



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

---

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL**

UNIDAD 097 SUR D.F.

***EL USO DEL ENCICLOMEDIA EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA COMO  
ESTRATEGIA DE TRABAJO PARA FAVORECER EL APRENDIZAJE  
SIGNIFICATIVO***

**T E S I N A**

**Q U E P R E S E N T A**

**MARÍA TERESA AGUIRRE JIMÉNEZ**  
PARA OBTENER EL GRADO DE  
LICENCIADA EN EDUCACIÓN

**A S E S O R**  
**MTRA. ROXANA LILIÁN ARREOLA RICO**

MÉXICO D. F.

2009

*A la persona que me dio la vida, me enseñó a ser perseverante y fuerte en este camino de la vida y cuyo ejemplo forma parte de esta mujer que soy. Madre mía cuánto te extraño y aún me haces gran falta*

*María Antonieta Jiménez Ruiz †*

*A los grandes amores de mi vida que están a mi lado y que me han acompañado en todos mis proyectos con su apoyo y desvelo, sin considerar mis fallas, ustedes son los que me impulsan para seguir adelante, son mi orgullo y aliciente para seguir creciendo. Gracias por no reclamar mis ausencias*

*Antonio, Daniela y Raúl*

*A mis familiares, amigos y alumnos que son innumerables y que de una o de otra forma han aportado mucho en mi formación tanto profesional como espiritualmente, mi reconocimiento a cada uno de ellos por estar siempre que los he necesitado,*

*Gracias*

# Í N D I C E

TEMA	PÁGINA
<b>INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b><i>ASPECTOS METODOLÓGICOS</i></b>	
1.1 Planteamiento del problema	4
1.2 Justificación	7
1.3 Objetivos	9
<b>CAPÍTULO II</b>	
<b><i>APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO</i></b>	
2.1 Aprendizaje significativo (David Ausubel)	12
2.2 Aprendizaje en el aula	17
2.3 Teoría del constructivismo	20
2.4 Lev Vygotsky y el Constructivismo	23
2.5 Condiciones para lograr un aprendizaje significativo	24
<b>CAPÍTULO III</b>	
<b><i>ENCICLOMEDIA</i></b>	
3.1 Programa Enciclomedia retrospectiva	28
3.2 Apoyo a la función docente	31
3.3 Componente tecnológico de Enciclomedia	32
3.4 El papel del maestro y las NTIC	32
3.5 Enciclomedia como recurso didáctico en el aula de Educación Básica	36
3.6 Enciclomedia como herramienta para el aprendizaje significativo	39
<b>CONCLUSIONES</b>	44
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	46

## **INTRODUCCIÓN**

El uso del programa **Enciclomedia** en la Educación Básica constituye un aporte importante para la educación, donde a través de la digitalización de los libros de texto y la incorporación de diversos recursos multimedia a sus contenidos, permite enriquecer los procesos de aprendizaje significativo con recursos que propician una mejor comprensión, resignificación y apropiación de estos contenidos escolares, así como a desarrollar habilidades y aptitudes para aprender los conceptos de los distintos temas abordados por los programas de 5° y 6° de primaria, siendo el manejo del **Enciclomedia** como una estrategia educativa para este fin. Este programa está basado en un sistema articulador de recursos para el aprendizaje, que estructura libros de texto gratuito con ligas e imágenes fijas y en movimiento, audio, animaciones, ejercicios y actividades complementarias destinados a promover procesos formativos de mayor calidad, los cuales son estructurados mediante prácticas constantes, favoreciendo además el dominio de la utilización de la tecnología “computadora”, lo que facilitará su incorporación a la vida cotidiana. Es pertinente mencionar también que el conocer y aplicar el uso del Enciclomedia en la solución de situaciones reales, despierta en los alumnos un deseo permanente de superación en diferentes aspectos de su vida diaria, ya que el vincular o interactuar ante una situación práctica y real, los conocimientos teóricos que los alumnos aprenden en materias como: Español, Matemáticas, Historia, etc. les facilita crear escenarios que solucionen alguna duda o incertidumbre de algún tema.

El origen, interés y desarrollo de este tema central sobre el uso del *Enciclomedia* como herramienta didáctica de un aprendizaje significativo, surge a partir de la narración de experiencias vividas con diferentes profesores de Educación Primaria de la Delegación Venustiano Carranza en la cual desempeño mi labor docente como instructora de la especialidad de computación.

La importancia de cómo lograr un aprendizaje significativo mediante el uso del *Enciclomedia* surge de la nueva práctica educativa que pretende acompañar la labor cotidiana de los maestros mediante el uso de la tecnología a fin de incorporar múltiples fuentes de información sistematizadas en torno al desarrollo de propósitos de aprendizaje ya que los alumnos podrán demostrar su capacidad creadora, procesos enunciados por David Paul Ausubel y propuestos por Cesar Coll para que los alumnos puedan adquirir y/o construir aprendizajes significativos.

El Programa de Modernización de la Educación Básica describe propuestas que permiten ver la viabilidad de implementar el *Enciclomedia* como una forma de adquirir y/o construir conocimientos no solo teóricamente, sino recordar datos, conceptos, fechas, etc. relacionando los nuevos contenidos con los conocimientos que ya se tienen, eficientando así el descubrir una amplia gama de situaciones o circunstancias en la que los niños pueden lograr conocimientos nuevos. Esto se conseguirá empleando, en el proceso de enseñanza y aprendizaje, las propuestas adecuadas a este enfoque constructivista que se describe en este trabajo.

En el *Primer Capítulo*, se presentan los aspectos metodológicos del presente trabajo, tales como: Planteamiento del Problema, Justificación y Objetivos.

