga.

El diseño de actividades que se proponga en el Plan de clase es el punto medular del manejo de la convergencia, pues las acciones para el alumno deben manifestar el manejo de los contenidos temáticos de una o más asignaturas, los ejercicios de una y otra materia se complementan mutuamente con el fin de se dé el reforzamiento en el aprendizaje.

Dichas actividades guardan un orden secuencial o metodológico propio de la asignatura y se basan en la significatividad.

En el Plan de clase también se establecen las formas de evaluación de cada tema así como los recursos necesarios para la realización de las actividades en la clase.

#### **2.6.4.- La evaluación.**

“La evaluación es un proceso de obtención de información y del empleo de la misma para formar juicios que, a su vez, se usan para la toma de decisiones”. (17), para valorar el resultado del aprendizaje, es necesario conocer, para lo cual el maestro requiere obtener la información de este proceso, con dicha información podrá emitir juicios que le permitan tomar las decisiones más adecuadas para el mejoramiento en el aprendizaje de los alumnos. En el nivel de la educación primaria, a partir del acuerdo doscientos, se identifica a la evaluación como el proceso que permite, primeramente, obtener información acerca del aprendizaje, información que a través del análisis e interpretación ha de llevarnos a la reflexión y a la formulación de ideas y juicios de valor acerca del proceso para posteriormente, tomar una decisión respecto al asunto en cuestión; así mismo se afirma que el cambio de los procedimientos para evaluar es un proceso complicado porque requiere superar un conjunto de prejuicios y, sobre todo, de prácticas arraigadas que reducen la evaluación a la medición y a la acreditación, o que consideran que cualquier conjunto de preguntas constituye un instrumento para medir el aprendizaje y el proceso educativo.

Estas afirmaciones se sustentan en los lineamientos del Acuerdo Doscientos (18) en el que se descarta otorgar al alumno una calificación basada únicamente en el examen escrito, afirma que es necesario considerar el desempeño general del estudiante durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, pero al mismo tiempo señala que los resultados del aprendizaje han de constituir un indicador para que el docente analice su proceder e instrumentos que intervinieron en su labor de enseñanza para hacer las correcciones pertinentes. En dicho Acuerdo se hace énfasis en los tres momentos de la evaluación que son: la inicial o diagnóstica, la evaluación permanente o formativa y la evaluación final o

sumativa, también se concibe básicamente a la evaluación como proceso permanente y paralelo al proceso de enseñanza y aprendizaje, permite la retroalimentación y estimula al alumno en su aprendizaje de manera constante.

El carácter permanente o paralelo de la evaluación es un aspecto relevante en la aplicación de la convergencia, consiste en que el docente está atento al desarrollo de las actividades de aprendizaje en las que participan los alumnos, a través de la observación él va obteniendo la primera información del proceso; con la revisión de los ejercicios que aplica por escrito a los alumnos, el maestro puede ir haciendo el análisis para descubrir en qué consisten los errores que comete el alumno, también la participación de los alumnos en la revisión de los ejercicios por comparación de resultados, permite tanto al docente como al estudiante reconocer los errores e implementar posibilidades de respuestas correctas; la aplicación de los exámenes escritos arroja otro indicador de evaluación útil para el maestro.

Dentro de la enseñanza, el docente debe tener muy claro ¿qué evaluar?, la respuesta a esta pregunta se localiza en el propósito de aprendizaje y contenido preciso, con base en estos elementos ha de diseñar tanto los ejercicios como los reactivos para las pruebas escritas, debe tener mucho cuidado el nivel de conocimiento y tipo que expresa el propósito, por ejemplo si se trataba de describir, no preguntar algo de comprensión, si era de conocimiento, no preguntar de habilidad, aunque parezca redundante, cabe destacar que en las preguntas del examen no se deben incluir contenidos que no se trataron en clase bajo la excusa de "ustedes lo deben de saber".

Otra pregunta que debe tener presente el maestro para la evaluación es ¿cómo evaluar?, la respuesta tendrá varias posibilidades de acuerdo al tipo de aprendizaje, si se trata de evaluar conocimientos, existen diferentes tipos de reactivos por ejemplo: respuesta breve, ensayo, verdadero o falso, apareamiento y elección múltiple. También a través del desenvolvimiento personal del alumno frente al grupo durante sus participaciones o exposiciones de temas e incluso por las preguntas que hace en clase, el maestro se percata del dominio de los conocimientos que éste alcanza. Existen algunos ejercicios orales de respuesta breve con los que el docente se da cuenta si el alumno aprendió, por ejemplo al preguntar varias ocasiones las tablas de multiplicar pidiendo un solo dato al alumno ( $7 \times 6 = \underline{\quad}$ ) o ¿cuál es la capital de

Argentina? \_\_\_\_\_ ) si se trata de la división política de América.. Con la aplicación de ejercicios con convergencia también se descubre qué dominio de los conocimientos se ha alcanzado respecto a algún tema, por ejemplo, redacta seis oraciones con ideas de la lección Los climas de México y subraya el verbo, si el estudiante utiliza el libro de Geografía quiere decir que siente inseguro de los conocimientos.

La tercera pregunta con respecto a la evaluación es ¿ cuándo se debe evaluar? y la respuesta tiene que ver con el propósito: si es para descubrir los conocimientos previos será evaluación diagnóstica, si se trata de conocer el avance en el proceso de enseñanza, se evalúan con los ejercicios orales o escritos, con pruebas sencillas de tema o semanal, pero si se quiere dar por terminado el tema, la unidad o curso se aplica la evaluación final

Se revisan trabajos ejercicios y actividades continuas tanto individual como colectivamente porque con esta evaluación se retroalimenta la actitud del alumno frente a su propio aprendizaje.

## **2.7.- LOS RECURSOS QUE INTERVIENEN EN LA APLICACIÓN DE LA CONVERGENCIA.**

Los recursos necesarios para la implementación de la estrategia de la convergencia son de orden humano y material. En cuanto a recursos humanos se refiere, es pertinente señalar que se trata de los alumnos, el maestro y los padres de familia, el desempeño del docente y los alumnos se describió en apartados anteriores, solo cabe destacar la importancia de la participación de los padres de familia, quienes desde el inicio del curso deberán estar bien informados acerca de la forma en que se habrá de trabajar con sus hijos, del rol que van a desempeñar los alumnos tanto en el aula como en las actividades de tareas e investigaciones extraclase y que también deberán estar pendientes de los llamados que se les haga para que acudan a informarse de los resultados de aprendizaje y comportamiento de sus hijos. Corresponde a los maestros buscar y mantener la comunicación con los padres de familia para informarles mensualmente o cuando sea pertinente pero también es obligación de los tutores acudir a estos llamados o por iniciativa propia.

Es importante también que el maestro presente su plan de trabajo a la dirección antes de presentarlo a los alumnos para contar con la aprobación y el apoyo de las autoridades correspondientes.

Por otra parte, tocante a los recursos materiales, la convergencia no introduce el uso de recursos sofisticados sino más bien se adapta a los recursos didácticos que en cualquier circunstancia puedan obtenerse y son de tipo ordinario, por ejemplo películas, videos, proyecciones, grabaciones, acetatos, libros, posters, monografías, revistas, materiales de deshecho, mapas tamaño carta o mural de papel bond, recursos naturales o del medio ambiente, etcétera. Cuando los equipos presentan alguna exposición de tema elaboran por sí mismos sus materiales desde los carteles, cuadros de síntesis, ilustraciones, maquetas u otros recursos de tipo colectivo hasta algunos ejercicios para resolver de manera individual o incluso llevar al salón de clase aquellos objetos que contribuyan a la explicación por ejemplo para el sistema de medidas, la cinta métrica, la báscula, envases de litro. La participación entusiasta de los alumnos enriquece la aportación de recursos materiales dentro de la clase.

Los recursos didácticos imprescindibles son el aula de clases, el Programa de estudios oficial, el Registro de avance programático y los libros de texto oficiales, el pizarrón y gis, los cuadernos del alumno, uno por cada asignatura, plumas y lápices, colores, tijeras, pegamento y en ocasiones fotocopias. Muy importante resulta tanto el espacio dentro del aula como fuera de ella para el desempeño de las actividades por equipos.

## **2.8.- POSIBILIDADES DE APLICACIÓN DE LA CONVERGENCIA EN LA ESCUELA PRIMARIA.**

### ***2.8.1.- La convergencia en el primer ciclo de educación primaria.***

La estrategia de la convergencia propone el manejo de la coincidencia de contenidos lo cual se recomienda aplicar a partir del tercer grado de educación primaria, debido a la edad de los alumnos de primero y segundo ( que forman

el primer ciclo de primaria) y, por consiguiente a la organización que ya de hecho plantea el programa, por ejemplo "los contenidos de Ciencias Naturales, Historia, Geografía y Educación Cívica se estudian en conjunto a partir de varios temas centrales que permiten relacionarlos entre sí" (SEP,1993), puede decirse que si se establece una convergencia pero ya está estructurada o integrada en bloques que en combinación con el programa corresponden al diseño de las lecciones de los libros de texto y que no es conveniente modificar.

También es importante establecer una diferencia en los siguientes cuatro grados que se dividen en ciclos, de los cuales el tercero y cuarto grado conforman el segundo ciclo y el quinto y sexto grado corresponden al tercer ciclo de la educación primaria.

### ***2.8.2.- La convergencia en el segundo ciclo de educación primaria.***

- Todo el trabajo está dirigido y organizado por el maestro.
- La participación de los alumnos se divide en dos momentos, en el primer semestre, el maestro es el coordinador de la tarea, pero a partir del segundo semestre va promoviendo la ejercitación de cierta autonomía de los alumnos o equipos.
- El grupo o equipos pueden trabajar en ejercicios de convergencia propuestos por el maestro.
- El maestro organiza a cada equipo en la preparación de las exposiciones de temas, les indica con qué temas han de establecer la convergencia.

La estrategia de la convergencia se puede aplicar en el segundo ciclo con toda la dirección del maestro tanto de las clases en las que él expone los temas, como al organizar y dirigir todo el trabajo por equipos y diseñar todos los ejercicios durante el primer semestre del curso, después de manera paulatina irá induciendo a los alumnos para que se organicen por equipo para realizar alguna exposición de vez en cuando, el maestro les asignará las tareas a los miembros y establecerá el orden de participación, también él debe establecer

la convergencia de los contenidos e indicárselas a los alumnos. En el trabajo por equipos o de grupo los alumnos participan aportando otras ideas en las que se dé la convergencia de temas al realizar los ejercicios en común, por ejemplo, para redactar una descripción (tema de español), el equipo decide qué tema elige de otra asignatura según los que el maestro le señale, como pueden ser los relieves o el cuerpo humano; para redactar ideas importantes por medio de la descripción, con las opiniones de todos e incluso la consulta de los textos se facilita manejar la información.

### ***2.8.3.- La convergencia en el tercer ciclo de educación primaria.***

Si el grupo no trabajó con la convergencia en grados anteriores es necesario iniciar de manera paulatina dirigiendo todo por parte del maestro. De lo contrario, durante el primer mes el docente va explicando en qué consiste el trabajo durante la realización.

Estas son las sugerencias para llevar a cabo este trabajo, son las que dieron resultado durante la aplicación y son del todo flexibles, ya que durante la marcha el propio docente podrá modificarlas de acuerdo a las características de los alumnos y a su propia experiencia.

- Se da a conocer a los alumnos la lista de los temas de todas las asignaturas que se planean para el mes o bimestre que inicia, el temario.
- Se organizan equipos de trabajo.
- Se revisan y se establecen las referencias bibliográficas con base en sus libros de texto, algunos alumnos llegan a aportar otros textos.
- En las primeras ocasiones se establece la convergencia de manera grupal coordinado por el maestro. Más adelante, los alumnos podrán hacerlo por sí mismos y consultando sus dudas.
- El maestro hará las exposiciones de tema aplicando la convergencia.

- Los alumnos pueden resolver ejercicios o diseñar otros de acuerdo al tema que el maestro explicó.
- A cada equipo se le asigna un tema, después de investigar sobre éste, el maestro le revisa el contenido y si es aprobado se organizan para exponerlo ante el grupo (siguen los pasos de la exposición antes mencionados), es en los ejercicios donde ellos establecen convergencia.
- La exposición por equipos va acompañada de la realización de ejercicios de grupo e individuales que diseñan los mismos alumnos, así como de los materiales de apoyo en caso de mapas, carteles u otras ilustraciones.
- Al término de cada exposición se realiza la evaluación tanto de aprendizaje como del aspecto metodológico.

Para finalizar el presente capítulo se concluye que el tema de la convergencia como una estrategia didáctica en la escuela primaria, es una propuesta particular que pretende resolver algunos aspectos de la problemática que constantemente afronta el docente en el aula en cuanto a la enseñanza y al aprendizaje de los alumnos; este recurso permite hacer confluir aspectos del contenido temático en actividades comunes, de tal forma que se le permita al alumno poner en juego tanto sus capacidades y sus habilidades así como sus destrezas a través de diversas experiencias de aprendizaje y de convivencia social. La citada estrategia se ha aplicado ya por varios ciclos escolares en una escuela primaria particular.

El maestro no solo tomará en cuenta los antecedentes de conocimiento que posee el alumno en la misma asignatura sino que se puede auxiliar de los aspectos con los que se relaciona en otras asignaturas, en tanto que unos aspectos le sirven de antecedente para nuevos aprendizajes, otros aspectos de contenido temático pueden afirmar el aprendizaje cuando se trabajan en convergencia.

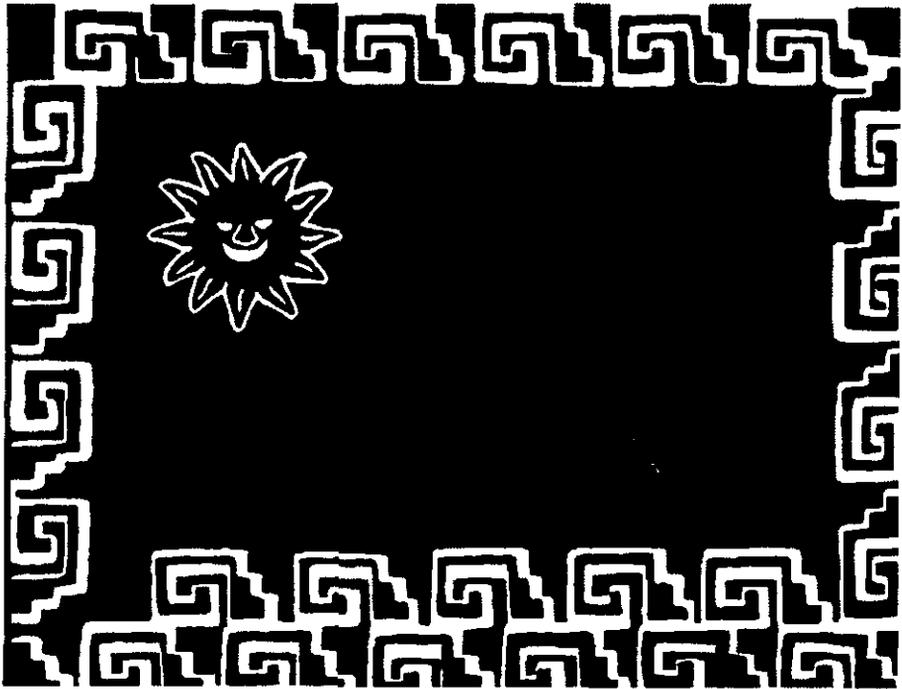
## CITAS BIBLIOGRÁFICAS.

- (1).- Benavides, Luis. (1991). **Hacia un Nuevo Modelo Educativo 1989-1994**. S.E.P./CONALTE. Pág. 19s.
- (2).- Acevedo, Ma. Eugenia. (1992). **Perfil de Formación de Maestros**. Instituto de Investigación para el Desarrollo de la Educación, A.C. (IIDEAC), Pág. 29
- (3).- Benavides. Idem, Págs.44-47 y Acevedo. Idem, Pág. 97.
- (4).- Acevedo. Idem, Pág. 44.
- (5).- Apostel, Léo. (1975). **Interdisciplinarietà**. Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Enseñanza Superior (ANUIES). Biblioteca de Educación Superior, Págs.6-7.
- (6).- Pansza, Margarita. (1982). **Una Aproximación a la Epistemología Genética de Jean Piaget**. Perfiles Educativos No. 18, octubre-diciembre. CISE.
- (7).- Pansza, Idem.
- (8).- Hernández, Pedro. (1996). **Psicología de la Educación**. Trillas, Págs. 151-158.
- (9).- Gómez Palacio, Margarita. (1996). **El niño y sus primeros años en la escuela**. Secretaría de Educación Pública, Págs. 26-31
- (10).- Papalia, Diane y Wendkos, Silly. (1999). **Desarrollo Humano**. Mc Graw Hill, Págs. 34-37
- (11).- Titone, Renzo. (1976). **Metodología Didáctica**. Ediciones Rialp,
- (12).- Cooper, James. (1999). **Estrategias de Enseñanza**. Limusa, págs. 587 y 592.
- (13).- Cooper. Idem, pág. 47

- (14).- Chehaybar, Edith. (1986). **Técnicas para el Aprendizaje Grupal.** CISE, págs. 47-48
- (15).- Delors, Jacques. (1997). **La educación Encierra un Tesoro.** Correo de la UNESCO. Librería México, págs. 161-164.
- (16).- Secretaría de Educación Pública. (1993). **Plan y Programas de Estudio de Educación Básica, Primaria,** págs. 13-19.
- (17).- Cooper. Idem, pág. 501.
- (18).- Secretaría de Educación Pública (1993). **Lineamientos para el Acuerdo de los Doscientos días hábiles.**

### CAPÍTULO III

## APLICACIÓN DE LA CONVERGENCIA EN UN GRUPO PARTICULAR



## **CAPÍTULO III**

### **APLICACIÓN DE LA CONVERGENCIA EN UN GRUPO PARTICULAR.**

El tema de la convergencia se mencionó constantemente a partir de la aplicación de la Prueba Operativa en nuestro país, ha continuado latente y como sugerencia en los programas oficiales de educación primaria; para poder confirmar o descartar su eficacia, desde el punto de vista de la investigación, se procedió a realizar una aplicación y registro sistemático en un grupo de educación primaria.