En el *Segundo Capítulo*, se describen las aportaciones teóricas del aprendizaje significativo enunciadas por David P. Ausubel y Cesar Coll, en donde el aprendizaje y la enseñanza deben basarse en la práctica secuenciada; se produce el aprendizaje significativo al relacionar los conceptos nuevos con los conocimientos previos de los alumnos, llamándolo anclaje y lo confronta con el aprendizaje memorístico el cual no tiene un efecto a largo plazo, pues su aplicación es inmediata, donde se establece que para que el aprendizaje sea significativo es necesario la acción constructivista de la persona que aprende, acción que consiste en un proceso de atribución de significados mediante el conocimiento previo obligando a reconsiderar el papel que los contenidos desempeñan en la enseñanza y el aprendizaje.

En el *Tercer Capítulo*, se mencionan las características del programa *Enciclomedia*, así como el uso didáctico que puede hacerse de éste.

Finalmente se presentan las conclusiones sobre el uso adecuado del programa *Enciclomedia* para favorecer el aprendizaje significativo, así como también, la función que desarrolla el profesor en este proceso.

## **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En este apartado refiero de manera amplia la realidad que ocurre en el interior de un aula en la *Educación Básica*, al utilizar el maestro el Programa *Enciclomedia* en la impartición de algunos temas que se encuentran integrados en los *Libros de texto gratuitos de Educación Primaria*.

Al observar que el ambiente de una clase influye en el aprendizaje de los alumnos, siendo el maestro la clave de la creación de este ambiente para que los alumnos tengan claro que no habrá prohibiciones o censuras en sus comentarios, que puedan expresar ante el impacto y utilización de este medio electrónico como es la computadora y mucho más aún al representar los contenidos de algún tema en forma más comprensible y atractiva al utilizar *Enciclomedia*, da origen a cuestionar:

*¿Cómo pueden los alumnos lograr que el aprendizaje sea significativo con la utilización del Programa Enciclomedia?*

Se pretende establecer una comunicación eficaz entre el maestro y los alumnos, ya que si se crea un ambiente seguro, adecuado, motivador, se propicia que el trabajo diario sea cordial entre alumnos y profesor, esto debe reflejarse en mejores aprendizajes significativos, que puedan aplicarse no solo en el salón de clases sino en su vida diaria y fomentar una disciplina de trabajo que les ayude en todos los aspectos de su desarrollo como personas críticas, analíticas y reflexivas.

La problemática se origina cuando en el Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 (PND), se identifica a la educación como la estrategia central y la más alta prioridad en el desarrollo del país la cual tenderá a impulsar en forma gradual una profunda reforma educativa y tecnológica a través del uso de las nuevas tecnologías de información que en tiempo y forma habrán de establecerse permitiendo elevar la competitividad del país en el entorno mundial, a través de una política educativa intercultural, que tome en cuenta la riqueza étnica mexicana.

Esto hace que en los centros educativos sea inmerso el uso del *Enciclomedia* respondiendo a los objetivos del PND de la siguiente manera:

- Ampliar las escuelas y aulas que cuenten con materiales educativos y equipos necesarios, para apoyar el desarrollo de los docentes con prácticas educativas que inciten el aprendizaje.

Es así como el *Enciclomedia* se crea como un apoyo importante para la educación, tal vez sea la inexperiencia o inhabilidad de algunos profesores que al empezar a utilizar la computadora, pretendiendo tener el control sobre este medio electrónico, muestran una actitud de incertidumbre, rigidez e incluso de figura impenetrable provocando incomunicación con los alumnos, sin detectar si tuvieron dudas o comentarios acerca de algún contenido teórico que se expusiera o revisara. Ante un contexto así no se establece una retroalimentación ni mucho menos se puede apreciar un aprendizaje, ya que el maestro muestra más preocupación por lograr dominar esta didáctica y operar la máquina o herramienta, que el reconocer el logro del aprendizaje que sea alcanzado.

Ante esta situación considero que el uso de la *Enciclomedia* ha sido desafortunado, pese a que fue diseñado para apoyar los procesos de aprendizaje en grupo, siempre con la guía del maestro y en las condiciones de espacio y tiempo del salón de clase, considerando como centro de atención la interacción entre maestros y alumnos; ha sido utilizado como sustituto del docente o ni siquiera se utiliza en los salones de clase.

La manera expuesta anteriormente no permite que el maestro se relacione con los alumnos ya que su trato hacia ellos muestra barreras para crear un ambiente acorde que se requiere para generar un aprendizaje que sea significativo, ya que al convertirse la comunicación en forma rígida y tensa carece de sentido lo que se está creando, reduce las oportunidades de comentarios o dudas que surjan, no permite interactuar en forma libre y flexible con los alumnos.

El objetivo general de la Educación Básica es:

*“Contribuir a la mejora de la calidad de la educación que se imparte en escuelas de educación primaria del país e impactar en el proceso educativo y de aprendizaje por medio de la experimentación y la interacción de los contenidos educativos incorporados a Enciclomedia, convirtiéndola en una herramienta de apoyo a la labor docente que estimula nuevas prácticas pedagógicas en el aula para el tratamiento de los temas y contenidos de los Libros de Texto”.*<sup>1</sup>

Atendiendo un objetivo específico como el siguiente:

*“Promover la generación de un aprendizaje significativo a través de nuevas rutas de acceso al conocimiento, que conduzcan a docentes y alumnos a la creación de ambientes, útiles y organizados de temas, conceptos y contenidos, a partir de la*

---

<sup>1</sup> SEP. *Programa Enciclomedia*, Subsecretaría de Educación Básica y Normal, México, Diciembre 2004, Pág. 4

*inclusión de nuevos lenguajes audiovisuales como un complemento para la construcción del mensaje, la información y el conocimiento”.<sup>2</sup>*

Nos damos cuenta que el servicio educativo que se ofrece a los alumnos debe ser de calidad fomentando una estrategia educativa, el uso de la computadora, estructurando los libros de texto gratuito a través del *Enciclomedia* pretendiendo acompañar la labor cotidiana de los maestros con el uso de la tecnología, revitalizando y actualizando prácticas educativas, poniendo al servicio de maestros y alumnos materiales informáticos educativos que puedan adaptar plenamente en su vida.