#### **3.1- METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.**

##### **3.1.1.- *Planteamiento del problema.***

Actualmente la mayoría de los profesores se preguntan ¿ por qué mis alumnos no aprenden? ¿ por qué se les olvidaron muy pronto los temas que se trabajaron hace algunas semanas, unos meses o antes de salir de vacaciones? Estos cuestionamientos denotan una problemática común entre el grupo de profesores procedentes de algunas escuelas de educación primaria en el Sector número dos, de la delegación Gustavo A. Madero, el intercambio de estas experiencias se da en los Talleres de actualización que organiza la SEP para los docentes en el mes de agosto, previos al inicio del ciclo escolar y a mediados del curso escolar.

Dentro de las respuestas que proporcionan los mismos maestros se encuentran diversas causas que afectan el aprendizaje de los alumnos como son las siguientes

**\*El tiempo asignado a cada asignatura no es suficiente para cubrir debidamente los contenidos y trabajar el nuevo enfoque metodológico en el proceso de enseñanza / aprendizaje.**

**\*Existe bastante influencia de los medios de comunicación social sobre los alumnos.**

**\*Las condiciones familiares y/o estado de salud del alumno presentan deficiencias o desajustes en su personalidad.**

**\*El comportamiento del alumno en cuanto a indisciplina o falta de concentración durante la clase es en sí un factor negativo que dificulta el desarrollo del trabajo en el aula.**

**\*Las juntas de Consejo Técnico Consultivo interrumpen el tiempo de los doscientos días así como los talleres para docentes celebrados en días destinados a las clases normales.**

**\*La carga de trabajo administrativo y los concursos consume tiempo y esfuerzo que el maestro debiera destinar a la preparación de sus clases y revisiones o evaluaciones del trabajo de sus alumnos.**

**\*Los antecedentes o conocimientos previos con que cuenta el alumno no son adecuados al grado que cursa.**

**De lo anterior se deducen las siguientes afirmaciones dentro del proceso de enseñanza / aprendizaje.**

**1.- De antecedentes no suficientes:**

**Los alumnos no alcanzan un verdadero dominio de los contenidos temáticos en su grado correspondiente, lo cual crea dificultades de aprendizaje escolar en los grados subsecuentes.**

**2.- De la metodología frente a las horas clase:**

**La metodología didáctica empleada por los docentes no permite aprovechar al máximo el tiempo y no se obtienen buenos resultados en el aprendizaje.**

### **3.- De la significatividad:**

**El alumno no se involucra en su propio aprendizaje porque carecen de significatividad las actividades propuestas por los docentes.**

### **4.- De la retroalimentación:**

**El maestro no propone ejercicios suficientes de tal forma que se afirmen debidamente los contenidos a pesar de la amplitud del programa pero para el que se cuenta con poco tiempo.**

### **5.- Del papel del docente:**

**El maestro es el primer elemento y la pieza clave en la ejecución del cambio en la educación aunque muchos ofrecen suma resistencia al cambio.**

**El problema que se afronta es múltiple:**

**Deficiencia en los conocimientos previos.**

**Necesidad de cimentar estos conocimientos.**

**Cubrir propósitos y contenidos del grado que se cursa actualmente.**

**Tiempo de horas / clase limitado o insuficiente.**

**¿ Cómo puede implementarse un proceso de enseñanza capaz de subsanar deficiencias en los antecedentes del aprendizaje, de la significatividad, del uso del tiempo, de la metodología y de retroalimentación para lograr aprendizajes sólidos y permanentes en los alumnos del nivel de educación primaria?**

**¿ La convergencia como estrategia didáctica puede resolver el problema de las deficiencias en cuanto a los conocimientos previos, la falta de consolidación de los contenidos así como el incumplimiento de los propósitos del grado actual aprovechando al máximo las horas / clase ya establecidas?**

¿Cuál es la importancia de la convergencia en el proceso de enseñanza / aprendizaje en el de nivel primaria?

¿La convergencia sirve al docente como herramienta de retroalimentación en el aprendizaje de un grupo de primaria?

¿Los planes de clase basados en la convergencia permiten diseñar diferentes actividades dinámicas que puedan desarrollarse dentro del aula?

¿Cuáles son los efectos de la convergencia en el proceso de enseñanza / aprendizaje dentro de un grupo de primaria?

¿La convergencia como estrategia didáctica incrementa el aprendizaje en un grupo de primaria?

Hasta aquí es importante señalar que la convergencia se definió en el capítulo anterior como un espacio de alusión a la concurrencia de los aspectos multidisciplinares, para el análisis y la comprensión de problemáticas específicas más vinculadas a la vida cotidiana traducidas en temas de estudio. Así mismo, los aspectos multidisciplinares se refieren a la yuxtaposición de diversas disciplinas que en ocasiones y/o aparentemente no tienen ninguna relación, entendiéndose la disciplina como el conjunto de conocimientos susceptibles de ser enseñados y que tiene sus propios antecedentes en cuanto a educación, formación, procedimientos, método y área de contenido, según la concepción de ANUIES.

En la definición de convergencia destacan las experiencias de la vida cotidiana, puesto que es un concepto que alude a las situaciones de la vida diaria de los alumnos empleadas en el proceso de enseñanza que favorecen el aprendizaje significativo.

En la presente propuesta se afirma que mediante la convergencia se retroalimentan los temas de estudio con mayor insistencia y simultáneamente, ya que en cada una de las asignaturas se retoman contenidos de las demás, impregnando las actividades y ejercicios con situaciones de las experiencias de los mismos alumnos.

### **3.1.2.- Propósito de Investigación.**

Ante la problemática ya descrita sobre los resultados no satisfactorios del aprendizaje en los alumnos de educación primaria se buscó algún medio que permitiera hacer más eficiente el desempeño del maestro en el aula, y de estas reflexiones surgió el presente propósito de investigación como una respuesta de posible solución para tal circunstancia.

**Determinar la importancia de la convergencia como una estrategia didáctica que permita al docente retroalimentar el aprendizaje de los alumnos a través de la implementación de actividades dinámicas en los planes de clase con los contenidos de las diferentes asignaturas del programa oficial en el grupo de sexto grado de primaria durante el ciclo escolar 1999-2000.**

Para llevar a cabo este propósito se dio cumplimiento a los objetivos planteados:

### **3.1.3.- Objetivos.**

- 1.- Describir el método educativo del Plan y programa de estudios 1993 de educación primaria, de la Secretaría de Educación Pública.
  
- 2.- Describir la función del docente y del alumno dentro del proceso de enseñanza / aprendizaje
  
- 3.- Analizar los elementos básicos de la convergencia como estructura didáctica para la escuela primaria.
  
- 4.- Diseñar planes de clase con actividades didácticas apoyadas en la convergencia para desarrollarse durante un ciclo escolar en el sexto grado de educación primaria.

5.- Proponer ejercicios de aprendizaje que permitan retroalimentar los conocimientos adquiridos por el alumno.

6.- Sugerir técnicas grupales en las que se suscite la iniciativa, la creatividad y la participación de los alumnos dentro de su mismo proceso de aprendizaje.

7.- Establecer los efectos de la convergencia en el grupo de sexto grado de primaria donde se aplicó.

### **3.1.4.- Hipótesis.**

**El empleo de la convergencia, como estrategia didáctica, aplicada en un grupo de alumnos de educación primaria promueve el reforzamiento permanente de sus aprendizajes.**

*H.1.-* La convergencia sí es importante en el proceso de enseñanza / aprendizaje a nivel primaria.

*H.2.-* El docente puede utilizar la convergencia como una herramienta de retroalimentación del aprendizaje.

*H.3.-* Con base en la convergencia se pueden diseñar e incluir actividades dinámicas en los planes de clase.

*H.4.-* La convergencia tiene efectos positivos en el proceso de enseñanza/ aprendizaje.

*H.5.-* La convergencia favorece el aprendizaje en el grupo de sexto grado de primaria.

*H.6.-* La convergencia incrementa la posibilidad de lograr el aprendizaje.

### **3.1.5.- El tipo de estudio.**

En la primera etapa se trató de un estudio de tipo exploratorio porque el objetivo consistió en examinar un tema de investigación poco estudiado, en este caso la convergencia es un tema al que no se le ha dado importancia.

La segunda etapa del estudio en cuestión fue de tipo descriptivo porque buscó especificar las propiedades importantes de personas, de grupos en el fenómeno que sea de análisis. En el caso del grupo de sexto grado se implementó la convergencia dentro del proceso de enseñanza / aprendizaje para conocer el efecto que podría producir en el aprendizaje.

### **3.1.6.- Diseño de investigación.**

El presente trabajo fue un estudio no experimental, de tipo longitudinal, puesto que el investigador centró el interés en el análisis de los cambios a través del tiempo en determinadas variables o en las relaciones entre éstas, así como el efecto de la técnica sobre el aprendizaje de los sujetos.

El período específico para el registro de los resultados de aprendizaje fue.

Anual: igual al promedio de los datos mensuales.

El grupo fue analizado también por medio de subgrupos clasificados por la edad biológica de la siguiente forma:

Grupo <i>uno</i> , de 11.01 años a 11.06 años de edad
Grupo <i>dos</i> , de 11.61 años a 12.00 años de edad
Grupo <i>tres</i> , de 12.01 años a 12.57 años de edad
Grupo <i>cuatro</i> , de 12.58 años a 13.50 años de edad

### **3.1.7.- Muestreo.**

Se trabajó con una sola muestra.

Se trató de una muestra no probabilística, ya que la elección de los elementos no dependió de la probabilidad, sino de las causas relacionadas con las características del investigador o, es decir, se trabajó con un grupo cautivo.

### **3.1.8.- Instrumentos.**

Para medir el resultado del aprendizaje se empleó el examen pedagógico, es decir, la prueba por escrito.

La prueba evaluó contenidos vistos durante una semana y se diseñó con aplicación de la convergencia.

La prueba constó de veinte reactivos distribuidos en las seis asignaturas de la siguiente forma:

4 reactivos de español	3 reactivos de historia
4 reactivos de matemáticas.	3 reactivos de geografía.
3 reactivos de ciencias naturales.	3 reactivos de educación cívica.

Por el tipo de preguntas se trató de un examen cerrado, los reactivos se diseñaron por opción múltiple, relación de columnas, complementación. (véase anexo)

Se estableció como tiempo máximo para resolver el examen, una hora.

Hoja de registro por alumna.

Se empleó una hoja por alumna para registrar sus resultados de los exámenes semanales, donde también se especificó el promedio de cada mes, así como aquellas materias cuyos resultados llegaron a ser nulos.

#### Hoja de registro por grupo.

La hoja en que se registró la lista de todas las alumnas se empleó para anotar la calificación que cada una obtenía en la prueba semanal, ésta permitió calcular el promedio general del grupo y del mismo modo el promedio mensual con lo que se obtuvo el promedio anual. Es así como se pudo calcular la norma general del grupo.

#### 3.1.9.- *Procedimiento.*

Para llevar a cabo la aplicación de la convergencia y recabar los datos estadísticos necesarios se realizó lo siguiente:

- \* Se diseñaron y realizaron planes de clase bajo la estrategia de la convergencia.
  
- \* Se aplicó un examen pedagógico cada viernes a las 15:00 horas, de tal forma que se evaluaron los contenidos trabajados en cada asignatura durante la semana.
  
- \* Una vez que se calificaban los exámenes, se anotaba la calificación en la lista de los integrantes del grupo para obtener el promedio del mismo y analizar la situación de cada alumna.
  
- \* Se estableció la desviación estándar para determinar la norma y los casos que ésta incluyera.

\* Al término del mes se promediaron las calificaciones de los resultados semanales tanto individual como grupal. Con el resultado de promedio grupal semanal se estableció nuevamente el promedio general del grupo y la norma mensual.

\* El lunes de la siguiente semana se le entregaba a cada alumna su examen calificado y se hacía una breve reflexión comparando su resultado individual respecto del promedio general del grupo y respecto de sus notas anteriores; se les invitaba a comparar su resultado individual con los datos de la norma grupal.

\* Durante el primer mes se estimuló con un pequeño premio a las alumnas que obtenían las tres calificaciones más elevadas del grupo y se exhortaba a todas para continuar trabajando por su superación en la presente semana.

\* Se hablaba de manera personal con las alumnas que habían obtenido las tres calificaciones más bajas del grupo y se les revisaba exhaustivamente la realización de su trabajo así como su comprensión de la lectura. Se les ubicó en lugares más próximos al pizarrón de tal forma que mantuvieran mejor la atención en clase y estuvieran mejor atendidas por la maestra durante las explicaciones o la realización de ejercicios y se retroalimentó su autoestima.

\* Se obtuvieron resultados tanto de tipo cuantitativo como cualitativo.

Surgieron grupos naturales de apoyo mutuo en el estudio de dos y de tres integrantes que llegaron a funcionar en actividades extraclase.

### **3.2.- APLICACIÓN DE LA CONVERGENCIA EN UN GRUPO PARTICULAR DE EDUCACIÓN PRIMARIA.**

#### ***3.2.1.- Dosificación de los contenidos a través de unidades de trabajo para desarrollar en el grupo de sexto grado durante el ciclo escolar 1999-2000.***

La convergencia permite agilizar el trabajo en el aula, es un medio con el que se pueden relacionar contenidos diferentes dentro de una misma asignatura y de diversas asignaturas, el manejo de la convergencia contribuye a aprovechar mejor el tiempo mediante la práctica de ejercicios que conjuntan dos o más temas en una actividad. Sin embargo para realizar la organización del trabajo académico dentro de un grupo es necesario conocer y en su momento hacer una revisión del programa de estudios oficial correspondiente al grado con el que se va a trabajar en el curso escolar, revisar también los recursos principales como es el registro de avance programático, libros del maestro, libros del alumno y los ficheros, así mismo tener también un primer acercamiento al grupo para conocerlo y realizar acciones que proporcionen información diagnóstica.

Con estos elementos teóricos se hace una calendarización por bimestre lo que corresponde a un período, el ciclo escolar comprende cinco períodos, dado que los momentos de evaluación final de cada período se registran en los cuadros de concentración y boletas de calificaciones por alumno. Se buscan, ya desde aquí, las posibilidades de convergencia entre los contenidos programáticos de las diferentes asignaturas primero dentro del mismo período o bimestre y después con los de otros momentos de los demás períodos, siempre y cuando correspondan al grado escolar. De esta forma se establecen los temarios bimestrales, es decir la lista de contenidos con que se trabajará en ese bimestre.

A continuación se presenta la dosificación de contenidos por semana / mes septiembre, octubre, noviembre, diciembre, enero, febrero, marzo, abril, mayo y junio. Esta organización se da por asignaturas; conforme se va desarrollando se revisa para hacer algún ajuste que sea necesario.

**PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS TEMÁTICOS  
DOSIFICACIÓN CORRESPONDIENTE AL MES DE Septiembre.  
DEL GRUPO de sexto grado**

	1ª SEMANA	2ª SEMANA	3ª SEMANA	4ª SEMANA
ESPAÑOL	Lectura y comprensión de capítulos de libros y artículos periodísticos. Funcionamiento de la biblioteca. Los signos de puntuación.	La descripción y la narración. Lectura y redacción de textos. El resumen.	Redacción de descripciones y narraciones. Ortografía, uso de mb, nv, mp,nf La lectura.	El debate. Los signos de puntuación. Uso de las comillas y guiones La lectura.
MATEMÁTICAS	Cálculo mental y operaciones básicas con enteros. Sistema de numeración decimal; lectura de cantidades. Series numéricas. Valores relativo, absoluto y posicional.	Sistema de numeración decimal. El antecesor y el sucesor. Las medidas de longitud: múltiplos y submúltiplos. Operaciones básicas: + - x	Medidas de longitud: conversiones, lectura y escritura. Escritura de cantidades en el sistema de numeración decimal. Operaciones básicas.	Cálculo del área del cuadrado, del rectángulo y del triángulo. Lectura y escritura de medidas de superficie. Medidas de longitud, problemas. Operaciones básica
C. NAT.	Todo tiene su origen: el origen del universo; teoría de la explosión.	Cómo se formó la Tierra, es parte del Sistema solar.	Los ecosistemas también han cambiado.	Los ciclos de la Naturaleza: del agua y del carbono.
HIST.	Surgimiento de las ideas de libertad.	Ideas de libertad en Europa. La Ilustración.	Antecedentes de la Independencia de México.	La Revolución francesa.
GEOG.	Cambios que ocurren en la superficie terrestre.	Líneas imaginarias de la Tierra: localización de coordenadas.	Formas de relieve: montañas, mesetas y llanuras.	Características de las formas de relieve y localización.
CIVISMO	El Estado Mexicano.	Territorio, población y gobierno.	Los estados de la federación.	Los Poderes de la Unión.

**PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS TEMÁTICOS  
DOSIFICACIÓN CORRESPONDIENTE AL MES DE octubre.  
DEL GRUPO de sexto grado.**

	1ª SEMANA	2ª SEMANA	3ª SEMANA	4ª SEMANA
ESPAÑOL	Lectura de temas libres. El artículo determinado e indeterminado. Redacción de textos. Sentido literal y figurado.	Escenificación de cuentos. Elaboración de cuadro sinóptico. Campos semánticos. La lectura libre. Tiempos simples del modo indicat.	Tiempos compuestos del modo indicativo. Lectura de temas libres. Campos semánticos.	Seguimiento de una noticia periodística. Redacción con el uso de "g" y de "j". Los tecnicismos.
MATEMÁTICAS	Números positivos y negativos en la recta numérica. Tablas de variación directamente proporcional. Lectura y escritura de medidas de longitud.	Tablas de variación directa. Escritura de medidas de superficie. Perímetro y área de Cuadriláteros. Operaciones y problemas.	Interpretación de mapas y croquis. Series numéricas. Conversiones de medidas de superficie. Operaciones básicas.	Conversiones con medidas de superficie. Productos cruzados en la tabla de variación directa. Comparación de números positivos y negativos en recta.
C. NAT.	Los ciclos de la naturaleza. El pasado de la vida en la Tierra	Relevancia de la teoría de la evolución. Los seres vivos y sus cambios en el tiempo	Selección natural y adaptación de los seres vivos.	Las especies que se extinguieron y las que sobrevivieron o evolucionaron.
HIST.	La independencia de Latinoamérica.	Consumación de la independencia de México.	Primeros años de vida independiente en México.	Relación de las causas internas y externas de la Independencia.
GEOGRAFÍA	Localización de ríos y lagos importantes del mundo.	Relación de ríos y montañas más importantes del mundo.	El clima: características y tipos.	Localización de los climas en el mundo.
CIVISMO	Ley Suprema de la Federación: rasgos y conformación.	La soberanía nacional, el artículo 39 de la Ley.	La democracia, noción.	Garantías individuales y sociales.

**PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS TEMÁTICOS  
DOSIFICACIÓN CORRESPONDIENTE AL MES DE noviembre.  
DEL GRUPO de sexto grado.**

	1ª SEMANA	2ª SEMANA	3ª SEMANA	4ª SEMANA
ESPAÑOL	Ideas principales a partir de la lectura. La sílaba tónica y Clasificación de palabras por su acentuación. Redacción de enunciados.	Importancia de la secuencia de una nota periodística. Palabras agudas, graves y esdrújulas. Elaboración de fichas de resumen	Uso de las preposiciones en la redacción. La exposición de temas, estructura y realización. La lectura recreativa.	Conjunciones copulativas y disyuntivas en la redacción. Sujeto y predicado. La lectura recreativa.
MATEMÁTICAS	Diseño de tablas directamente proporcional Conversiones con medidas de superficie. Resolver problemas.	Las reglas de divisibilidad. Cálculo de números múltiples y divisores. Noción de fracción común en problemas.	Identifique y represente fracciones comunes equivalentes Factorización, obtener factores primos.	Factorización de números primos. La media aritmética. La mediana.
C. NAT.	Explicación de la secuencia de acontecimientos en el calendario cósmico.	Proceso de evolución en el surgimiento de la vida de los seres humanos.	Rasgos principales del crecimiento de la población mundial.	La población humana crece.
HISTORIA	Ideas relevantes de la Primera Reforma Liberal en México.	La Guerra de los Pasteles, Guerra con Estados Unidos y Texas se independiza.	Exposición de temas frente a grupo: Reforma Liberal, y las Guerras.	La lucha entre liberales y conservadores en México.
GEO.	Relación del clima con las regiones naturales	La región natural, sus elementos y factores físicos	Clase de regiones naturales y características.	Regiones naturales de clima frío.
CIVISMO	Todo mexicano ejerce su soberanía a través de la democracia.	Importancia del proceso legislativo unido a derecho de soberanía.	El ejercicio de la democracia.	La democracia y los órganos de gobierno por elección popular.

**PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS TEMÁTICOS  
DOSIFICACIÓN CORRESPONDIENTE AL MES DE diciembre.  
DEL GRUPO de sexto grado.**

	1ª SEMANA	2ª SEMANA	3ª SEMANA	4ª SEMANA
ESPAÑOL	Lectura de mapas y planos. Análisis de la oración: sujeto y predicado. Uso de las preposiciones.	Clasificación y uso de los sustantivos. Ortografía: uso de gue gui, gue y gui. Canciones populares.		
MATEMÁTICAS	Area de cuadriláteros. Area lateral y total de prismas. Factorización: factores primos.	Resolución de problemas que incluyan factorización. Resolución de problemas con variación directamente proporcional		
C. NATURALES	La alimentación es una necesidad de la población.	El consumo de sustancias adictivas es nocivo para la salud.		
HISTORIA	En México: Los liberales en el poder.	La Constitución de 1857.		
GEOGRAFÍA	Las regiones naturales de clima frío.	Regiones naturales: - el desierto. - La estepa.		
CIVISMO	Los partidos políticos y la democracia.	Los derechos humanos y la legalidad.		

**PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS TEMÁTICOS  
DOSIFICACIÓN CORRESPONDIENTE AL MES DE enero  
DEL GRUPO de sexto grado.**

	1ª SEMANA	2ª SEMANA	3ª SEMANA	4ª SEMANA
ESPAÑOL	Identificación de sustantivos en textos. Sustantivos comunes, propios y gentilicios. El diario personal. Interpretación de refranes. La carta familiar, una a los Reyes magos. Identificación de verbos en textos.	Uso de la <i>X</i> en textos. Sustantivos concretos, abstractos y colectivos. Lectura de poemas e identificar rimas. Interpretación de mapas. Identificación de verbos en textos.	Elaboración del diario personal. La métrica, sinalefa y estrofa. Conjugación de verbos en tiempos simples del modo indicativo. Versos populares.	Estructura y redacción de la carta familiar y formal. Conjugación verbal de tiempos compuestos del modo indicativo. Escenificación del diálogo. Canciones y coplas populares
MATEMÁTICAS	Lectura y escritura de medidas de superficie. Área lateral y total de prismas. Clasificación de fracciones comunes. Adición de fracciones comunes.	Conversiones con medidas de superficie. Problemas que impliquen área de prismas. Resta con fracciones comunes. Conversiones de fracciones comunes.	Lectura y escritura de medidas de volumen. Volumen de prismas. Conversión de fracciones comunes a decimales y viceversa. Trazo de ángulos sencillos y ángulos complementarios.	Conversiones con medidas de volumen. Problemas con cálculo de volumen de prismas. Trazo de ángulos suplementarios.
C. NAT.	Cómo crecemos y cómo nos desarrollamos.	Los cambios del cuerpo durante la adolescencia.	Camino hacia la edad adulta	La reproducción humana.
HIST.	Las Leyes de Reforma	La intervención francesa.	El Imperio de Maximiliano La sociedad mexicana.	Consolidación del estado mexicano.
GEO.	Continentes y países. División política de América: en el mapa localización	Comparación de la superficie y la población total de los seis continentes.	Forma de gobierno, idioma y deporte más difundido de países de América.	Países y capitales de América, rasgos culturales.
CIVISMO	La justicia se procura y se administra. Funciones de la Suprema Corte de J.	Partidos políticos como forma de organización y participación.	Las condiciones de la Democracia.	Respeto a los derechos humanos y la legalidad.

**PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS TEMÁTICOS  
DOSIFICACIÓN CORRESPONDIENTE AL MES DE febrero.  
DEL GRUPO sexto grado**

	1ª SEMANA	2ª SEMANA	3ª SEMANA	4ª SEMANA
ESPAÑOL	Regionalismos. La construcción nominal en el sujeto y en el predicado. Lectura y redacción	Clase de predicado: verbal, nominal, simple y compuesto Núcleo del sujeto y del predicado. Redacción de resúmenes.	Elaboración de fichas de trabajo a partir de la investigación documental. Diseño de esquemas para organizar la información escrita.	Descripción oral y escrita. Redacción de resúmenes. Lectura recreativa e intercambio de la obra leída.
MATEMÁTICAS	Clasificación de ángulos por sus medidas Medición de ángulos con el transportador Trazo de polígonos por el ángulo central. Máximo común divisor.	Trazos de figuras a escala. problemas de diversa aplicación: perímetro, áreas, variación directa e inversa. Medidas de capacidad: en fracciones equivalencias, conversiones	Problemas con suma y resta de fracciones comunes con medidas de capacidad. Lectura y escritura de medidas de capacidad. Problemas con operaciones básicas con punto decimal.	Problemas de área y volumen de prismas Medidas de peso: Múltiplos, submúltiplos, equivalencias, fracciones y conversiones.
C. NAT.	Renovación permanente de los recursos naturales.	Los problemas ambientales requieren la participación de todos.	La sociedad del futuro.	Camino hacia la edad adulta.
HIST.	La paz porfiriana.	Sociedad y cultura durante el porfirismo.	La Revolución mexicana: causas e inicio.	El Plan de San Luis.
GEO.	Regiones naturales. División política de Asia, localización en el mapa.	Tecnología y energía.	Las actividades económicas: Primarias, Secundarias y Terciarias.	Los países de Asia y sus capitales.
CIVISMO	Breve historia de la Constitución Política de México.	La Constitución Política de los Estados Mexicanos	El Congreso Constituyente: estructura y funciones.	Aspiraciones del pueblo mexicano Artículos constitucionales: 3º., 27 y 123.

**PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS TEMÁTICOS  
DOSIFICACIÓN CORRESPONDIENTE AL MES DE marzo.  
DEL GRUPO sexto grado.**

	1ª SEMANA	2ª SEMANA	3ª SEMANA	4ª SEMANA
ESPAÑOL	Obtención de ideas principales de textos. Análisis de enunciados: sujeto, predicado y sus elementos. Redacción de enunciados con uso de construcción nominal.	Paráfrasis de textos breves de otras materias. El predicativo en redacción de enunciados. Uso de antónimos en redacciones de resúmenes. Lectura recreativa.	Uso de adjetivos calificativos en enunciados y descripciones. Sinónimos en redacciones. Predicado nominal simple y compuesto. Elaboración de resúmenes de otras asignaturas.	Diferenciación y uso de sinónimos, homónimos y antónimos. Clases de adjetivos determinativos. Exposición de temas de otras asignaturas cuidando los aspectos de preparación escrita y la expresión oral.
MATEMÁTICAS	Problemas con base en la variación proporcional directa. Problemas con conversión de fracciones comunes. Resolución de problemas mediante cálculo de volumen de prismas.	Diversas expresiones del tanto por ciento para adquirir el concepto. Las medidas de tiempo, unidades y equivalencias. Conversiones.	Plano y solución de problemas que impliquen uso de las medidas de tiempo. Calcular tanto por ciento aplicándolo a diversas situaciones. Resolución de problemas de tanto por ciento.	Conversión de medidas de tiempo. Resolución de problemas de variación inversamente proporcional. Lectura y escritura de cantidades con números decimales y enteros.
C. NAT.	Diversos aspectos que implica el proceso de la adolescencia hacia la edad adulta.	El proceso embrionario de la reproducción humana.	Las condiciones adecuadas para la reproducción humana.	La herencia biológica.
HIST.	La Decena Trágica.	La revolución Constitucionalista, y la Carta Magna, 1917	Hechos relevantes de la Revolución Mexicana.	Consecuencias de la Revolución Mexicana
GEO.	El petróleo y la minería.	Las actividades económicas secundarias.	Actividades económicas terciarias: comercio y servicios.	Las relaciones económicas internas y externas.
CIVISMO	Contenido esencial de los artículos constitucionales: 3º, 123 y 27.	Procedimiento para modificar la Constitución Política.	Modificaciones a los artículos constitucionales: 3, 27, 123, 135 y 39.	Afirmación de los temas de las tres semanas anteriores.

**PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS TEMÁTICOS  
DOSIFICACIÓN CORRESPONDIENTE AL MES DE abril  
DEL GRUPO sexto grado**

	1ª SEMANA	2ª SEMANA	3ª SEMANA	4ª SEMANA
ESPAÑOL	La crónica periodística. Los tipos de investigación documental y de campo. Realizar investigaciones de temas de otras asignaturas y presentar los informes por escrito.	Clasificación de los verbos y su utilidad en redacciones. El objeto directo e indirecto en oraciones. Análisis de oraciones.	Los verbos transitivos. El objeto directo y el objeto indirecto. Análisis del predicado. Los verbos copulativos.	
MATEMÁTICAS	Establecer relaciones de tiempo en diversas situaciones. Planteo de problemas de tanto por ciento. Resolución de problemas de variación proporcional directa e inversa.	Medidas de superficie en extensiones territoriales de estados y países. Problemas de cálculo de la densidad de población. Coordenadas en el plano cartesiano.	Potenciación Raíz cuadrada. Medidas de superficie: conversiones y equivalencias. Lectura de cantidades de medidas de superficie.	
C. NAT.	El cuerpo humano está constituido por aparatos y sistemas.	El cuerpo humano funciona como un todo.	La cultura de la prevención: enfermedades, desastres naturales y accidentes.	
HIST.	Repercusión actual de la Revolución Mexicana.	La reconstrucción del país después de la Revolución Mexicana	Consolidación del México contemporáneo: nacionalización del petróleo.	
GEOG.	Relaciones económicas internacionales: alto, medio y bajo desarrollo.	Los problemas del medio ambiente.	La población: el hombre influye en la naturaleza; el ambiente natural y la población.	
CIVISMO	Artículos Constitucionales que fueron modificados a partir de 1990.	Diversidad cultural: sociedades distintas y grupos étnicos.	La diversidad cultural: las lenguas indígenas.	

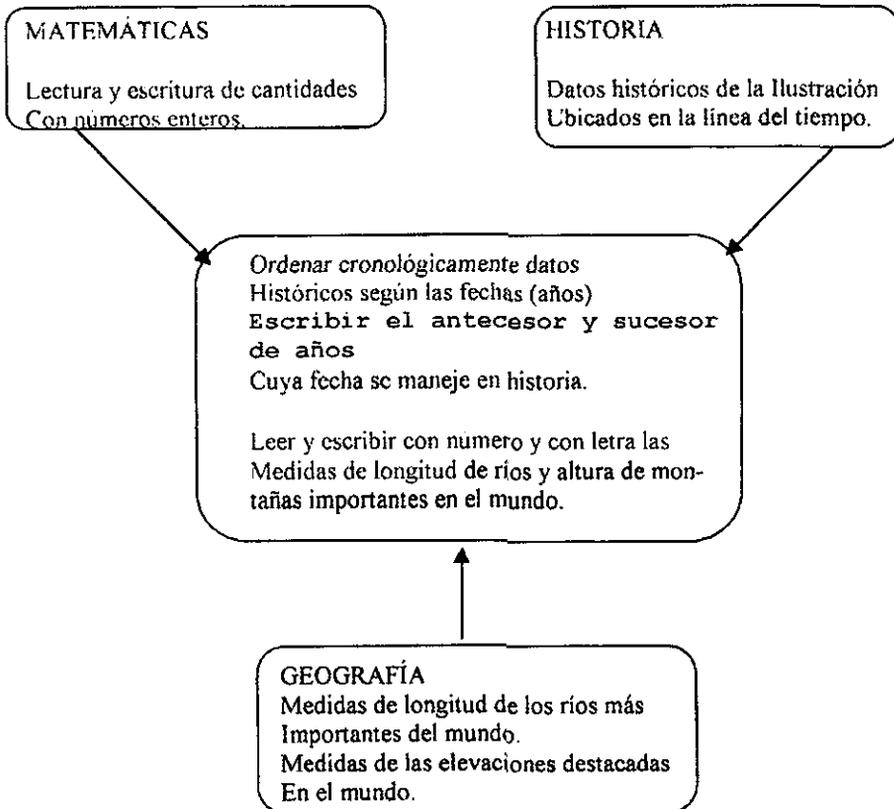
**PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS TEMÁTICOS  
DOSIFICACIÓN CORRESPONDIENTE AL MES DE mayo  
DEL GRUPO sexto grado**

	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA
ESPAÑOL	Los verboides: clases y su uso. Análisis de enunciados, del predicado: Objeto directo, Objeto indirecto y Complemento circunstancial. Lectura y redacción.	Perífrasis verbal. Uso de verboides en redacción Lectura de historietas Modo subjuntivo en tiempos simples y compuestos..	La historieta: análisis y elaboración de otras. Análisis de oraciones: Sujeto, Predicado, Objeto directo, Objeto indirecto y Complemento circunstancial.	
MATEMÁTICAS	La pirámide, es la tercera parte del prisma. Trazo y construcción. Problemas con medidas de tiempo: suma, resta y multiplicación. Problemas con diversos casos: tanto por ciento, variación directa e inversa, etc.	Sistema inglés de medidas: Longitud, capacidad y peso. Problemas y equivalencias con uso de medidas del sistema inglés. Problemas con números enteros y decimales.	Conversión de medidas dentro del mismo sistema inglés y Conversión de medidas inglesas al sistema métrico decimal. Densidad de población. Área y perímetro de polígonos. Cálculo de volumen de pirámides.	
C. NAT.	Ciencia, Tecnología y calidad de vida. (parte uno).	Ciencia, Tecnología y calidad de vida (segunda parte)	Las máquinas con ruedas.	
HIST.	Consolidación del México Contemporáneo: Introducción y Nacionalización del petróleo.	La Segunda Guerra Mundial: Contexto y antecedentes.	Segunda Guerra Mundial: Hechos relevantes.	
GEOG.	La población: Elementos que la constituyen.	Crecimiento y distribución de la población.	La población: Su composición, y Los censos.	
CIVISMO	Sociedades distintas en México: Mestizaje.	Sociedades distintas en México: Diversidad cultural, Elementos comunes.	Los grupos étnicos y culturales del país.	

**PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS TEMÁTICOS  
DOSIFICACIÓN CORRESPONDIENTE AL MES DE junio  
DEL GRUPO sexto grado**

	1ª SEMANA	2ª SEMANA	3ª SEMANA	4ª SEMANA
<b>ESPAÑOL</b>	La biografía. La historieta: sus partes invención y redacción de nuevas historietas. Redacción de resúmenes de diversas asignaturas. Elaboración de cuestionarios.	Predicado verbal simple y compuesto en oraciones. Predicado nominal simple y compuesto en oraciones. Clases de verboides. Tiempo simples y compuestos del modo indicativo.	Redacción de preguntas acerca de textos de otras asignaturas para conformar resúmenes. Los comerciales: mensajes breves de comunicación social, :función y elaboración. Lecturas comentadas de textos recreativos.	Uso del pronombre en redacción de textos. Recopilación de formatos e instructivos
<b>MATEMÁTICAS</b>	Problemas con medidas y conversiones de unidades de tiempo. Operaciones con suma y resta de medidas de tiempo. Problemas con números enteros: variación directa e inversa, tanto por ciento, volumen y área.	Multiplicación y división con medidas de tiempo en la solución de problemas. Problemas mediante el cálculo de la densidad de población.	Aplicación del tanto por ciento en situaciones reales bajo diversos usos: diferencia, adición, una cantidad de otra y el porcentaje. Repaso de temas en general en la solución de problemas.	Medidas del sistema inglés: repaso de equivalencias, conversiones y problemas. Cálculo de volumen de cuerpos redondos.
<b>C. NAT.</b>	Descubrimientos e inventos que cambiaron al mundo.	Algunos materiales y sustancias también son inventos.	Las habilidades científicas.	Los inventos a través de los siglos y los que actualmente conocemos.
<b>HIST.</b>	La cultura y las artes: Vasconcelos y las Misiones Culturales..	Las consecuencias de la Segunda Guerra Mundial	Sistemas de gobierno de algunos países a partir de la Segunda Guerra Mundial.	El cambio de vida en el mundo.
<b>GEOG.</b>	Movimientos migratorios de la población humana.	División política de Europa: nombre de las capitales y localización de los países.	Las comunicaciones: Diferentes vías. Los medios. Últimos inventos.	El comercio y la población internacional.
<b>CIVISMO</b>	Diversidad cultural: Diferencias regionales.	Los Derechos Humanos en México.	La Doctrina Estrada.	La convivencia en el grupo: ¿Qué normas funcionaron?

Cuando ya se tiene la dosificación de los contenidos programáticos por semana, se puede establecer la convergencia con mayor facilidad por la visión de conjunto en cada mes, bimestre o incluso anual. Para determinar la convergencia es indispensable conocer la lista de temas, se hace un esquema formal o se procede directamente en el diseño del registro de avance programático. Ejemplo de un esquema que muestra la convergencia de matemáticas, historia y geografía.



El diseño de las actividades mediante la convergencia se realizan en el registro de avance programático semanalmente, en él se anotan los contenidos temáticos dosificados por semana y asignatura, se establece el alcance o propósito, sus actividades correspondientes y la evaluación.

Los propósitos permiten al docente orientarse respecto a los objetivos que persigue la enseñanza. El punto importante son las actividades de aprendizaje del alumno; éstas tienen una gran variedad de posibilidades, se redactan en términos de la acción del alumno. Señalan lo que el alumno puede hacer para aprender e interactuar, algunos ejemplos son: la exposición de temas por parte del maestro, elaboración de preguntas por parte de los alumnos, enseñanza de conceptos por descubrimientos, comunicación interpersonal, elaboración de resúmenes primero en forma dirigida y después en forma autónoma, diseño de ejercicios por parte de los alumnos, exposiciones por equipo. El diseño y realización de las actividades con convergencia habrán de mantener muy claro los propósitos de cada asignatura.

Enseguida se explica un ejemplo de la planeación de las clases de una semana con las asignaturas correspondientes, tomado del *Registro de Avance Programático* de la semana del 20 al 25 de septiembre del ciclo escolar 1999-2000.

#### Español:

Los temas de la asignatura de español son – características del debate, - uso de los signos de puntuación en la redacción y corrección ortográfica del uso de mp y de nf.

#### **Convergencia:**

El tema del debate se trabajó en convergencia con un tema de Historia, que es Ideas de libertad a partir del contexto de la Ilustración.

Los signos de puntuación, el punto, el punto y seguido, el punto final, la coma, el punto y coma se identificaron dentro de varias lecciones en sus libros de texto de Ciencias Naturales en “Los ecosistemas también han cambiado”, de Geografía en “Las formas de relieve” y de Historia en “Antecedentes de la Independencia de México”. Después se tomaron en cuenta en la redacción de un resumen de la lección de Historia.

La ortografía de las palabras que incluyen mp o nf se estudió a partir de las mismas lecciones en que se trabajaron los signos de puntuación pero en otro momento de la clase.

**COLEGIO MERCEDES,  
PRIMARIA. CLAVE 22-0773-118-15-Pm-016**

**REGISTRO DE AVANCE PROGRAMÁTICO.**

SEMANA DEL 20 AL 25 DE septiembre DE 1999 SEXTO GRADO

	PROPOSITOS.	ACTIVIDADES	EVALUACION.
ESPAÑOL	<p>Participar en un debate grupal siguiendo las características del mismo.</p> <p>Emplear los signos de puntuación en la redacción de textos breves.</p> <p>Escribir correctamente palabras con mp, nf en dictado y enunciados.</p>	<p>Comente sobre el debate entre los candidatos políticos que se transmitió por Tv. Escuche una explicación de la maestra de las características del debate: <i>tema, información básica, opiniones, argumentos a favor y en contra, conclusiones; el moderador.</i> Participe en un debate grupal investigando previamente acerca de la Vida Independiente de México o sobre la libertad. Redacte las conclusiones. Resuelva ejercicio de su libro.</p> <p>De acuerdo a la explicación reconozca el uso de los signos de puntuación: punto, punto y seguido, punto final, la coma, punto y coma en diversos textos de español, de geografía e historia. Comente la importancia que tienen dentro del texto. Redacte ideas de temas de otras materias utilizando estos signos por decisión grupal y corregido u orientado por la maestra. Redacte en forma individual un breve resumen de 5 a 10 líneas de La Independencia de M. empleando los signos de puntuación.</p> <p>Elija una lección de los ecosistemas, antecedentes de Independencia o el relieve para localizar palabras con MP o NF. Escriban en el pizarrón dichas palabras. Vuelvan a leer el texto y comente el significado de las palabras. Escriba enunciados y dictados.</p>	<p>Expresión oral de argumentos y conclusiones en el debate.</p> <p>Escriba los signos de puntuación en textos.</p> <p>Redacción y dictados.</p> <p>Preguntas escritas.</p>
MATEMÁTICAS	<p>Calcular el área de cuadrados, rectángulos y triángulos por diversas formas y con fórmulas.</p> <p>Medir correctamente diversos objetos con el metro.</p> <p>Realizar conversiones con múltiplos y submúltiplos del metro.</p>	<p>Utilice cuadrados de cartulina que midan 1 dm. por lado para formar áreas mayores rectangulares o cuadradas. Explique cómo se obtiene el área por cálculo, operaciones o fórmulas. Resuelva problemas que requieran la obtención de áreas. Guiada por su maestra deduzca la obtención del área del triángulo ¿Por qué <math>A = b \times h : 2</math>. Cortando cuadrados y rectángulos triangularmente en dos y utilizando cuadrícula. En un mapa de media cartulina, de la República Mexicana trace la cuadrícula de un cm. por cada cuadro. Cuente los cuadrados que ocupan la superficie terrestre del país y enuncie que en ese mapa el área es de ____ cm<sup>2</sup></p> <p>Investigue cuántos m<sup>2</sup> ó Km<sup>2</sup> mide la superficie real de la República Mexicana o de algunos estados, enuncie el nombre y capital de los estados.</p> <p>Emplee cinta métrica para medir su propia estatura, largo de su calzado y otros objetos que desee, largo de la mesa, del escritorio, del pizarrón. Compare las medidas de su estatura entre compañeras. Exprese en metros con decímetros o centímetros las mismas medidas. Observe cómo se convierten de metros a dm. ó a cm y viceversa</p> <p>Obtenga datos de longitud de ríos o de altura de montañas de su libro de geografía para hacer conversiones. Escriba con letra y número medidas de longitud empleando punto decimal. Plantee y resuelva problemas que requieran conversión de unidades.</p>	<p>Resuelva ejercicios y problemas de área</p> <p>Expresar medidas de longitud de diversos objetos</p> <p>Realice conversiones con medidas de longitud.</p> <p>Conteste preguntas por escrito.</p>

### Matemáticas:

Cálculo del área de cuadrados, rectángulos y triángulos por medio de diversos procedimientos. Utilización correcta del metro para realizar mediciones. Conversiones con unidades de múltiplos y submúltiplos del metro.

#### **Convergencia.**

La noción de área se relacionó con la superficie del salón de clases y con la superficie de la República Mexicana y sus entidades federativas y en un mapa de media cartulina se trabajó el área por cuadrícula. Los múltiplos y submúltiplos del metro se trabajaron primero con mediciones de objetos que las alumnas pudieran manipular y después con medidas de longitudes de los ríos más importantes del mundo, la altura de montañas o distancias de ciudades en América.

### Ciencias Naturales:

El tema fue la evolución de los ecosistemas está relacionada con la formación de los continentes.

#### **Convergencia:**

Este tema se trató mediante la relación de la descripción, la lectura, la redacción del resumen y haciendo alusión al tema de los ecosistemas que se estudian en Geografía.

**COLEGIO MERCEDES.**  
**PRIMARIA. CLAVE 22-0773-118-15-Pm-016**

**REGISTRO DE AVANCE PROGRAMÁTICO.**

SEMANA DEL 20 AL 25 DE septiembre DE 1999 SEXTO GRADO

	PROPOSITOS.	ACTIVIDADES	EVALUACIÓN.
C. NATURALES	<p>Explicar que la evolución de los continentes tiene estrecha relación con la de los ecosistemas</p>	<p>Describe un animal que conozca del zoológico o de una monografía, especificando datos de su origen local, clima, etc.                      Recorte los continentes de un planisferio por su contorno. Los reúna para formar <i>la Pangea</i>                      Investigue en su libro de texto sobre <i>la evolución de los ecosistemas</i>:                      + destaque elementos ambientales (suelo, agua, hábitat,                      + los relacione con la ubicación de los lugares en el globo terráqueo y la inclinación del eje terrestre.                      + Lea acerca de los primeros animales que habitaron en el continente Americano y algunas otras regiones del mundo.                      Platique sus experiencias sobre "Parque Jurásico". Observe ilustraciones de los ecosistemas actuales:  <i>La sabana, la selva tropical, el desierto, la tundra, el bosque templado, la taiga.</i>                      Investigue acerca de éstos: su flora, fauna y clima.                      Observe en el mapa de su libro <i>la distribución de los ecosistemas</i> y relacione algunos ejemplos de animales con la región natural o ecosistema que le corresponda.                      Redacte un resumen con base en la información de su libro de texto.</p>	<p>Elaboración del resumen.                      Contestar preguntas por escrito..</p>
HISTORIA	<p>Explicar los hechos relevantes de la iniciación de la Lucha por la Independencia de México.</p>	<p>Participe en un diálogo sobre los <i>antecedentes de la Independencia</i>, el Siglo de la Luces. Realice la lectura comentada de: 1. <i>Conspiración de Querétaro</i>, 2. <i>El Grito de Dolores</i>, 3. <i>Campaña de Hidalgo</i>, 4. <i>Campaña de Morelos</i>. Forme equipos y cada uno represente un momento de los cuatro subtemas leídos.                      Redacte ideas principales por subtemas ya sea en estilo directo o estilo indirecto.                      Ilustre las escenas relevantes en su cuaderno. Ubique, en un mapa de la república Mexicana, la ruta de las <i>Campañas</i> militares de Hidalgo y Morelos.                      Ordene cronológicamente hechos importantes de esta época histórica y ubique en la línea del tiempo fechas como 1810, 1812, 1813, 1814, 1815, 1821.                      R.- Morelos elaboró el documento "Sentimientos de la Nación"                      F.- Hidalgo encargó a Morelos que organizara la lucha en el sur del país.                      W.- En el Congreso de Chilpancingo se elaboró la Constitución de Apatzingán.                      Z.- El ejército de Morelos se apoderó de la ciudad de Cuautla.</p>	<p>Redacción de su resumen en el cuaderno.                      Conteste preguntas por escrito.</p>

## Historia.

El tema: Hechos relevantes de la iniciación de la Lucha por la Independencia de México.

### **Convergencia:**

Lectura comentada; representación de personajes destacados; redacción en estilo directo o estilo indirecto; ubicación geográfica en el mapa de la República Mexicana; antecesor y sucesor de números y el orden cronológico.

## Geografía.

Tema: Localización geográfica de las principales formas de relieve del mundo: montañas, mesetas, depresiones, lagos, valles y llanuras.

### **Convergencia:**

Elaboración del cuadro sinóptico. Lectura de cantidades con las medidas de la altura de algunas montañas.

## Educación Cívica.

Tema: Las entidades federativas y los poderes de la unión.

### **Convergencia:**

La división política de la República Mexicana desde el punto de vista geográfico, localización de las entidades federativas. Investigación bibliográfica y redacción de ideas principales.

COLEGIO MERCEDES

PRIMARIA. CLAVE 22-0773-118-15-Pm-016

REGISTRO DE AVANCE PROGRAMÁTICO.

SEMANA DEL 20 AL 25 DE septiembre DE 1999 SEXTO GRADO

	PROPÓSITOS.	ACTIVIDADES	EVALUACIÓN.
GEOGRAFÍA.	<p>Ubicar en un mapa planisferio las principales montañas, mesetas, depresiones, lagos y llanuras del mundo.</p>	<p>Represente en un mapa-maqueta principales formas de relieve: Montañas, mesetas, depresiones, lagos, valles, llanuras. Elabore un cuadro sinóptico con esta información. Escriba en un cuadro sinóptico o en un mapa conceptual los nombres principales de estas formas de relieve y las ubique en el planisferio. Ejemplo, <b>MONTAÑAS</b> América: Rocallosas, Sierra Madre Oriental y Occidental Cordillera de los Andes. Europa: Alpes Pirineos Apeninos. Urales. Cárpatos. Ártida: Reina Maud. Transártico Ellsworth Asia: Cordillera del Himalaya Monte Everest. Oceania: Gran Cordillera Divisoria.</p>	<p>Resuelva un ejercicio de localización en un planisferio. Conteste preguntas por escrito.</p>
EDUC. CÍVICA.	<p>Explicar que nuestro país está dividido en entidades federativas y su gobierno lo constituyen los tres Poderes de la Unión.</p>	<p>Particpe en una charla sobre las votaciones para elegir a los precandidatos a la Presidencia de la República. Afirmar su conocimiento de que <i>el presidente de la república representa al Poder Ejecutivo.</i> Escuche una breve explicación acerca de los <i>Tres Poderes de la Unión:</i> Poder Ejecutivo, Poder Legislativo y Poder Judicial. Cómo se constituye cada uno, su función principal y sus representantes. Redacte una descripción de los poderes. Ilustre lo más representativo. Observe en un mapa de la República Mexicana la división política, recuerde que <i>el territorio es un elemento del Estado.</i> Escuche la explicación que: para favorecer su gobierno está dividido en <i>entidades federativas: 31 estados y 1 distrito federal.</i> Localice cada uno en el mapa. Particpe en un juego de representar el evento de Miss México, para enunciar el nombre de un estado, su capital y algún otro rasgo fundamental de dicho estado.</p>	<p>Localice estados en un mapa de la República Mexicana. Enuncie nombres de capitales de cada estado.</p>

### **3.2.2.- Descripción de las características propias del grupo de sexto grado.**

El desarrollo humano es muy complejo, no obstante destacan tres aspectos fundamentales: desarrollo físico, desarrollo intelectual o cognoscitivo y el desarrollo social y de la personalidad. En el desarrollo físico se dan los cambios corporales, cerebrales, de las capacidades sensoriales y de las habilidades motrices que influyen en los otros dos aspectos.

El grupo de sexto grado de primaria donde se aplicó el trabajo de la convergencia está integrado por 39 alumnas, la edad promedio fue de 11 años al inicio del curso escolar, de acuerdo a los períodos de la vida del hombre propuestos por Papalia (1), forman parte de la etapa "infancia intermedia" de 6-12 años. Entre los principales acontecimientos que las caracterizan figuran: el crecimiento físico es más notable hasta el final de este período y el crecimiento intelectual es substancial; dado que disminuye el egocentrismo los compañeros cobran gran importancia, el niño empieza a pensar lógicamente, aunque la mayoría de las veces su pensamiento es concreto, se incrementa la memoria y el lenguaje, mejora la habilidad cognoscitiva para beneficiarse de la educación formal, se desarrolla el autoconcepto y se afecta la autoestima, disminuye la rapidez del crecimiento, mejora la fuerza y la capacidad atlética, algunos inician los cambios de la adolescencia; mejoran sus habilidades motoras.