Lo que se intenta es dar paso a una comunicación fluida entre maestros y alumnos, dando origen a un aprendizaje significativo, proyectando favorables relaciones entre ellos, permitiendo motivar la creatividad, socialización, participación activa ya sea individual o grupalmente ante alguna duda o concepto, si dichas relaciones son basadas en respeto mutuo y confianza se verán mejores resultados, el aprendizaje podrá ser más significativo en un contexto agradable.

Los maestros que acuden al Centro de Capacitación para el Trabajo Industrial N°3 a estudiar la especialidad de Operación de Microcomputadoras, la cual yo imparto mencionan que el desconocimiento del uso de la computadora y del Programa Enciclomedia, así como la falta de capacitación del docente propician el no utilizar este recurso adecuadamente, ocasionando temor y rechazo al uso de esta tecnología. Asimismo, consideran que el Programa Enciclomedia favorece un aprendizaje memorístico, mecánico e irrelevante, por lo que en múltiples ocasiones optan por no utilizarlo.

Esta situación evidencia el enorme desconocimiento que los docentes tienen del Programa Enciclomedia, el temor a dañar el equipo y la falta de capacitación que tienen, lo que origina, como se mencionó anteriormente, el uso inadecuado o el no utilizar este recurso.

*“Lo que necesitamos es una comprensión de la educación como un proceso en el que se ayuda y guía a los niños hacia una participación activa y creativa en su cultura (...). Lo que precisamos es una nueva síntesis, una síntesis en que la educación se vea como el desarrollo de la comprensión conjunta”.<sup>3</sup>*

Sabiendo esto se pueden establecer relaciones interpersonales y una comunicación conjunta, lo que permitirá de manera más fácil el preguntar y opinar

---

<sup>2</sup> Ibid., Pág. 4

<sup>3</sup> EDWARDS Y MERCER, N. “Common Knowledge. The Development of Understanding in the Classroom”, en *El Conocimiento Compartido, El Desarrollo de la Comprensión en el Aula*, Paidós. Barcelona, 1988, Pág. 51



sobre cómo se va a relacionar los conocimientos previos de los niños con los nuevos contenidos que van revisándose en clase, dando paso a conocimientos y aprendizajes reales, significativos y aplicables en su vida diaria.

A partir de lo anterior, el planteamiento de mi problema se presenta a través de la siguiente pregunta:

*¿De qué manera puedo lograr un aprendizaje significativo utilizando la herramienta didáctica **Enciclomedia**?*

## **1.2 JUSTIFICACIÓN**

El desarrollo tecnológico que hoy en día se ha manifestado, no ha excluido al sistema educativo, se ha demostrado que la calidad educativa avanza aceleradamente en la medida en que la utilización de la computadora se aplica para el proceso de enseñanza-aprendizaje permitiendo así que los alumnos *acceden a la construcción del conocimiento, a través del uso de los sistemas computacionales.*

En este sentido ha sido implantado como herramienta didáctica una nueva estrategia que es el Programa de *Enciclomedia*, pedagógicamente hablando, ha sido diseñado para apoyar los procesos de aprendizaje en grupo, siempre con la guía del maestro y en condiciones de espacio y tiempo en el salón de clase, por lo que se toma como centro de atención, donde la interacción entre el maestro y alumno, promueve y fomenta una enseñanza actualizada que reconoce la existencia de diversos tipos y modalidades de aprendizaje con un enfoque más integral en lo cognitivo, lo procedimental y actitudinal utilizando el lenguaje de los medios de comunicación con fines educativos.

Es tal el impacto que ha causado esta estrategia didáctica entre los profesores, que algunos aún no aterrizan su uso ya que cuentan con conocimientos mínimos en computación, imposibilitando la interacción, confrontación y socialización con el alumno, no toman en cuenta que *Enciclomedia* es una oportunidad para enseñar y preparar mejor a los niños mexicanos, ya que tienen la posibilidad de interactuar con diferentes medios y comprender mejor los temas que se les imparte en clase.

La utilización de un libro de texto de cualquier asignatura (Matemáticas, Español, Historia, etc.) al cual se le ha incorporado sonidos, imágenes fijas o en movimiento, así como las diferentes actividades interactivas o simplemente la creación de un momento histórico a través de un documental o visita virtual,

permite que los alumnos construyan su propia experiencia al adquirir aprendizajes más significativos; es decir les acerca eventos, objetos y situaciones que no se encuentran en su vida cotidiana, haciendo una concreción de muchos aspectos abstractos.

La corriente constructivista plantea precisamente que el conocimiento no debe de ser una copia fiel de la realidad, sino una construcción de cada ser humano, ya que es él quién ordena la experiencia secuenciándola con distinciones internas y externas, creando una nueva realidad que es propiamente la construcción del conocimiento.

El aprendizaje ocurre precisamente cuando se relaciona adecuadamente la nueva información con los conocimientos y experiencias previas que posee el individuo en su estructura de conocimientos aunado a una disposición de aprender significativamente (motivación y actitud). *“En ambos casos hay aprendizaje significativo si la tarea del aprendizaje puede relacionarse de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra), con lo que el alumno ya sabe y si este adopta la actitud de aprendizaje correspondiente para hacerlo así”*.<sup>4</sup>

En este sentido algunos profesores consideran erróneamente que los alumnos solo son receptores de información, ya que el alumno tiene que realizar una serie de actividades al interactuar con *Enciclomedia* como el repetir, reproducir o relacionar los conocimientos, es decir, su aprendizaje dependerá de lo que haga o repita, transformándose en un aprendizaje repetitivo, reproductivo o significativo.