En cuanto al *desarrollo físico* de la infancia intermedia, los niños y las niñas tiene diversas tallas, los hay altos, bajos, medianos, delgados u obesos, pero eso sí, demasiado inquietos, corren, saltan, juegan, no es fácil mantenerlos quietos a no ser porque estén frente a la televisión, enfermos o dentro de un grupo con normas rígidas. Niños y niñas manifiestan habilidades muy parecidas como es correr, saltar, lanzar, atrapar, balancear, pedalear, patinar, colgarse entre otras actividades

En esta etapa las niñas suelen ser más altas y pesadas que los niños, en el grupo de sexto grado la talla promedio fue de 1.5 metros, la más baja de estatura midió 1.33 metros mientras que la más alta, 1.70 metros, y el peso es de unos 38.4 kilogramos en promedio, este aspecto depende tanto de la

genética de cada una como del tipo de alimentación y su ambiente. Según Papalia, la nutrición tiene implicaciones sociales y de desarrollo físico así como cognoscitivo; la mayoría de las alumnas de este grupo consume alimentos nutritivos con el inconveniente de los horarios, no realizan los tres alimentos del día: desayuno, comida y cena, únicamente consumen un platillo más o menos a media mañana y otro platillo fuerte a las siete u ocho de la noche, debido a que asisten a clases en el turno vespertino, de 14:00 a 18:40 horas. Por consiguiente, los problemas de salud tienen algunas causas en la alimentación, no obstante, estas condiciones han sido buenas en su mayoría, las alumnas del grupo han padecido enfermedades propias como lo es la gripe, infecciones de las vías respiratorias y estomacales, enfermedades contagiosas por ejemplo la varicela, no se presentan padecimientos graves ni crónicos; de lo que sí carecen es de un espacio adecuado para el juego y el ejercicio en casa.

Para describir el *desarrollo intelectual* en la infancia intermedia Papalia hace referencia al aporte de Piaget quien ubica entre los 7 y los 11 años la etapa de las operaciones concretas, el niño puede utilizar símbolos (representaciones mentales) para realizar operaciones, es decir, actividades mentales.

- **Pensamiento operacional.**

La etapa del pensamiento operacional se caracteriza porque los niños pueden pensar operacionalmente, es decir, pueden utilizar símbolos para llevar a cabo operaciones, que son en sí las actividades mentales; la lógica se hace realidad, se supera la etapa preoperacional, ahora mejoran para clasificar, trabajar con números, manejar conceptos de tiempo y espacio, y distinguir la realidad de la fantasía. Al disminuir el egocentrismo, los niños pueden descentrar, lo que significa que pueden tomar en cuenta todos los aspectos de una situación en lugar de concentrarse en una solo; aumenta su capacidad para comprender el punto de vista de los demás, por eso pueden comunicarse en una forma más efectiva y ser más flexibles en su pensamiento moral.

## - La conservación.

La conservación es la habilidad para reconocer que cantidades iguales de materia permanecen idénticas en sustancia, peso o volumen hasta que se les añade o quita algo. A la edad de 11 ó 12 años los niños, generalmente, han empezado a desarrollar el principio de la conservación en sus tres tipos que son sustancia, peso y volumen, pero no pueden transferirlo de un tipo a otro. Para dominar el concepto de la conservación de la sustancia pasan por tres etapas:

1ª. Etapa: Los de nivel preoperacional no manejan el concepto de conservación, se centran o enfocan en un aspecto de la situación, se dejan llevar por la apariencia (el ejemplo con dos canicas iguales de plastilina, si de una se forma un gusano, él piensa que éste es más grande que la canica), no maneja el concepto de reversibilidad, por lo que no comprende que con la plastilina del gusano puede volver a formar la canica igual a la otra.

2ª. Etapa: se da la transición; los niños avanzan y retroceden, en ocasiones pueden aplicar el concepto de conservación y otras no.

3ª. Etapa: Los niños pueden manejar el concepto de conservar y dar razones lógicas para sus respuestas, que bien pueden referirse a la reversibilidad ( si con el gusano hago una canica, será igual a la otra canica), la compensación (la canica es más corta que el gusano pero el gusano es, más delgado que la canica, por eso los dos tienen la misma cantidad de plastilina).

En la etapa operacional concreta los niños demuestran un avance cognoscitivo cualitativo; su pensamiento es reversible, descentran y están conscientes de que las transformaciones son solo cambios de percepción. Piaget, afirma que los niños desarrollan el concepto de conservación cuando tienen la suficiente madurez neurológica y la experiencia, entre otros factores, que intervienen en la adquisición de la conservación.

Durante esta etapa son menos egocéntricos y más hábiles en tareas que exigen razonamiento lógico, como lo es la conservación ( habilidad para reconocer que dos cantidades iguales de materia permanecen idénticas en sustancia, peso

o volumen hasta que se les añada o quita algo). Pero su razonamiento aun se halla muy limitado por el aquí y el ahora.  
Razonamiento moral.

Papalia (2) cita la teoría de Kohlberg en la que se afirman que el desarrollo moral coincide con el desarrollo cognoscitivo, lo cual consiste en que el desarrollo moral se ve influido por el nivel de madurez del niño, las destrezas para asumir el rol social y la interacción con adultos y otros niños.

También retoma a Piaget quien señala que el desarrollo moral se da en dos etapas, que coinciden aproximadamente con la etapa preoperacional y la de las operaciones concretas, estas son: moralidad heterónoma y moralidad autónoma.

- Primera etapa: moralidad heterónoma o moralidad de represión, se caracteriza por juicios simples y rígidos; debido a su egocentrismo no conciben otra forma de para ver una cuestión moral, creen que las reglas son inalterables, que el comportamiento es bueno o malo y que cualquier ofensa merece un castigo severo.
- La segunda etapa: moralidad autónoma o moralidad de cooperación, se caracteriza por la flexibilidad moral, los niños piensan en forma menos egocéntrica, concluyen que no hay ningún estándar moral absoluto inmodificable, sino que las reglas están hechas por la gente y ellas o él pueden cambiarlas; buscan la intención detrás de la acción y creen en castigos compensatorios, se inician en la formulación de sus propios códigos morales.

La teoría propuesta por Kohlberg (citado por Papalia) establece que los niveles de razonamiento moral están relacionados con los niveles cognoscitivos y estableció tres niveles: moralidad preconventional, moralidad convencional y moralidad posconventional.

- Nivel 1.- moralidad *preconventional*, entre cuatro y diez años. El comportamiento de los niños funciona bajo controles externos, ellos obedecen reglas para recibir premios o evitar el castigo.

- Nivel 2.- moralidad *convencional*, abarca la edad entre los 10 y 13 años, los niños han internalizado los estándares de las figuras de autoridad; obedecen las reglas para agradar a otros o para mantener el orden.
- Nivel 3.- moralidad *posconvencional*, la edad es a partir de los 13 años; la moralidad es totalmente interna, la gente reconoce ahora conflictos entre estándares morales y elige entre ellos

En la exposición de Papalia se señala que a medida que avanza el desarrollo cognoscitivo, también se desarrolla la memoria; durante la infancia intermedia, la habilidad para recordar mejora en gran medida por dos razones fundamentalmente: una es que la capacidad de memoria de los niños aumenta y otra razón es porque aprenden a utilizar diversos mecanismos mnemotécnicos.

Para explicar el funcionamiento de la memoria la autora cita a varios autores que investigan el tema (3) y hace una analogía con la teoría del procesamiento de la información, dice que la memoria opera con tres pasos básicos: codificación, almacenamiento y recuperación; el olvido es un problema que puede afectar en alguno de los tres pasos. También afirma que la memoria inmediata aumenta con rapidez en la infancia intermedia, pero que existen mecanismos mnemotécnicos, es decir, estrategias deliberadas para ayudarse a recordar; a los niños se les pueden enseñar incluso antes de que las descubran espontáneamente, son muy útiles sobretodo con niños de bajo rendimiento académico. Las estrategias más comunes son la repetición, organización, elaboración y ayudas externas de la memoria. La Repetición, cuando es consciente, es un mecanismo mnemotécnico, los niños aprenden y aplican una técnica a una situación inmediata pero no la aplican a situaciones nuevas (Keeney, Canizzo y Flavell, 1967). La Organización, para recordar con mas facilidad, es necesario organizar el material mentalmente en categorías (animales, pinturas, países de América), como los niños no saben hacerlo se les puede enseñar o ellos lo aprenden por imitación (Chance y Fischman, 1987). La Elaboración: consiste en hacer relaciones dentro de un contexto, escena o relato. Cuando las alumnas se hacen preguntas entre ellas porque están estudiando o evaluando algún tema expuesto, le dan la referencia a la niña que no recuerda, diciéndole: te estoy dando una pista (Reese, 1977). Finalmente, otra estrategia mnemotécnica son las ayudas externas, consisten en señalar

algo fuera de la persona por ejemplo cambiar el anillo de dedo, poner un listón en el dedo o muñeca, el reloj despertador.

Para concluir este punto se hace referencia también a la Metamemoria, que es el conocimiento de los procesos de la memoria, los alumnos saben que las personas recuerdan mejor si estudian más, que la gente olvida las cosas con el tiempo, que repasar algo es más fácil que aprenderlo por primera vez y que las ayudas externas pueden contribuir a recordar (Kreutzer, 1975).

Finalmente es muy importante señalar que dentro del grupo de sexto grado se encontraron nueve casos de alumnas que presentaban bajo rendimiento académico constantemente, ante estas observaciones se solicitó la intervención de una pedagoga, profesora de orientación educativa de secundaria, para que les aplicara las pruebas psicológicas de Bender y de Barsit a partir de este estudio se detectaron diferencias de edad, las cuales eran menores en el nivel de maduración y en las habilidades intelectuales, hubo puntuaciones inferiores y muy inferiores. A estos resultados también habría que añadir que en todos los casos existen factores que alteran la situación emocional de las alumnas debido a las familias disfuncionales y a la inestabilidad o agresiones que se presentan cotidianamente.

### **3.3.- PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.**

El estudio de campo se realizó en el grupo de sexto de grado de educación primaria perteneciente al Colegio Mercedes del turno vespertino, clave 22-0773, está ubicado en la calle de Arequipa número 796, colonia Lindavista en la delegación Gustavo A. Madero, México Distrito Federal. El turno vespertino solo trabaja con seis grupos, uno por grado. En el ciclo escolar 1999-2000 inició el grupo de sexto con 40 alumnas de sexo femenino y concluyó con 39, habiendo una baja en diciembre por cambio de domicilio. Aunque se trata de una escuela particular, la población pertenece a la clase socioeconómica baja.

Para planear el desarrollo del programa de sexto grado se procedió a organizar los bloques con base en el calendario escolar, dosificando el trabajo por

bimestre, uno de los primeros pasos fue dosificar los contenidos por semana/mes, para así, al inicio de cada semana poder diseñar los planes de clase o Registro de Avance Programático con todas las asignaturas bajo la estrategia de la convergencia.

Una vez que concluía cada semana de trabajo, el día viernes a las 15:00 horas se aplicaba el examen pedagógico, que consistió en una prueba objetiva de veinte reactivos por escrito, hubo dos ocasiones en que se cambió el día al siguiente lunes por presentarse eventos especiales en la institución. Los días de aplicación llegó a haber inasistencias de una a tres alumnas, la mayoría de los casos se debieron a enfermedades virales, aunque llegó a presentarse el caso de cinco inasistencias. Por parte de las demás alumnas se suscitó el entusiasmo y la responsabilidad para no faltar a clases ni el día del examen, a pesar de que se les hizo la aclaración desde septiembre que esta calificación no iba directamente a su boleta, pero poco a poco se dieron cuenta que esta actividad les servía de estudio continuo para el examen bimestral.

Los viernes se aplicaba el examen y al siguiente lunes se les daban los resultados, cada alumna recibía su examen, después de ver su calificación, analizar el por qué de sus errores, hacían un registro personal del número de aciertos por asignatura para de ahí buscar la forma de ayudarlas a superar en ese aspecto, este procedimiento llegó a suscitar tanto el apoyo mutuo, la búsqueda de ayuda, el abrirse para preguntar con más confianza e interés, incluso generó comentarios a nivel del grupo emitiendo juicios personales y haciendo propuestas de solución para asumir compromisos que concentraran más su atención y participación en clase.

También se presentaba al grupo una cartulina con el resultado global que comprendía: promedio esperado, promedio alcanzado, la norma y nombres de las alumnas que obtuvieron diez en el examen, estos datos permanecía toda la semana de lunes a viernes para recordarles el reto siguiente.

Con la finalidad de habituar a las alumnas en la participación y la responsabilidad dentro de cada actividad, en las primeras semanas, se empleó el reforzador externo que consistió en premiar a las alumnas que alcanzaban las tres calificaciones más altas en el grupo por ejemplo de 10, 9.5 y 9.0,

durante los primeros meses se alcanzaban pocas calificaciones altas de cuatro a cinco alumnas, pero en los últimos meses del curso hubo hasta nueve o diez alumnas en total.

En el transcurso del ciclo escolar 1999-2000 se realizaron diversos eventos dentro de la escuela y en la zona, en todo momento las alumnas demostraron bastante entusiasmo, dedicación y responsabilidad, sobretodo se generó la cohesión tanto dentro de los equipos como del grupo en general, se llegó a un satisfactorio trabajo de equipo ya sea que alcanzaran logros comunes o individuales.

Los datos numéricos obtenidos de los resultados se tradujeron en cinco concentrados:

- 1.- Un listado con los promedios por semana/mes,
- 2.- Una gráfica con los promedios semana/mes;
- 3.- Una tabla con los promedios mensuales;
- 4.- Un concentrado mensual que detalla la desviación estándar y la norma.
- 5.- El concentrado de los promedios por subgrupos de edad.

**Promedio semanal y mensual del grupo. ( Cuadro # 1)**

El listado de promedio grupal de las calificaciones semanales con promedio mensual de los resultados de la prueba pedagógica se presentan en la siguiente tabla de datos.

PROMEDIO GRUPAL DE CALIFICACIONES SEMANALES CON PROMEDIO MENSUAL DE LA PRUEBA PEDAGÓGICA SEXTO GRADO, CICLO 1999-2000.						
MES	Semana 1	Semana 2	Semana 3	semana 4	Semana 5	promedio
Septiembre	n.p.	6.2	6.9	6.8		6.6
Octubre	6.1	7	5.9	8.4		6.8
Noviembre	7.5	7.6	7.9	7.3		7.5
Diciembre	7.1	7.6	n.p.	n.p.		7.2
Enero	7.6	7.6	7.6	7.4		7.5
Febrero	7	7.7	8.4	7.6		7.7
Marzo	7.6	7.5	7.6	7.9	7.8	7.6
Abril	7.3	7.4	n.p.	n.p.		7.3
Mayo	8.6	7.6	8.1	8.3		8.1
Junio	7.9	8.7	8.3	n.p.		8.3
Anual.						7.48

Una observación destacada de estos datos cuantitativos ( Cuadros # 1 y 2) radica en que los resultados de los exámenes semanales se presentan muy bajos en los dos primeros meses, en cierto modo esto tiene sus causas en que el primer mes corresponde al encuadre de trabajo y por lo tanto a las alumnas

les cuesta trabajo adaptarse a cierta metodología que difiere de la del grado anterior, otra causa consiste en que la aplicación de un examen semanal de manera tan sistemática no formaba parte del trabajo académico aunque se habla de la evaluación continua. Después se mantienen con calificación entre 7.2 y 7.7 desde noviembre hasta abril, con excepción de que en la tercera semana de febrero se alcanzó una calificación de 8.4, durante seis meses prevaleció en las alumnas un sistema claro de las evaluaciones semanales, ellas se habituaron a resolver dichos exámenes con base en los conocimientos adquiridos únicamente con el trabajo de clase sin considerar la necesidad de "estudiar para el examen".

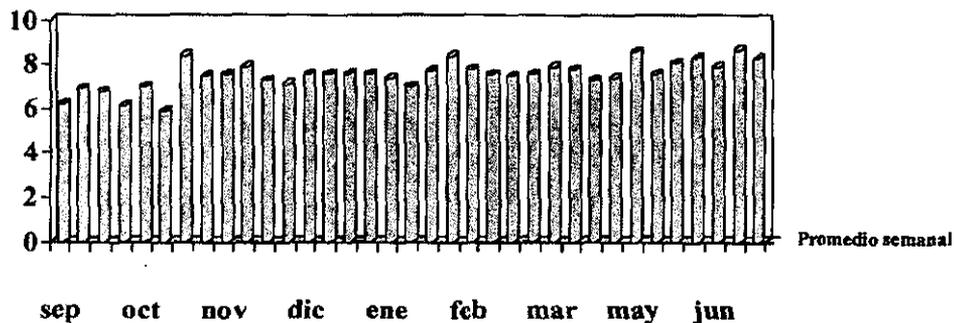
Al término del curso, levantaron la calificación con unas cuantas décimas en mayo y junio, alcanzando promedios de 8.1 y 8.3, lo cual obedece a dos situaciones, una, que durante la clase se adquirían elementos suficientes para afrontar nuevas situaciones y hasta un examen, la otra situación, que el curso estaba ya por terminar y había que esmerarse para obtener un promedio final, así como el prepararse bien para presentar el examen de admisión a secundaria en la primera o segunda semana de junio.

### **Gráfica con los promedios de calificaciones por semana.**

( Cuadro # 2 )

Los promedios semanales que más sobresalen aparecen octubre, en febrero, en mayo y junio porque están sobre ocho. No se presenta un constante ascenso.

PROMEDIO POR SEMANA



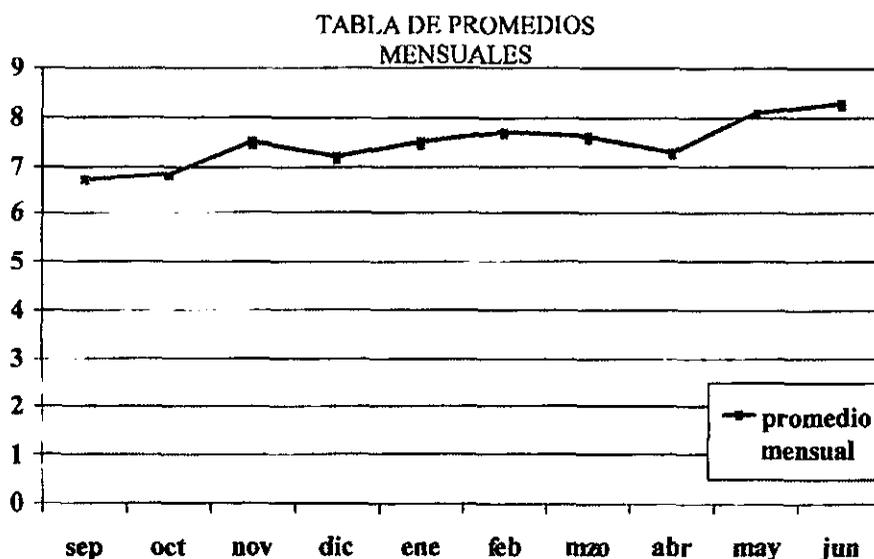
En los resultados de promedio por semana (*Cuadro # 2*) se observa un ligero ascenso con algunos despuntes en diversas semanas que incluso no se presentan de manera cíclica, por ejemplo que la nota más alta en cada mes fuese siempre en la tercera semana, sino que éstos tuvieron relación con el grado de dificultad de los mismos contenidos temáticos o con los antecedentes poco consolidados de años anteriores y por lo tanto el trabajo constante al seguir el proceso de la evaluación inicial de tal forma que antes de abordar los temas nuevos se precisaban las bases o antecedentes y se ejercitaron por medio de la convergencia.

Al señalar el aspecto de los antecedentes no suficientes, dentro de este trabajo se comprueba esa carencia pero al mismo tiempo se llegan a consolidar contenidos temáticos de grados anteriores, por ejemplo cálculo mental con sumas y multiplicaciones de un dígito o con decenas, perímetro y área de cuadriláteros y polígonos, tiempos fundamentales del verbo, obtención de información a partir de la lectura y redacción de ideas principales para abordar y consolidar los nuevos contenidos, podrían citarse resolución de problemas matemáticos con la aplicación de varias operaciones básicas en uno mismo, suma y división, variación inversamente proporcional, cálculo de volumen de cuerpos, obtención de la información básica a partir de la lectura, elaboración de apuntes bajo diferentes formas como es el cuadro sinóptico, mapas conceptuales, cuestionarios, resúmenes, etcétera, durante el segundo semestre ya no se dirigía este trabajo por parte de la maestra, las alumnas elegían su forma y cada una lo realizaba por sí misma recibiendo orientaciones individualmente.

La convergencia contribuyó a estandarizar el nivel académico del grupo, elevando calificaciones reprobatorias o muy bajas a un nivel regular, con la práctica de ejercicios y con los procedimientos metodológicos se logró que las alumnas que siempre obtenían calificaciones reprobatorias y muy bajas alcanzaran dominio de algunas habilidades y conocimientos, a partir del tercer mes el promedio del grupo no bajó de siete.

**Tabla con promedios mensuales de calificaciones. (Cuadro # 3)**

En la tabla de promedios mensuales se puede apreciar con gran claridad que la calificación del grupo se mantuvo entre los puntos 7 y 8 con excepción de los meses de septiembre, 6.7 y octubre, 6.8 que estuvieron bajo 7.0, así como mayo, 8.1 y junio, 8.3 ligeramente sobre 8.0.



Como promedio general de calificaciones en el curso escolar se obtuvo un 7.5, el mismo refleja la constante que se muestra en la tabla de promedios mensuales (Cuadro # 3), a pesar de ello ocurrió un número razonable de casos como fue el de unas 7 alumnas que representan un 18 % del grupo, cuyas calificaciones estuvieron sobre la norma, esto es entre 8.5 y 10. Con la aplicación de la convergencia no se alcanzaron óptimos resultados en las calificaciones directamente del examen, pero el ritmo del grupo, de las alumnas que mantuvieron resultados altos, con su empeño y dedicación orillaron a las alumnas que habían permanecido siempre con bajas

calificaciones, por ejemplo, en la tabla de concentrados la mínima de septiembre 2.3 y la mínima de octubre 3.8, a que las elevaran hasta un 5.0 ó 6.0 ( *Cuadro # 4*); este es uno de los beneficios que aportó la convergencia al grupo donde los rangos más ínfimos tuvieron un ascenso paulatino y permitieron evitar la reprobación por los propios méritos de las alumnas.

Al no alcanzar un promedio general de 8.5, de 9.0 ó 9.5 como se esperaba, el grupo de estudio presenta la disparidad entre los resultados cuantitativos y cualitativos, lo cual permite citar una de las dos características de la perspectiva cognoscitiva donde Papalia (1999) señala que: “se hace mayor énfasis en el cambio cualitativo que en los cambios cuantitativos”, debido a que, para el cognoscitivismo tiene mayor importancia el aprendizaje como proceso de adaptación, como adquisición de procedimientos y como búsqueda de equilibrio. Sin embargo, esto no niega la adquisición de conocimientos porque se habla de la adquisición de esquemas, por ello, para obtener estos esquemas, se tiene que pasar por los procesos de asimilación y acomodación y es así, que vienen a asumir importancia los resultados cualitativos.

Estas alumnas con bajo aprovechamiento en el aspecto cuantitativo demostraron haber logrado despertar o desarrollar habilidades psicomotrices, habilidades para la comunicación en lo que se refiere a expresión gráfica y verbal y seguridad frente al público, de organización y colaboración en equipo.

#### ***Registro estadístico de los resultados. ( Cuadro # 4)***

Concentrado mensual de la desviación estándar y la norma. En este cuadro se pueden comparar diversos datos estadísticos para apreciar los progresos en el ciclo escolar.

La *desviación estándar* prevaleció muy cerrada desde 1.7 hasta 0.9 La norma mantiene el porcentaje de un 67 %, comportamiento muy interesante, porque los datos van ascendiendo y se mantiene el mismo número de alumnas dentro de dicha norma, lo cual hace disminuir el número de reprobadas de doce a una.

**PROMEDIOS POR MES DE LOS RESULTADOS SEMANALES DE SEXTO GRADO GRUPO "A"  
CICLO 1999-2000**

Septiembre	6.7	1.7	9.3	2.3	6.9	7.8	5.0-8.4	70%	12
Octubre	6.8	1.8	9.5	3.8	7.2	3.8	5.2-8.4	70%	12
Noviembre	7.5	1.1	9.6	4.8	7.5	7.5	6.4-8.8	72%	3
Diciembre	7.2	1.2	9.7	5	7.3	5.2	6.0-8.4	62%	7
Enero	7.5	1.2	9.3	5.1	7.5	7.5	6.3-8.7	67%	6
Febrero	7.7	0.9	9.7	5.8	7.7	7.3	6.8-8.6	67%	4
Marzo	7.6	1.1	9.7	5.2	7.7	7	6.5-8.7	67%	2
Abril	7.4	1.38	9.7	5	7.5	6	6.2-8.7	67%	4
Mayo	8.1	1	9.8	5.6	8.2	7.2	7.1-9.1	67%	1
Junio	8.3	0.9	9.8	6.5	8.3	7	7.3-9.3	67%	1
<b>Anual</b>	<b>7.48</b>	<b>1.2</b>	<b>9.3</b>	<b>4.9</b>	<b>7.2</b>	<b>4.9</b>	<b>6.1-8.5</b>	<b>67%</b>	<b>5</b>

Unido al punto de los antecedentes insuficientes se encuentra lo relacionado con la metodología didáctica que no permite al profesor utilizar al máximo el tiempo frente a grupo, sin embargo, la metodología didáctica aplicada dentro de la convergencia para emplear completamente el tiempo permitió retomar contenidos temáticos de grados anteriores que no estaban bien consolidados y asumir los nuevos o correspondientes al sexto grado escolar implementando diversas actividades, este procedimiento por convergencia hizo posible que el grupo se estabilizara rescatando los casos de alumnas que inicialmente solo

contestaban de 1 a 5 preguntas en un examen escrito de 20 reactivos, según muestra el concentrado mensual de septiembre la calificación mínima del examen fue de 2.3 que equivale a 4 ó 5 aciertos e incluso, durante algunos resultados semanales se dieron calificaciones de uno, lo que quiere decir que hubo exámenes con solo dos aciertos, en tanto que, por ejemplo, la mínima de marzo fue de 5.2 que representa 10 aciertos(Cuadro # 4), además, al hablar de la calificación mínima no siempre se refiere a la misma alumna, se han mencionado nueve casos que sobresalían con estas dificultades, lo que significa que estas alumnas tenían resultados que fluctuaban como es la situación de Verence en las cuatro semanas de noviembre obtuvo:5.0, 3.0, 5.5, 6.5 y promedio de 5.0; en enero, 4.5, 6.5, 4.5, 5.0, promedio 5.1 y en febrero, 6.0, 5.5, 7.5, 7.5, promedio 6.6.

En el cuadro no. 4 de registro estadístico se presentan datos que fundamentan los logros cualitativos en la consistencia del aprendizaje logrado por las alumnas, los *promedios* se dieron de 6.7 hasta 8.3; así mismo, al observar el rango entre la *calificación máxima y mínima*, el primer mes fue de 9.3 a 2.3 respectivamente, en diciembre ya se daba de 9.7 máxima y 5.0 la mínima y para el mes de junio se presentó una máxima de 9.8 frente a la mínima de 6.5.

Estos mismos datos adquieren más importancia al analizar el registro de la *norma* y su porcentaje, durante los dos primeros meses se presentan calificaciones de 5.0 a 8.4 y de 5.2 a 8.4 e incluyó a un 70 % del alumnado pero dejó por debajo a 12 reprobadas que equivalen al 30 % del grupo. Para el mes de enero la norma abarcó calificaciones de 6.3 a 8.7 e incluyó un 67% del total de las alumnas y para este momento, el número de reprobadas disminuyó en un 50%, es decir de 12 a 6 casos. Al término del ciclo escolar, en junio, el comportamiento de la norma mejoró: 7.3-9.3, manteniendo a un 67% y dejando solo un caso de reprobación.

Cuando se trata de aprobación del curso, se sabe que una calificación de 5.2 no es satisfactoria, no obstante, visto como un progreso en el proceso de aprendizaje de cada una de las alumnas que al inicio del curso manifestaron tales dificultades es digno de valorarse; ya que además de éstas también pesaba día a día su problemática familiar. Pero la metodología didáctica promovió constantemente la dinámica grupal y pudo contribuir a crear en el aula un ambiente de trabajo capaz de involucrar a las alumnas en él,

fortaleciendo su autoestima, la aceptación social entre ellas, la responsabilidad, la confianza, la seguridad, las habilidades, entre otras cosas, hasta alcanzar un nuevo desenvolvimiento, sobre todo en aquellas niñas que siempre habían quedado rezagadas en grados anteriores, aun su maestra de quinto se sorprendía al conocer su desempeño en sexto grado, cómo aquella alumna que nunca hablaba ante el grupo, que no participaba, ahora se expresaba con seguridad y claridad de ideas en eventos escolares como son las ceremonias cívicas o exposiciones de tema en el aula.

El aspecto que se refiere al tiempo se explica que es bien empleado mediante la convergencia porque, por ejemplo, cuando se trabajó un tema equis en la hora / clase de ciencias naturales, se volvió a tratar en la hora / clase de geografía y de español, de tal forma que no se trabajó solo en una hora sino que se reforzó durante otros momentos. Así que la convergencia favoreció el proceso de enseñanza / aprendizaje en lo que toca al factor tiempo.

Al utilizar de esta forma el tiempo, la convergencia de contenidos temáticos contribuyó a hacer una constante retroalimentación porque con los diferentes ejercicios desde cada una de las asignaturas se reafirmaron los contenidos en cierto modo, tanto desde el punto de vista de los conocimientos como desde las habilidades y los procedimientos para aprender. Bajo esta concepción de la retroalimentación la alumna se ejercitó más para alcanzar mejor la asimilación y la acomodación con lo que manejó mejor sus esquemas y a la vez, el esquema que adquirió dentro de una asignatura le fue útil en otra, por ejemplo, en matemáticas resolvía problemas de la densidad de población y en geografía también se calculaba la densidad de población de lugares específicos o países de un continente o del mundo; del mismo modo, se relacionaron las regiones naturales con los ecosistemas, la elaboración de síntesis se aplicó en otras materias como son ciencias naturales o historia; otra muestra es la invención de versos y de canciones que giró en torno a temas como la salud o la contaminación, etcétera. Por lo tanto la aplicación de la convergencia logró retroalimentar el aprendizaje aunque no en el grado que se esperaba. (Cuadro # 3)

El aprendizaje de cualquier contenido requiere sí de conocimientos previos pero también es necesario que tenga significatividad para el que aprende; a su vez, la significatividad que el alumno atribuyó a la nueva información

dependía de sus conocimientos previos, de sus experiencias emocionales y de sus intereses; es por ello que tanto los contenidos temáticos como las actividades de aprendizaje que se plantearon para la enseñanza en el aula se buscó que tuvieran significatividad para las alumnas. Por ejemplo, el diseño de una exposición de un tema por equipo no lo realizaba la maestra, sino que la mayoría del proceso desde la preparación hasta la ejecución estuvo a cargo de las integrantes del equipo, bajo la vigilancia y asesoría del docente. El hecho de que el trabajo sea producto de sus ideas e iniciativas concede gran importancia al aprendizaje de las alumnas involucradas en la exposición y al resto del grupo. Cuando Mowre (1960) se refiere al aprendizaje como experiencia significativa, establece la relación de signo con la experiencia asociada al dolor o a la esperanza; si la experiencia está asociada al dolor, el aprendiz tiende a evitarla, pero si tiene significado de esperanza tiende a repetirla, es la razón por la que parece increíble escuchar a las alumnas sobre el deseo de preparar y presentar trabajos ante el grupo.

Los conocimientos previos relacionados con experiencias personales de las alumnas permitieron atribuir mayor significado a su aprendizaje, por ejemplo, una vez que se les hizo el recorrido por la biblioteca escolar con la explicación del funcionamiento de ésta y de una biblioteca pública, se les indicó que investigaran más sobre el tema en su comunidad, con lo cual ellas además de localizar la biblioteca más cercana a su domicilio sugerían constantemente que se les dejara tarea de investigación documental para realizarla en aquella institución pública o se les encontraba en repetidas ocasiones por la biblioteca de la escuela leyendo. Si se quiere buscar que el aprendizaje resulte lo más significativo posible para los alumnos el docente tendrá que conocerlos más, pero también, permitirles que propongan ejercicios y/o actividades de aprendizaje porque lo harán desde las experiencias de su entorno real, por ejemplo cuando se les pidió que inventaran el texto para iniciarse en el discurso de oratoria una alumna destacó con un tema de los hijos de padres separados, porque ella se acercaba para ayudar en sus trabajos de matemáticas a una compañera que vive ese problema familiar.

No obstante que se hizo énfasis en propiciar la participación de los alumnos en el trabajo del aula y en su aprendizaje, el desempeño del profesor no quedó desplazado ni disminuido porque en realidad adquiere mayor compromiso, mayor esfuerzo, mayor dedicación e incluso, se dan momentos dentro de la clase en que los educandos ameritan trato diferenciado. Únicamente el

maestro de grupo puede generar un cambio en la forma de trabajar de los alumnos, es él quien estimulará la nueva dinámica de trabajo en el aula, cambiará poco a poco la actitud pasiva por una actitud participativa.

Por citar una experiencia del grupo de sexto grado, ocurrió que en el mes de febrero 2000, la Inspectora de Zona con su Consejo Técnico acudió a observar las actividades del grupo un lunes con previo aviso del viernes anterior, se trabajaron temas de cuatro asignaturas (matemáticas, historia, español, ciencias naturales), en un horario de las 14:15 a las 16:30 horas, algunas alumnas expusieron temas, otras dirigieron actividades de los libros, en el cuaderno o en el pizarrón, utilizaron materiales de uso colectivo e individual elaborado por ellas, las que dirigían hacían preguntas orales y por escrito para que el resto del grupo participara, fue mínima la intervención directa de la maestra de grupo. Podría decirse que todo el trabajo lo realizaron las alumnas y que la maestra no trabajó, pero para lograr que ellas se desarrollaran de esa manera frente a grupo y que fuesen capaces de exponer contenidos temáticos y elaborar ejercicios, habrá que reconocer que existe todo un proceso formativo que implica estudio, disciplina, organización, socialización, etcétera.

Conviene recordar que al plantear la problemática del proceso de enseñanza / aprendizaje de donde se generó el presente estudio, se cuestionó acerca de que si la convergencia podría disminuir o resolver problemas referidos a cinco aspectos del proceso: los antecedentes o conocimientos previos de los alumnos, la metodología didáctica frente a las horas clase, la significatividad y la retroalimentación en el aprendizaje, así como el papel del docente; al terminar la investigación se puede decir que la convergencia contribuye a disminuir estos problemas que afectan el proceso de enseñanza / aprendizaje y a evitar la reprobación.