De cualquier forma en ocasiones el maestro al preocuparse por tener el control del manejo de la tecnología descarta o se olvida de crear un ambiente con participantes o alumnos activos en su proceso de aprendizaje y la creación del conocimiento, obstaculizando ver que verdaderamente le sea útil al alumno y sobre todo que lo relacione con su contexto social.

De ahí que resulta importante sensibilizar al docente, modificar su visión negativa hacia el programa de *Enciclomedia*, capacitarlo para que haga un uso adecuado y reconozca las virtudes que proporciona al proceso de aprendizaje.

Las estrategias didácticas que propone *Enciclomedia* no pretenden que el maestro o los alumnos permanezcan todo el tiempo frente a la pantalla, que es finalmente el mal uso que se ha venido presentando en algunas aula, sino como opción del profesor a elegir en qué momento trabajará con esta herramienta, en qué casos sólo recupera apoyos o sugerencias de actividades, y en qué otros utilizará métodos de trabajo alternos, ejerciendo el profesor su función como mediador

---

<sup>4</sup> AUSUBEL, David Paul. *Psicología Educativa*, Un punto de Vista Cognoscitivo. México, Ed. Trillas, 1982, Pág. 37.

pedagógico, ya que los recursos integrados a los libros proponen planteamientos e itinerarios completos para abordar los temas y lecciones, sin su intervención se corre el riesgo de promover actividades intelectualmente improductivas.

A través del *Enciclomedia* la construcción del conocimiento adquiere nuevas posibilidades, permite presentar un mismo fenómeno, concepto, proceso o procedimiento desde varias ópticas, lenguajes, puntos de vista, enfoques, comentarios aun aquéllas que pudieran ser contradictorios, aportando nuevos elementos y formas para analizar los propósitos del aprendizaje invitando a los maestros a fomentar que los alumnos aprendan a interrogarse en forma permanente sobre la realidad actual, no busca infundir respuestas, sino despertar el espíritu científico de búsqueda y reflexión, así como constituirse como una herramienta complementaria al trabajo grupal, que en su conjunto posibilitan la construcción de un aprendizaje significativo

Por todo lo antes mencionado, es de vital importancia el análisis y abordaje de este tema, ya que el programa Enciclomedia constituye un recurso que ha sido ampliamente desaprovechado y conviene revisar las causas e implementar medidas que permitan recuperar su uso adecuado con las bondades pedagógicas que ello conlleva.

### **1.3 OBJETIVOS**

#### ***Objetivo General***

La presente tesina pretende analizar el uso y las adecuaciones pedagógicas del programa *Enciclomedia* para favorecer en los alumnos la construcción de aprendizajes significativos, recuperando sus bondades y la cultura de uso de los medios de comunicación en la educación básica.

#### ***Objetivos Específicos***

Proporcionar una reflexión teórica que le permita al profesor:

- Fungir como coordinador de grupo y mediador del aprendizaje con el fin de poder orientar y guiar actividades constructivistas de sus alumnos.
- Utilizar los libros de texto gratuitos digitalizados como soporte de los contenidos de aprendizaje conforme a los enfoques de la asignatura.

- Promover el intercambio de ideas, conceptos, opiniones que llevan a la construcción de nuevos conocimientos mediante la familiarización con esta tecnología.
- Fomentar un aprendizaje cooperativo en la solución de problemas y realización de tareas y actividades en equipo.
- Posibilitar al estudiante la familiarización con el funcionamiento de la computadora.

Con el propósito de lograr los objetivos antes mencionados, en primer término se hará una revisión sobre el concepto y características del aprendizaje significativo, considerando la perspectiva constructivista; en segundo lugar, se abordan las características, ventajas y desventajas, así como el uso didáctico del programa *Enciclomedia*; finalmente, se plantean las conclusiones producto del análisis de los capítulos antecedentes, en las cuales se argumenta la importancia de este recurso, la necesidad de su uso y el papel que juega el docente frente a este medio para posibilitar un proceso de aprendizaje significativo.

## 2.1 APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

(DAVID AUSUBEL)

El presente trabajo se basa en una exploración de la Teoría del Aprendizaje significativo de Ausubel<sup>5</sup>, en las ideas constructivistas y epistemológicas de la naturaleza del conocimiento, tratando en primer lugar su caracterización, se delimitan sus conceptos-clave, analizando el constructo **aprendizaje significativo**, desde la perspectiva ausubeliana, también se consideran diferentes aportaciones que han enriquecido su sentido y significatividad, así mismo se mencionan su uso en el aula siendo hoy un referente explicativo de gran potencialidad y vigencia que proporciona el desarrollo generado en ella.

David Ausubel es un psicólogo educativo que a partir de la década de los sesenta, dejará sentir su influencia a través de una serie de importantes obtenciones teóricas y estudios acerca de cómo se realiza la actividad intelectual en el ámbito escolar. La obra de este autor así como la de algunos de sus más destacados seguidores (Ausubel, 1978; Ausubel, Novak y Hanesían, 1983; Novak y Gowin, 1988) ha proporcionado hasta el presente no sólo múltiples experiencias de diseño o intervención educativa, sino que en gran medida ha marcado una tendencia cognoscitivista (cambios de capacidad).