El análisis de los resultados cuantitativos se llevó cabo también clasificando a las alumnas en cuatro subgrupos de acuerdo a la edad biológica:

**Resultados diferenciados por grupo de edad. ( Cuadro # 5)**

Concentrado de los promedios de los subgrupos por edades.

RESULTADOS DIFERENCIADOS POR GRUPO DE EDAD. SEXTO GRADO. CICLO 1999-2000.				
GRUPO	RANGO DE EDADES.			
UNO	DE 11.10 AÑOS A 11.60 AÑOS			
DOS	DE 11.61 AÑOS A 12.00 AÑOS			
TRES	DE 12.01 AÑOS A 12.57 AÑOS			
CUATRO	DE 12.58 AÑOS A 13.50 AÑOS			
PROMEDIOS PROMEDIOS PROMEDIO.				
MES	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3	GRUPO 4
Septiembre	6.88	6.88	7.29	5.64
Octubre	7.05	7.15	7.19	6.08
Noviembre	7.48	7.92	7.89	6.93
Diciembre	7.4	7.25	7.48	7.05
Enero	7.56	7.97	7.84	6.75
Febrero	7.76	8.05	7.91	7.22
Marzo	7.64	7.78	8.01	7.36
Abril	7.62	7.94	7.6	6.57
Mayo	8.26	8.39	8.36	7.5
Junio	8.29	8.78	8.84	7.69
Prom. Anual	7.38	7.7	7.67	6.64

El *subgrupo uno* está integrado por *nueve alumnas*, alcanzó un promedio general de 7.38 en las pruebas pedagógicas y es estimado como de bajo rendimiento. El ingreso al sexto grado debiera de ser con los once años cumplidos, sin embargo lo hicieron a los diez años con ocho meses y concluyen a los once años y medio.

El *subgrupo dos*, está integrado por *once alumnas*, que alcanzaron un promedio general de 7.70 al aplicar el instrumento de medición, con respecto al subgrupo anterior existe una diferencia de cinco décimas.

El *subgrupo tres* se compone de *diez alumnas*, ellas alcanzaron un promedio general similar al subgrupo tres, que es de 7.67.

Los subgrupos que están dentro del rango de la edad correspondiente al sexto grado, partiendo de la idea que se ingresa a la primaria a los seis años cumplidos, también obtienen un nivel de aprovechamiento bajo.

Finalmente, el *subgrupo cuatro* integra a *diez alumnas*, ellas cuentan con seis meses o un año más que el resto del grupo de sexto grado y no obstante su promedio general de aprovechamiento es el más bajo, de 6.64, en comparación con los otros subgrupos, sobre todo porque muchas ocasiones se parte de la idea que han alcanzado mayor madurez. De acuerdo a las etapas evolutivas y al desarrollo del pensamiento, se comprueban aquellas excepciones en las que éstos no coinciden.

Las alumnas de este último subgrupo tienen características diferentes:

- Cuatro alumnas con bajo nivel de madurez visomotor (Bender) y/o también en habilidades intelectuales (Barsit).
- Tres alumnas en realidad son de buenas calificaciones, de 8 a 10.
- Tres alumnas obtuvieron calificaciones muy bajas aunque tengan la capacidad adecuada para aprender.

### ***Discusión de los resultados.***

Con base en los resultados obtenidos se puede llegar a las conclusiones siguientes tomando como eje el orden de las líneas de investigación establecidas a partir de las hipótesis del presente trabajo.

La *Convergencia* como estrategia didáctica para la retroalimentación del aprendizaje es un elemento importante en la estructura didáctica, aunque no aparece de manera explícita, sino implícita, en el Plan y Programas de estudio vigentes para la educación primaria propuestos por la SEP, también se considera válida su aplicación puesto que, sus antecedentes provienen del enfoque de la Planeación curricular interdisciplinaria.

De acuerdo al caso estudiado, la convergencia favoreció el proceso de enseñanza porque permitió alcanzar buenos resultados de aprendizaje en los alumnos tanto en conocimientos como en hábitos, habilidades y destrezas, por ejemplo en las calificaciones que obtuvieron las alumnas durante el curso escolar, se presenta un aprovechamiento académico consistente por cada alumna y en el grupo, las calificaciones tuvieron un comportamiento ascendente en forma mínima y proporcional, esto quiere decir, que las alumnas que normalmente alcanzan altas calificaciones, subían puntos o décimas de punto, así mismo ocurría con las alumnas de medianas y bajas notas, por lo tanto, se logró estandarizar el nivel académico del grupo. Mediante esta estrategia se generaron ciertas condiciones y un ambiente que contribuyeron positivamente para obtener resultados positivos en el aprendizaje del alumno.

El siguiente punto de discusión se refiere a que el docente puede utilizar la convergencia como herramienta de retroalimentación, cuya connotación se enmarca en el proceso de la planeación, dentro de las etapas básicas de planear, implementar y evaluar. Sin abocarse exclusivamente a retroalimentar, esto fue ocurriendo a través del manejo de los contenidos y la realización de las actividades bajo la concurrencia de los aspectos multidisciplinares y repercutió claramente en la disminución del índice de reprobación.

En un tercer orden de ideas se encuentra el hecho de poder incluir actividades dinámicas en los planes de clase con base en la convergencia, entendiéndose por éstas, acciones en las que la participación organizada de los alumnos permita el logro de aprendizajes, la afirmación de contenidos, el ejercicio de habilidades. La organización del grupo pudo darse desde el trabajo por parejas, por equipos de tres a cuatro integrantes, hasta la práctica del debate dividiendo al grupo en dos o tres bandos de opinión. Lo interesante de estas actividades dinámicas fue el compañerismo que se logró cuando al estar bien orientadas por la maestra, se dio la cooperación entre alumnos para alcanzar aprendizajes o dominar alguna habilidad en la solución de ejercicios de matemáticas, de español o cualquier otra asignatura, pero sobre todo, las actividades que implican convergencia de contenidos tuvieron mayor éxito cuando se desarrollaron por cooperación de dos, tres o cuatro integrantes porque al hacer confluír sus experiencias y conocimientos y a través de la creatividad puesto que diseñaron ejercicios aplicando esta misma convergencia de contenidos.

Sin embargo, para llevar a cabo tal acción es el docente el agente principal tanto para la retroalimentación como para el diseño y realización de las actividades de aprendizaje porque a él compete dinamizar la relación entre el sujeto y el objeto para que se dé el conocimiento.

En el cuarto punto se cuestiona si la convergencia tiene efectos positivos en el proceso de enseñanza y aprendizaje, ante lo cual, la experiencia realizada con el grupo de estudio determina una doble respuesta, desde el punto de vista cualitativo sí se dan efectos positivos, más desde el punto de vista cuantitativo aparentemente no. Ahora bien, los efectos positivos en el proceso de enseñanza aprendizaje se refieren a la adecuada realización de las actividades tanto de enseñanza como de aprendizaje y por consiguiente la obtención del máximo logro en el aprendizaje de cada alumno y de todos los integrantes del grupo.

Se encontraron efectos positivos en forma cualitativa porque durante la aplicación de la convergencia se propusieron actividades en las que se dio la constante participación de las alumnas en su aprendizaje, como fue en el uso del lenguaje verbal, superaron la inhibición para hablar frente al grupo, mejoraron su manera de expresarse, se esmeraron bastante para hacer las

exposiciones de algún tema organizándose, cada vez más independientemente, para la presentación del contenido, para la elaboración de las láminas ilustrativas, el orden de participación de las integrantes del equipo y dominio del tema o la parte que le tocaba, mostrando seguridad al explicar, aclarando dudas o cerrando la discusión de algún punto; poco a poco fueron adquiriendo autonomía en la redacción de ideas o resúmenes a partir de explicaciones por parte de la maestra, de lecturas comentadas de su libro de texto, se dio una buena disposición para trabajar con entusiasmo, diseñaron ejercicios teóricos de afirmación en las diferentes asignaturas, por ejemplo crucigramas, análisis de enunciados empleando contenidos de historia, geografía o ciencias naturales, también estructuraron información mediante cuadros sinópticos o diagramas, planteaban preguntas para investigar como una inducción al método científico y redactaron problemas con aplicaciones matemáticas. Así mismo, superaron su actitud hacia el aprendizaje y de autoestima aquellas alumnas que en los grados anteriores fueron catalogadas como las alumnas "que siempre reprueban", todas alcanzaron notas de seis y siete en los exámenes semanales aunque no todas los mantuvieron. En este sentido la convergencia sí funciona como un medio para el reforzamiento en el aprendizaje.

Bajo la referencia cuantitativa los efectos no corresponden a los que se esperaban con la aplicación de la convergencia, así lo muestran los datos de las tablas que indican los promedios por semana/mes y anual, se observa que los promedios mensuales de calificación en el aprovechamiento del grupo fueron desde 6.7 hasta 8.3, en todo el curso escolar de diez meses, subió únicamente un punto con cinco décimas y el promedio general anual fue de 7.5 ( siete punto cinco), el promedio esperado siempre es de diez, pero siendo realistas podría haberse alcanzado un 9.0 ó 9.5. Las alumnas de altas calificaciones, es decir, de nueve y diez, se mantuvieron en estas calificaciones, así como las niñas de calificaciones regulares entre siete y ocho también se mantuvieron. El comportamiento de la norma del grupo permitió elevar ligeramente la calificación mínima de un 5.0 a un 6.5, por ejemplo la norma de septiembre fue de 5.0 a 8.4 (equivalente a un 70 % con 6 casos bajo la norma y 12 alumnas reprobadas) comparada con la norma de marzo que fue de un 6.5 a 8.7 (incluyó un 67 % con 7 casos bajo la norma de los cuales solo hubo 2 reprobadas), con esto se reconoce que si el porcentaje de las alumnas que entraban en la norma se mantuvo aproximadamente en un 70 % desde el primer mes, el nivel académico del grupo fue subiendo ligeramente conforme la norma se recorría hacia arriba y al incluir el mismo número de casos, hizo disminuir el número de reprobadas.

Lo anterior indica que la aplicación de la convergencia estimula los procesos internos que requiere la persona para el aprendizaje, según se concibe por Piaget en cuanto a la búsqueda de equilibrio mediante la asimilación y la acomodación. Tomando en cuenta el hecho de que el nivel de maduración de las integrantes del grupo varía por diversos factores y no todas han alcanzado la etapa de las operaciones concretas aunque se encuentren dentro de la edad biológica; a las alumnas de más bajo rendimiento académico se les detectó que la edad cronológica era menor a la edad mental.

Otra afirmación del presente estudio fue que la convergencia favorece el aprendizaje en el grupo de sexto grado de primaria; se propuso que con la convergencia se podía retroalimentar el aprendizaje permanentemente y con ello se favorecería la obtención de mayores logros en el aprendizaje. Con la aplicación de la convergencia se puede corroborar que el aprendizaje se favoreció en diversos aspectos como son el manejo adecuado de los esquemas o conocimientos previos del alumno, lo significativo de los contenidos para los alumnos, los procedimientos que el maestro propició para que el alumno aprendiera cada uno de los contenidos, el ambiente psicosocial del aula de trabajo. La convergencia también favoreció la integración grupal para la realización de las tareas en el aula, permitió al alumno poner en práctica habilidades y destrezas para la búsqueda del conocimiento, para expresar tanto ideas como sentimientos y emociones, entre otras actividades de tipo psicomotriz o artístico. De acuerdo a estas observaciones se puede concluir que la convergencia favorece inicialmente aspectos cualitativos del aprendizaje en los alumnos.

El sexto punto señala que la convergencia incrementa el aprendizaje, tal aseveración adquiere validez frente a los promedios de la prueba pedagógica que se aplicó semanalmente, que alcanzó un promedio general de 7.5 ( siete punto cinco), donde la norma se mantuvo en un 70% por ciento desde los primeros meses, según el porcentaje, se logró estandarizar el nivel académico de todo el grupo puesto que las alumnas de más bajo rendimiento elevaron su calificación hasta alcanzar la calificación aprobatoria, inicialmente se presentaron hasta 12 casos de reprobación, lo cual disminuyó hasta un solo caso, a su vez, el número de niñas que obtenían calificaciones de 9.0, 9.5 y 10 fue aumentando por ejemplo, la 1ª. Semana de octubre hubo 6 casos, la 2ª de enero hubo 8 casos y la 2ª de abril ocurrieron 12 casos; las alumnas que se mantuvieron por encima de la norma son las mismas que en grados anteriores

obtuvieron calificaciones de ocho a diez, la mayoría de las que se mantuvieron dentro de la norma también han alcanzado ese nivel en otros grados. La convergencia permite disminuir el porcentaje de reprobación, estandarizar el nivel académico en el grupo y optimizar los logros en las alumnas que ya de suyo son aplicadas.

Por otra parte, es importante reconocer que el promedio de 7.5 en alumnas cuya clase socioeconómica es baja y también enfrentan diversas problemáticas familiares como es alcoholismo, drogadicción, madres solteras, padres golpeadores, separaciones de pareja, agresiones etc. tiene gran mérito porque, además, les permite "competir" con alumnos del mismo colegio del turno matutino y de las demás escuelas de la zona escolar de Lindavista cuya clase socioeconómica es media, en la realización de los concursos, el turno vespertino ha figurado entre los tres primeros lugares tanto en pruebas de conocimiento como poesía y oratoria. El Colegio Mercedes como institución, exige el mismo nivel académico a los alumnos del turno matutino y del vespertino.

## CONCLUSIÓN

De acuerdo con la hipótesis: "El empleo de la convergencia como estrategia didáctica, aplicada en un grupo de alumnos de educación primaria promueve el reforzamiento permanente de sus aprendizajes" y conforme al estudio de caso se demostró, desde el punto de vista cuantitativo, la consolidación del aprendizaje traducido en el rendimiento académico, al mismo tiempo, la estrategia permitió disminuir el índice de reprobación en el grupo donde se realizó el estudio. Un aporte positivo de este estudio se encontró en uno de los resultados no esperado, de la referencia cualitativa, consistió en que la convergencia contribuyó al desarrollo de habilidades y destrezas como elementos favorables para alcanzar el aprendizaje y para la socialización de los alumnos, del mismo modo la convergencia permitió activar la dinámica grupal mediante la interacción de los alumnos en el proceso educativo aprovechando el trabajo en equipo e incluso de manera autónoma

A partir de la disparidad entre los resultados cuantitativos y cualitativos surge la inquietud de recomendar la aplicación de otro estudio similar a éste pero con instrumentos de medición que permitan evaluar el aprendizaje en su modalidad cualitativa diseñando los procedimientos didácticos para aprovechar el aspecto cualitativo en la optimización del aprendizaje con repercusión en los resultados cuantitativos

Es verdad que la convergencia no aportó los resultados de aprendizaje esperados, un promedio de calificaciones más elevado, pero sí contribuyó a descubrir que para obtener mejores resultados de aprendizaje con la utilización de un método, de una metodología o de una estrategia dentro del proceso de enseñanza se requiere primordialmente la disponibilidad del docente, y a su vez, él debe estar convencido del procedimiento que se elija para una correcta aplicación. Con base en el presente estudio también se puede afirmar que cuando los docentes ejercen esta profesión la meta más clara debiera ser el "lograr aprendizajes en los alumnos" y que tanto su formación académica como su experiencia le proporcionan elementos que lo debieran hacer capaz de encontrar los medios para dar cumplimiento adecuado a esta tarea.

Por consiguiente, para el profesor de educación primaria es indispensable el apoyo y asesoría del pedagogo en su labor docente en cuanto al tratamiento de los diferentes elementos de la estructura didáctica, por ejemplo, acerca del educando y de la planeación del proceso educativo. Especialmente porque en la última década la SEP ha intentado dar este giro para lograr la verdadera transición del docente ejecutor de programas a un agente participativo, sujeto que interactúe en el hecho educativo y donde la planeación ha dejado el enfoque de la verticalidad. No obstante, dichas acciones, aún no se han resuelto inconvenientes muy arraigados como son la resistencia al cambio entre los docentes en ejercicio y la falta de una actualización efectiva.

Si en otros campos como el de la informática la actualización se está dando de manera acelerada debido al vertiginoso avance científico y tecnológico ¿Por qué no establecer legalmente que la preparación profesional de los docentes en ejercicio y de los profesionistas que ejercen la docencia sea una acción permanente bajo una política educativa bien definida que no tenga que modificarse sustancialmente en cada sexenio?

Finalmente, se recomienda que el pedagogo brinde su servicio para la actividad de los docentes de tal forma que no se circunscriban al trabajo del aula sino más bien su acción se convierta en una extensión de la investigación educativa, como se ha demostrado en los niveles de educación superior donde ocurre que la calidad educativa está ligada al hecho de que los docentes también se dedican a la investigación; los maestros del nivel básico deberíamos hacer una constante investigación educativa a partir de los grupos con los cuales se esté trabajando con el objeto de elevar realmente la calidad de la educación.

## BIBLIOGRAFÍA.

Aebli, H. (1988) **Doce formas básicas de enseñar.** Nárcea, Madrid, España.

Andraca, A.M., De. (1979) **Educación y realidad socioeconómica.** Centro de Estudios Educativos, A.C. México.

Andueza, M. (1992) **Dinámica de grupos en educación.** Trillas, México.

Apostol, L y otros. (1975) **Interdisciplinarietàad.** Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Enseñanza Superior 1975. México.

Bennette, N. (1979) **Estilos de enseñanza y progreso de los alumnos.** Morata., Madrid, España.

Bigge, M. (1991). **Teorías de aprendizaje para maestros.** Trillas, México.

Bowen. (1995) **Teorías de la educación** Noriega Limusa, México.

Chateaw, J. (1985) **Los grandes pedagogos.** Fondo de Cultura Económica, México.

Conalste, (1991) **Hacia un nuevo modelo educativo, modernización educativa 1989-1994.** SEP, México.

Cooper, J.M. (1993) **Estrategias de enseñanza.** Limusa. México.

Delors, J. (1997) **La educación encierra un tesoro.** Correo de la UNESCO, Librería México. México.

Deutsch M. Y Kruss R. (1990) **Teorías en psicología social.** Paidós, México.

Dolle, J. (1993) **Para comprender a Jean Piaget.** Trillas, México.

Eliot, J. (1993) **El cambio educativo desde la investigación-acción.** Morata, Madrid, España.

Gómez Palacio M., Villareal M.B. y otros (1996). **El niño y sus primeros años en la escuela.** SEP., México.

Hargreaves, D. (1986) **Las relaciones interpersonales en la educación.** Narcea, Madrid, España.

Hernández H. P. (1996) **Psicología de la educación, corrientes actuales y teorías aplicadas.** Trillas, México.

Hernández S. R, Fernández C.C. y Baptista L.P. (1998) **Metodología de la investigación.** Mc Graw Hill, México.

Huerta I. J. (1991) **Organización psicológica de las experiencias de aprendizaje.** Trillas, México.

Larroyo, F. (1979) **Historia comparada de la educación en México.** Porrúa, México.

Latapí S., P. (1998) **Un siglo de educación en México,** tomo I. Fondo de Cultura Económica, México.

Marland. (1995) **El arte de enseñar, técnicas y organización del aula.** Morata, Madrid, España.

Mendoza R.J, y otros (1984). **Revista Mexicana de Sociología: Los Desafíos de la Educación.** Universidad Nacional Autónoma de México. México.

Meneses, E. (1998) **Tendencias Educativas Oficiales en México 1964-1976.** Centro de Estudios Educativos y la Universidad Iberoamericana. México.

Newman, D., Peg G. Y Michael C. (1991) **La zona de construcción del conocimiento.** Morata, Madrid, España.

Not, L. (1987) **Las pedagogías del conocimiento.** Fondo de Cultura Económica, México.

Pansza, M. (1997) **Hábitos y técnicas de estudio** Gernika, México.

Pansza, M. (1999) **Pedagogía y currículo**. Gernika, México.

Papalia, D.e. y Wendkos O.S. (1999) **Desarrollo Humano**. Mc Graw Hill, México.

Pozo, J.I. (1989) **Teorías cognitivas del aprendizaje**. Morata, Madrid, España.

Savater F. ( 1997) **El valor de educar**. Instituto de estudios educativos y sindicales de América IIESA CEA, México.

Secretaría de Educación Pública, (1993) **Plan y Programas de Estudio 1993**. México.

Viejo M., J. (1975) **Psicología del aprendizaje**, Tomo I. Kadmos.

Villa, A. ( 1988) **Perspectivas y problemas de la función docente**. Narcea, Madrid, España

COLEGIO MERCEDES  
EXAMEN SEMANAL PARA 6º GRADO. 20-24 SEPT. 1999.

NOMBRE : \_\_\_\_\_

ESPAÑOL \_\_\_\_\_

Escribe la palabra DESCRIPCION al ejemplo que sea correcto.

- 1.- \_\_\_\_\_ Las regiones naturales son : la selva tropical, la sabana, la tundra, el bosque templado, la taiga y el desierto.
- 2.- \_\_\_\_\_ Los canguros de Australia son animales mamíferos del grupo de los marsupiales que tienen piernas largas y se alimentan de pastos, son muy simpáticos.
- 3.- \_\_\_\_\_ Don Miguel Hidalgo abolió la esclavitud el 6 de diciembre de 1810 en Guadalajara.

Recuerda algunos pasajes de la Historia y escribe la palabra DEBATE al ejemplo que sea correcto debido a que las personas llegaron a una conclusión por medio de la discusión.

- a).- \_\_\_\_\_ Doña Josefa envió a Allende para que le avisara a Hidalgo que los habían descubierto.
- b).- \_\_\_\_\_ El Congreso de Anáhuac, en Chilpancingo se reunió varios meses para elaborar la Constitución.
- c).- \_\_\_\_\_ José María Morelos presentó el documento: "Sentimientos de la Nación".

SUBRAYA LA RESPUESTA CORRECTA:

1.-Es una discusión ordenada, de un asunto, entre personas que opinan a favor o en contra, exponiendo sus argumentos sobre un tema:

- a) narración    b) estilo directo    c) descripción    d) debate

2.-Subraya las palabras cuya ortografía sea correcta:

- a) costumbre    b) sienbra    c) campanario    d) inpenetrable  
e) campañas    f) diciembre

MATEMATICAS \_\_\_\_\_

SUBRAYA LA RESPUESTA CORRECTA:

1.-Si el pizarrón del salón mide 3.4 metros de largo y 2.8 metros de ancho, ¿Cuántos cuadrados de papel de 1 dm. por lado se necesitan para tapizar su área?

- a) 608 dm<sup>2</sup>    b) 592 dm<sup>2</sup>    c) 952 dm<sup>2</sup>    d) 612 dm<sup>2</sup>

¿Cómo obtienes el resultado ?

2.-En el enunciado :el Pico de Orizaba mide 5 747 metros, una forma de expresar una equivalencia es :

- a) 57.47 kilómetros    b) 5.747 kilómetros    c) 574.7 hectómetros  
d) 57 470 centímetros.

3.-La montaña de Kilimanjaro tiene 5.895 Km. de altura aproximadamente. ¿Cómo se lee esta medida?

- a) Cinco mil metros, ochocientos noventa y cinco.
- b) cinco kilómetros, ochocientos noventa y cinco metros.
- c) Cinco mil kilómetros, ochocientos noventa y cinco metros.
- d) Cinco mil ochocientos noventa y cinco metros.

4.-Una inmobiliaria vende la mitad de un terreno rectangular, que mide 35 metros de largo y 16 metros de ancho, pero está cortado de tal manera que se forma un triángulo; si el metro cuadrado cuesta 93 pesos ¿Cuánto vale esa mitad de terreno?

- a)  $560 \text{ m}^2$
- b) \$ 83 520
- c) \$ 52 080
- d)  $52 080 \text{ m}^2$

CIENCIAS NATURALES — DEL MAPA ELIGE LA RESPUESTAS PARA CONTESTAR

- 1.-¿ Cómo se le llama al conjunto de poblaciones de seres vivos de un determinado hábitat? \_\_\_\_\_
- 2.-La teoría que explica el origen del Universo es \_\_\_\_\_
- 3.-Palabra que significa "todas las tierras" \_\_\_\_\_
- 4.-Es la ciencia que investiga cómo los organismos se relacionan entre sí y con el medio ambiente: \_\_\_\_\_
- 5.-La selva, la sabana, tundra y desierto, son ejemplos de \_\_\_\_\_



HISTORIA —

ORDENA CRONOLOGICAMENTE DEL 1 al 3 LOS HECHOS HISTORICOS.

( ) En la Batalla del Monte de las Cruces, Hidalgo venció al ejército de los realistas.

( ) Miguel Domínguez y su esposa Josefa Ortiz encabezaron la Conspiración de Querétaro.

( ) En las Norias del Baján fueron traicionados y apresados: Hidalgo, Allende, Aldama, y José Mariano Jiménez.

## GEOGRAFIA

ESCRIBE DENTRO DEL PARENTESIS LA LETRA DE LA RESPUESTA CORRECTA:

- ( ) Regiones naturales      A.- Son elevaciones planas y muy extensas a unos 1 000 mt. de altura sobre el nivel del mar.
- ( ) Formas de relieve      B.- La cordillera del Himalaya se localiza en :
- ( ) América      C.- Las montañas, mesetas, depresiones y llanuras son :
- ( ) Africa      D.- Suelo, relieve, agua, vegetales, clima y animales , son los
- ( ) Antártida      E.- Valle del Rhin y del Ródano se ubican
- ( ) Mesetas      F.- las montañas Rocallosas están en :

## CIVISMO

SUBRAYA LOS ENUNCIADOS QUE EXPRESAN IDEAS CORRECTAS SOBRE EL TEMA DE LA REPUBLICA.

- 1.- La Federación se integra por 32 entidades federativas: 31 estados y un Distrito federal.
- 2.- Los poderes públicos son: territorio, población y gobierno.
- 3.- La ley fundamental de la República Mexicana es la Constitución Política.
- 4.- El Poder Legislativo se encarga de elaborar y modificar las leyes.
- 5.- El Poder Ejecutivo está representado por la Cámara de diputados y la Cámara de Senadores.

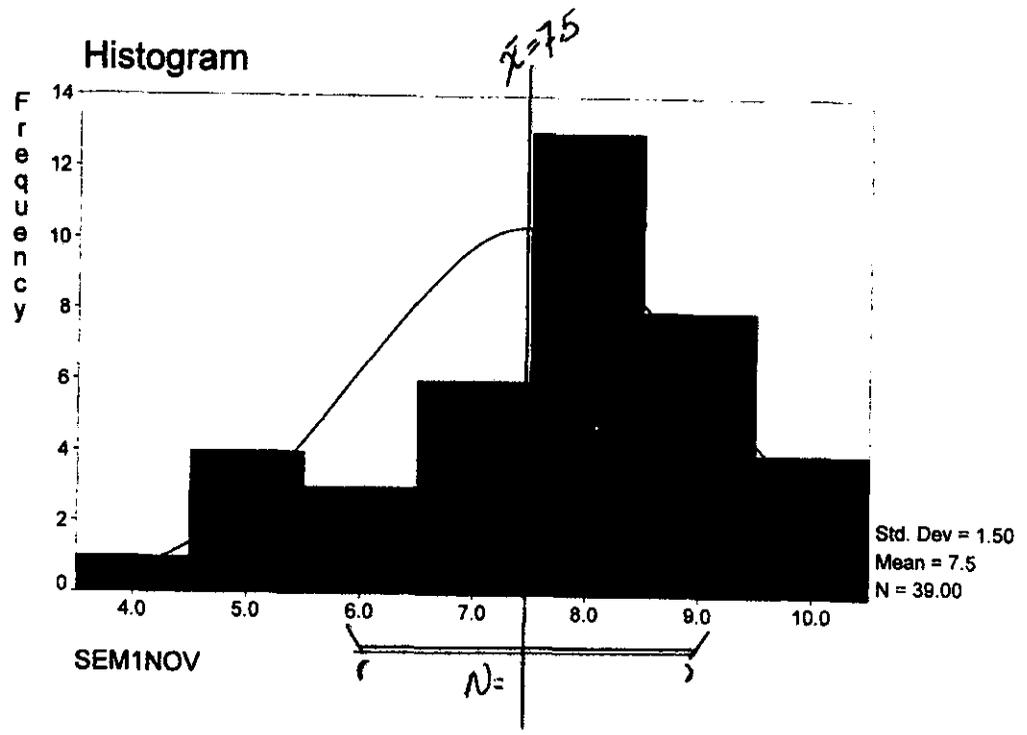


21.-MARTINEZ CABELLO VERENICE			2.00	5.50	5.50	4.33		4.0	4.5	3.5	3.5	3.9
22.-MONDRAGON GARDUÑO MINERVA LIZETH			9.00	8.50	9.50	9.00		8.5	9.0	9.0	10.0	9.1
23.-NARAMJO TORRES TAMARA			8.50	9.00	9.00	8.83		8.5	8.0	7.5	9.0	8.3
24.-NIETO MACIAS NAVID MONCERRAT			8.50	9.50	10.00	9.33		9.5	10.0	8.5	10.0	9.5
25.-PEREA ESQUIVEL CICET VIRGINIA			5.00	4.00	5.00	4.67		4.0	7.0	5.0		4.0
26.-PEREZ GARCIA ROSARIO NATIVIDAD			6.00	6.50	8.50	7.00		6.0		7.0	9.5	5.8
27.-RAMIREZ CASTRO THALIA			6.00	5.50	6.50	6.00		4.0	5.0	5.0	9.0	5.8
28.-RAMIREZ CRUZ ABRIL TRINIDAD			3.00	3.50	5.50	4.00		2.0	4.0	4.0	5.5	3.9
29.-REYES MONTIEL ALEJANDRA			2.50	0.00	4.50	2.33		2.0	4.5	3.0	7.0	4.1
30.-RIVAS GONZALEZ ARIANNA			5.50	6.00	7.00	6.17		6.0	5.5	6.0	8.0	6.4
31.-ROA IBARRA ESTEPHANIA GIOVANNA			7.00	8.50	8.50	8.00		9.0	8.5	8.0	9.0	8.6
32.-SALAZAR CABRERA DALIA ELEN			6.50	6.50	5.00	6.00		NP	6.0	4.0	6.0	4.0
33.-SANCHEZ SILVAN MARIA DE JESUS			4.50	6.50	5.50	5.50		4.5	5.5	NP	9.0	4.8
34.-SERRANO MORENO NADIA ALEJANDRA			4.50	7.00	6.50	6.00		6.5	5.0	7.0	9.0	6.9
35.-SUVERZA SIERRA KARLA ANAHID			5.50	7.00	6.50	6.33		6.5		3.5	9.0	4.8
36.-TENA LÓPEZ ANA GABRIELA			6.50	5.00	6.00	5.83		4.5	4.5	3.5	7.0	4.9
37.-VAZQUEZ JIMENEZ LORENA EDITH			1.00	4.50	3.00	2.83		4.5	5.0	4.5	8.5	5.6
38.-VAZQUEZ RUIZ VIRGINIA IVETTE			7.50	6.50	7.50	7.17		5.0	6.5	4.5	9.0	6.3
39.-VILLAMIL RAMIREZ KARINA			6.50	8.50	7.50	7.50		5.5	8.0	7.5	10.0	7.8
40.-VISGUERRA TABACO SAMANTHA			7.00	9.00	7.50	7.83		6.5	9.0	8.5	7.5	7.9
			6.25	7.16	6.80	6.69		6.1	7.0	5.9	8.4	6.7
								6.1	6.8	5.8	8.3	

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	4.00	1	2.5	2.6	2.6
	4.50	1	2.5	2.6	5.1
	5.00	3	7.5	7.7	12.8
	5.50	1	2.5	2.6	15.4
	6.00	2	5.0	5.1	20.5
	6.50	1	2.5	2.6	23.1
	7.00	5	12.5	12.8	35.9
	7.50	6	15.0	15.4	51.3
	8.00	7	17.5	17.9	69.2
	8.50	3	7.5	7.7	76.9
	9.00	5	12.5	12.8	89.7
	9.50	3	7.5	7.7	97.4
	10.00	1	2.5	2.6	100.0
		1	2.5	Missing	
	Total	40	100.0	100.0	

Hi-Res Chart # 1: Histogram of semlnov

Mean	7.500	Median	7.500	Mode	8.000
Std dev	1.496	Variance	2.237	Range	6.000
Percentile	Value	Percentile	Value	Percentile	Value
25.00	7.000	50.00	7.500	75.00	8.500
Valid cases	39	Missing cases	1		



SEMANA-1 NOVIEMBRE

La evaluación semanal del grupo alcanza un promedio de 7.53  
La desviación estándar es de: 1.55

La NORMA cae de 6.0 a 9.0 en la que se encuentran 29  
casos. Representan un 72.5 % del grupo.

Sobre la norma se dan 4 casos. Igual al 10 %.

Bajo la norma solo hubo 6 casos. Son un 15 %

El RANGO fue de 6.0, que va de 4.0 a 10.0

Las alumnas que están bajo la norma son las mismas que  
reprobaron.

La MODA es de 8.0 con una frecuencia de 7.

La MEDIANA ocurre como nota de 7.5

COMPARANDO LA SEMANA-1 NOV. CON PROMEDIO DE OCTUBRE.

Promedio	7.5	6.8
desviación Est.	1.5	1.6
Norma	6.0 a 9.0	5.2 a 8.4
CASOS-NORMA	29 casos	28 casos
Mediana	7.5	7.2
Moda	8.0	3.8
Rango	6.0(4.0- 10.0)	5.7 ( 3.8 a 9.5)

SEMANA - 1 OCTUBRE

Promedio	6.1
Desv. Est.	2.2
Norma	3.9 a 8.3
CASOS_NORMA	27 casos
Mediana	6.5
Moda	6.5
Rango	9.5 (00 A 9.5)

## REPORTE DE LA MEDICIÓN SEMANAL

### PROMEDIO MENSUAL:NOVIEMBRE 1999

El PROMEDIO del grupo fue de 7.5  
La DESVIACIÓN ESTÁNDAR cayó en 1.1

Con base en la desviación estándar, se presenta la NORMA que va de 6.4 a 8.6 en la caen 29 casos que equivalen a un 72 % del total del grupo.

Se dieron 7 casos sobre la Norma lo cual significa un 17.5 % del grupo y 4 alumnas quedaron bajo la Norma que representan un 10 %.

Se presentaron solo tres casos de reprobación, y el RANGO se encuentra en 4.8, de 4.8 a 9.6

La MODA y la MEDIANA que se presentan en esta semana caen en 7.5.

La COMPARACIÓN de los resultados mensuales es la siguiente:

#### SEPTIEMBRE

Semana I 6.2    Semana II 6.9    Semana III 6.8    Semana IV    PROMEDIO 6.6

#### OCTUBRE

Semana I 6.1    Semana II 7.0    Semana III 5.9    Semana IV 8.4    PROMEDIO 6.8

#### NOVIEMBRE

Semana I 7.5    Semana II 7.6    Semana III 7.9    Semana IV 7.3    PROMEDIO 7.5