Esta tendencia se enfoca a los cambios evolutivos de las capacidades cognoscitivas o equipo de procesamiento cognoscitivo del individuo que afectan la manera de *aprender y retener material verbal significativo* a medida que aumenta la edad del niño, tiende a apreciar su mundo de estímulos en términos más generales, abstractos y categóricos, y en contextos menos tangibles, ligados al tiempo y particularizados referidos por Collin, Piaget, y Serra.<sup>6</sup>

Mientras que Piaget, destaca que el desarrollo intelectual implica transformaciones de nivel de edad en por lo menos cuatro áreas principales de la recuperación del conocimiento: *la percepción, la objetividad-subjetividad, la estructura de las ideas o el conocimiento y el origen del pensamiento o la solución de problemas*; Ausubel, contrasta la expresión *aprendizaje significativo* con *el aprendizaje memorístico*, ya que se tiene que cumplir la siguiente condición para que el aprendizaje significativo se logre dar:

---

<sup>5</sup> Ibídem, Pág. 39.

<sup>6</sup> AUSUBEL, David Paul. *Psicología Educativa*, Un punto de Vista Cognoscitivo. México, Ed. Trillas, 1982, Pág. 148.

- Incorporación de los conocimientos en forma sustantiva a la estructura cognitiva del alumno por medio de la relación del conocimiento nuevo con sus conocimientos previos y por el interés que éste tiene por aprender, entendiéndose por “*estructura cognitiva*”, al conjunto de conceptos e ideas que una persona posee en determinado campo del conocimiento, así como su organización. El saber que su estructura cognitiva tiene una serie de experiencias y conocimientos pueden ser aprovechados para su aprendizaje.

En el proceso de orientación del aprendizaje, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del alumno; no solo es conocer la cantidad de información que posee, sino cuáles son los conceptos que maneja así como su grado de permanencia. “*si se tuviese que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, enunciaría este: el factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto y enséñense consecuentemente*”.<sup>7</sup>

Considerando al *Aprendizaje Significativo* cuando los contenidos: Son relacionados de modo no arbitrario y sustancial con lo que el alumno ya sabe. Por relación sustancial y no arbitraria se debe entender que las ideas se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del alumno, como una imagen, un símbolo ya significativo, un concepto o una proposición.<sup>8</sup>

Ante este planteamiento se considera que en el proceso educativo, es importante tomar en cuenta lo que el individuo ya sabe de tal forma que forme una relación con lo que debe aprender. Este proceso surge cuando el alumno tiene en su estructura cognitiva: conceptos, ideas, proposiciones estables y definidas, con las cuales la nueva información podrá vincularse.

El aprendizaje significativo sucede cuando la nueva información “*se enlaza*” con un concepto notable preexistente en la estructura cognitiva, las nuevas ideas, conceptos y proposiciones pueden ser aprendidos significativamente en la medida en que otras ideas, conceptos o proposiciones relevantes estén claras y disponibles en la estructura cognitiva del individuo y que funcione como un punto de “*anclaje*” a las primeras.

---

<sup>7</sup> Ibídem, Pág. 195

<sup>8</sup> Ibídem, Pág. 218

Existen tres condiciones para que el aprendizaje significativo pueda darse, una de ellas se refiere a los nuevos conocimientos que se tratan de construir y las otras dos al sujeto:

- **Significatividad LÓGICA del material:** los materiales que van a ser aprendidos deben de ser potencialmente significativos, es decir, que de acuerdo con la forma como se presenta, estructura y organiza lógicamente la información permita dar lugar a la construcción de significados, propiciándose una relación con las ideas relevantes que tiene el sujeto. Es decir, dar importancia a la forma en que se presentan los contenidos.
- **Significatividad PSICOLÓGICA del material:** aquí se toma en cuenta la posibilidad de que le alumno vincule el conocimiento presentado con el previo, ya establecidos en su estructura cognitiva, considerando las características cognitivas y de desarrollo del alumno.
- **Disposición:** el alumno debe tener una actitud óptima, activa para querer aprender, es decir, la disposición emocional y actitudinal, en la cual mediante la motivación el maestro lo podrá lograr.

*Modelo significativo de Ausubel*



De acuerdo con estas tres dimensiones lo más importante de esta teoría es entender la unión de los contenidos conceptuales inmiscuidos en la estructura cognitiva con el nuevo material.

Ausubel, también considera que el hecho de una nueva adquisición de conocimientos que se da en el aprendizaje significativo es un proceso que

depende en forma principal de la información que ya posee el sujeto, y se manifiesta a través de la interacción entre la nueva información y las ideas relevantes ya existentes en la estructura cognitiva. Esta adquiere un significado y es incorporada en la estructura cognitiva de manera no arbitraria y sustancial (no al pie de la letra). Por consiguiente se recomienda motivar al alumno(a) para que lleve a la práctica todo aquello que en su momento haya adquirido, puesto que en la medida que practique, participe de manera activa e indague aspectos reales podrá aprender significativamente. Se podrán lograr mejores aprendizajes, siempre y cuando el alumno(a) tenga disposición subjetiva y se le presente el material potencialmente significativo.

Cabe mencionar que el aprendizaje significativo no solo es la vinculación o asociación de un concepto nuevo con el previo, sino también involucra la modificación y evolución de la nueva información, así como la estructura cognitiva del aprendizaje. De esta manera Ausubel define tres tipos de aprendizaje significativo:

- **Aprendizaje de Representaciones:** De éste dependen los demás tipos de aprendizaje ya que consiste en la atribución de significados a determinados símbolos; por ejemplo, cuando el niño comienza a hablar, primero aprende palabras que representan objetos reales que tienen significados para él pero aún no los identifica como alguna categoría, el le otorga el nombre de pelota pero a la de él no, a la de otros niños. El autor menciona: *“Ocurre cuando se igualan en significado, símbolos arbitrarios con sus referentes (objetos, eventos, conceptos) y significan para el alumno cualquier significado al que sus referentes aludan”*.<sup>9</sup>
- **Aprendizaje por Conceptos:** Éste ocurre cuando el niño por medio de experiencias concretas comprende las palabras aprendidas que usan otras personas.
- **Aprendizaje de Proposiciones:** Existe cuando hay una combinación y una relación de varias palabras (una proposición) las cuales tienen un significado connotativo como denotativo y el resultado es la suma de los significados de las palabras logrando que los conceptos involucrados interactúen con los conocimientos

---

<sup>9</sup> AUSUBEL, David Paul, Novack, J. D., y Hanesian, H. *Psicología Educativa*. México, Ed. Trillas, 1983, Pág. 46.



previos ya establecidos en la estructura cognoscitiva obteniendo nuevos resultados de la proposición.

Dentro de los elementos del proceso educativo, los cuales ya se mencionaron, Ausubel señala en su teoría al primero, en donde aparecen los “**Organizadores Previos**”, éstos son los conceptos que hace el profesor con la finalidad de que el alumno relacione el conocimiento nuevo con el que ya posee.

Son realmente “**Conectores Cognitivos**” ya que pasan de un conocimiento simple o incorrecto al más elaborado o complejo, estos tienen como objetivo facilitar la enseñanza “*receptivo significativa*” ya que están en forma organizada a los contenidos mismos que pueden ser un eslabón eficaz para lograr que el alumno tenga una comprensión apropiada.

Con esto el maestro puede conocer las representaciones que tiene el alumno sobre algún tema, permitiéndole así analizar el proceso de interacción entre el conocimiento nuevo y el que posee. De esta forma, no es tan importante el producto final que emite el alumno como el proceso que le lleva a dar determinada respuesta.

Este tipo de aprendizaje acepta que el alumno puede concebir los contenidos de enseñanza como un todo organizado, combinado con elementos que se encuentran estrechamente relacionados entre sí. “*De ahí que el profesor no sólo deba conjugar ordenadamente las diferentes técnicas y métodos instruccionales, entre otros elementos debe también, con fines didácticos, sistematizar y organizar el contenido del programa de su materia en forma lógica, de tal manera que permita al estudiante adquirir el significado de los contenidos*”.<sup>10</sup>

Ausubel, como otros teóricos cognoscitivista, postula que el aprendizaje se manifiesta como una *reestructuración activa de las percepciones, ideas, conceptos y esquemas* que el aprendiz posee en su estructura cognoscitiva. Esta postura es considerada como constructivista (*aprendizaje, no es una simple asimilación pasiva de información literal, el sujeto la transforma y estructura*) e interaccionista los materiales de estudio y la información exterior se interrelacionan e interactúan con los esquemas de conocimiento previo y las características personales del aprendiz <sup>11</sup>, considerando al alumno como un procesador activo de la información,

---

<sup>10</sup> RUIZ DEL CASTILLO, Amparo. *Crisis, educación y poder en México*. 5ª Ed. México, Ed. Plaza y Valdés, 1995. 181 p.

<sup>11</sup> DÍAZ, BARRIGA Frida. “*El Aprendizaje Significativo*”, Visión desde una perspectiva constructivista. En *Educar*, la Revista de Educación. Ed.1993, Pág. 17.

siendo que el *aprendizaje sistemático y organizado*, es un fenómeno complejo que no se reduce a simples asociaciones memorísticas.

## 2.2 APRENDIZAJE EN EL AULA

De acuerdo con Ausubel, las diferencias de los tipos de aprendizaje que pueden ocurrir en el aula, se diversifican a través de dos dimensiones:

1. La que refiere al **modo o forma en que se adquiere el conocimiento:**

En esta dimensión encontramos a su vez dos tipos de aprendizaje: por **recepción** y por **descubrimiento**. Es decir cómo se provee al alumno de los contenidos escolares y la actividad cognoscente y afectiva del alumno.

2. La **forma en que el conocimiento es incorporado en la estructura de conocimientos o cognitiva del alumno:**

Aquí se encuentran dos modalidades: por **repetición y significativo**, expresando el cómo elabora o reconstruye la información.

El siguiente cuadro sintetiza las ideas de Ausubel acerca de las situaciones del aprendizaje escolar:

A) Primera Dimensión : <i>modo en que se adquiere la información</i>	
RECEPCIÓN	DESCUBRIMIENTO
<ul style="list-style-type: none"><li>• El contenido se presenta en su forma final</li><li>• El alumno debe internalizarlo en su estructura cognitiva</li><li>• No es sinónimo de memorización</li><li>• Propio de etapas avanzadas del desarrollo cognitivo en la forma de aprendizaje verbal hipotético sin referentes concretos (pensamiento formal)</li><li>• Útil en campos establecidos del conocimiento</li><li>• Ejemplo: Se pide al alumno que estudie el fenómeno de la difracción en su libro de texto de Física, capítulo 8</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• El contenido principal a ser aprendido no se da, el alumno tiene que descubrirlo</li><li>• Propio de la formación de conceptos y solución de problemas</li><li>• Puede ser significativo o repetitivo</li><li>• Propio de las etapas iniciales del desarrollo cognitivo en el aprendizaje de conceptos y proposiciones</li><li>• Útil en campos del conocimiento donde no hay respuestas unívocas</li><li>• Ejemplo: El alumno, a partir de una serie de actividades experimentales (reales y concretas) induce los principios que subyacen al fenómeno de la combustión</li></ul>

<p>B) Segunda dimensión: <b>forma en que el conocimiento se incorpora en la estructura cognitiva del aprendiz</b></p>	
<p><b>SIGNIFICATIVO</b></p>	<p><b>REPETITIVO</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La información nueva se relaciona con la que ya existe en la estructura cognitiva de forma sustantiva, no arbitraria ni al pie de la letra</li> <li>• El alumno debe tener una disposición o actitud favorable para extraer el significado</li> <li>• El alumno posee los conocimientos previos o conceptos de anclaje pertinentes</li> <li>• Se puede construir un entramado o red conceptual</li> <li>• Condiciones: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Material:</b> Significado lógico</li> <li><b>Alumno:</b> significación psicológica</li> </ul> </li> <li>• Puede promoverse mediante estrategias apropiadas (ejemplo: los organizadores anticipados y los mapas conceptuales)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consta de asociaciones arbitrarias, al pie de la letra</li> <li>• El alumno manifiesta una actitud de memorizar la información</li> <li>• El alumno no tiene conocimientos previos pertinentes o no los “encuentra”</li> <li>• Se puede construir una plataforma o base de conocimientos factuales</li> <li>• Se establece una relación arbitraria con la estructura cognitiva</li> <li>• Ejemplo: aprendizaje mecánico de símbolos, convenciones, algoritmos</li> </ul>

Es innegable que la enseñanza está organizada por prioridades con base en el aprendizaje por recepción, por el cuál se adquieren grandes cantidades de material de estudio. Esto no implica que recepción y descubrimiento sean excluyentes o completamente antagónicos; pueden coincidir e incluso se pueden emplear para resolver problemas de la vida diaria que implican descubrimiento, ya que a veces lo aprendido por descubrimiento conduce al redescubrimiento planeado de proposiciones y conceptos conocidos.

El aprendizaje por recepción, en sus formas complejas y verbales, surge en etapas avanzadas del desarrollo intelectual del sujeto y se construye en un indicador de madurez cognitiva. En la primera infancia y en la edad escolar, la adquisición de conceptos es por descubrimiento, mediante un procesamiento inductivo de la experiencia empírica y concreta.

Es indispensable tener siempre presente que la estructura cognitiva del alumno tiene una serie de antecedentes y conocimientos previos, un vocabulario y un marco de referencia personal, lo cual es un reflejo de madurez intelectual.

Se aprende significativamente a partir de la información contenida en un texto académico, si se hace por lo menos lo siguiente:

1. Se realiza un juicio de pertinencia para decidir cuál de las ideas que ya existen en la estructura cognitiva del alumno son las más relacionadas con las nuevas ideas.
2. Se determinan las discrepancias, contradicciones y similitudes entre las ideas nuevas y las previas
3. Con base en el procesamiento anterior, la información nueva vuelve a reformularse para poderse asimilar.
4. Si una “reconciliación” entre ideas nuevas y previas no es posible, el alumno realiza un proceso de análisis y síntesis con la información, reorganizando sus conocimientos haciéndolos mas amplios.

En el siguiente cuadro<sup>12</sup> ejemplifican la continuidad que existe entre el modo y la forma en que se adquieren los conocimientos.

***DIMENSIONES DEL APRENDIZAJE CON ALGUNAS ACTIVIDADES HUMANAS***

<b>APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO</b>	Clarificación de relaciones entre conceptos	Instrucción audiotutorial bien diseñada	Investigación científica. Música o arquitectura innovadoras
	Conferencias o la mayoría de las presentaciones en libros de texto	Trabajo en el laboratorio escolar	Mayoría de la investigación o la producción intelectual rutinaria
<b>APRENDIZAJE MEMORÍSTICO</b>	Tablas de multiplicar	Aplicación de formulas para resolver problemas	Soluciones de acertijos por ensayo y error
	<b><i>Aprendizaje Receptivo</i></b>	<b><i>Aprendizaje por Descubrimiento Guiado</i></b>	<b><i>Aprendizaje por Descubrimiento Autónomo</i></b>

<sup>12</sup> AUSUBEL, David Paul, The Acquisition and Retention of Knowledge. Dordrecht, Netherlands Kluwer. Edición en español: *Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva*. Barcelona, Ed. Paidós Ibérica, 2000. Pág. 326.

Novak, muestra como el aprendizaje por repetición tiende a impedir un nuevo aprendizaje, ya que los conceptos están en forma aislada, desconectada y dispersas en la mente del alumno, lo cual no permite relacionarlo en su estructura cognoscitiva, debido a esto se olvida de forma rápida aunque su repetición sea en forma inmediata.

Ausubel expone que el aprendizaje significativo ya sea por **recepción o descubrimiento**, se opone al mecánico, repetitivo y memorístico, indicando que la esencia del aprendizaje significativo reside en las ideas expresados simbólicamente, relacionadas no de forma arbitraria, sino sustancial con lo que él ya sabe.

Aunque se señala la importancia que tiene el *aprendizaje por descubrimiento* (dado que el alumno reiteradamente descubre nuevos hechos, forma conceptos, infiere relaciones, genera productos originales, etc.) Desde esta concepción se considera que no es factible que todo el aprendizaje de tipo significativo que ocurre en el aula deba ser por descubrimiento.

Es sustancial mencionar que en la teoría de David Ausubel, también denominada **Teoría de Asimilación**, sustenta que la interacción entre los conceptos nuevos con los ya existentes se realizan de forma transformadora y el producto final es la modificación tanto de nuevas ideas aprendidas, como de las ya existentes.

### **2.3 TEORÍA DEL CONSTRUCTIVISMO**

Al igual que la teoría de asimilación antes mencionada, el constructivismo tiene el mismo objetivo en tanto pretende demostrar que el aprendizaje no es memorístico ni repetitivo, sino que el sujeto, de acuerdo a su experiencia y a sus conocimientos previos, va construyendo sus propios conocimientos de forma significativa.

Se considera la plataforma del constructivismo cuando un sujeto construye a través de su experiencia y su conocimiento y no sólo es receptor de la información para procesarla, comprenderla y usarla de inmediato. El aprendizaje va más allá ya que se convierte en la búsqueda de sentidos y construcción de significados, no de memorizar y repetir la información.

César Coll, es quien define al constructivismo como:

*“Un marco explicativo que, partiendo de la consideración social y socializadora de la educación escolar, integra aportaciones diversas cuyo denominador común lo constituye un acuerdo en torno a los principios constructivistas”.*<sup>13</sup>

Considera que el aprendizaje se va adquiriendo de manera personal o individual ya que está íntimamente ligado justamente en la personalidad de cada individuo, así como sus aptitudes cognitivas, sus intereses y el contenido socio-cultural.

Cuando se está en el proceso de educarse, se está adquiriendo “*saberes*, los cuales son establecidos en el ámbito escolar como normas y valores sociales, así como también sus destrezas e intereses, estos son conocidos como **Esquemas Mentales** y pueden ser de dos tipos:

1. **Esquemas Reflejos:** Estos se desarrollan en el recién nacido como el succionar.
2. **Esquemas de Acción:** Son la organización interna de toda acción que se realiza

Estos esquemas permiten la asimilación de la realidad y asignan significados a lo que nos rodea.

### ***¿Qué es un esquema?***

Es la representación mental interna de algún concepto o situación real, la cual hace que el individuo enfrente alguna situación igual o similar de la realidad, éstos se generan cuando se pasa de un estadio a otro, ya que es ahí cuando se logra una estructura mental distinta, la cual necesita de otros anteriores y permite ordenar una nueva estructura en forma distinta.

Por lo tanto desde una posición constructivista, el conocimiento no es una copia fiel de la realidad, sino una construcción del ser humano. Los instrumentos con los cuales las personas hacen esta construcción, son principalmente los esquemas que ya posee (lo que ya *construyó en su relación con el medio que lo rodea*). Este proceso de construcción depende de dos aspectos:

---

<sup>13</sup> COLL, César, et. al. *El Constructivismo en el Aula*, Graó España:1999, Pag.8

1. **Conocimientos previos o representación** que se tenga de la nueva información, actividad o tarea a resolver.
2. **Actividad exterior o interna** que el aprendiz realice al respecto.

César Coll, se basa en la Teoría de Vygotsky en la cual se concibe al sujeto como un ser eminentemente social y que obtiene su conocimiento primero en el contexto social, luego lo analiza, es decir, lo hace suyo. *“Un proceso interpersonal queda transformado en otro interpersonal. En el desarrollo cultural del niño, toda función aparece dos veces: primero, a escala social y más tarde, a escala individual; primero, entre personas (interpsicológicas), y después, en el interior del propio niño (intrapsicológicas). Todas las funciones psicológicas superiores se originan como relaciones entre seres humanas”*.<sup>14</sup>

De acuerdo con Coll <sup>15</sup> la concepción constructivista se organiza en torno a tres ideas fundamentales:

- 1º. El alumno es el responsable último de su propio proceso de aprendizaje, es decir; **él es quien construye o más bien reconstruye los saberes** del grupo cultural y éste puede ser un sujeto activo cuando manipula, explora, descubre o inventa, incluso cuando lee o escucha la exposición de otro.
- 2º. La actividad mental constructiva del alumno se aplica a contenidos que poseen ya un grado considerable de elaboración, esto quiere decir que el **alumno no tiene en todo momento que descubrir o inventar** en un sentido literal todo el conocimiento escolar, ya que el conocimiento que se enseña en las instituciones escolares es en realidad el resultado de un proceso de construcción en el ámbito social, los alumnos y profesores encontrarán ya elaborados una gran parte de los contenidos curriculares.
- 3º. El tercero es la función del docente, que consiste en **engarzar los procesos de construcción** del alumno con el saber colectivo culturalmente organizado. Esto implica que la función del profesor no se limita a crear condiciones óptimas para que el alumno despliegue una actividad mental constructiva si no que **debe orientar y guiar explícita y deliberadamente dicha actividad**.

---

<sup>14</sup> VYGOTSKY, Lev S, *El Desarrollo de los procesos psicológicos superiores*,1979, Barcelona: Crítica, Pág. 226

<sup>15</sup> COLL, César, et. al. *El Constructivismo en el Aula*, Graó España:1999, Pág.441-442

Se puede decir que la construcción del conocimiento escolar es en realidad un proceso de elaboración en el sentido de que *el alumno selecciona, organiza y transforma la información* que recibe de muy diferentes fuentes, estableciendo relaciones entre dicha información y sus ideas a conocimientos previos.

## **2.4 LEV VYGOTSKY Y EL CONSTRUCTIVISMO**

Este autor es considerado precursor del constructivismo social, toma al individuo como el resultado del proceso histórico y social siendo el lenguaje el medio principal y el conocimiento un proceso de interacción entre el sujeto y el medio ambiente culturalmente hablando, ya que es resultado de la interacción social; esta interacción con otros le permite al sujeto adquirir conciencia de sí mismo, a utilizar símbolo y pensar en forma cada vez más compleja. Para este autor entre mayor interacción social, mayor conocimiento, más oportunidades de actuar.

Otro de sus planteamientos es que el sujeto tiene dos tipos de funciones mentales:

- Funciones Mentales Inferiores: son aquellas funciones naturales y están determinadas genéticamente.
- Funciones Mentales Superiores: se adquieren a través de la interacción social y están mediadas culturalmente, aparecen en dos momentos:

**1ro.** Se manifiesta en el ámbito social llamadas ***interpsicológicas***

**2do.** Se manifiestan en el ámbito individual llamadas ***intrapsicológicas***.

Lo importante es que el individuo logre ir de las primeras a las segundas debiendo pasar por un proceso de ***interiorización***, es ahí en donde el individuo se apropia, hace suyas las habilidades interpsicológicas, es a través de la interiorización como él actúa por sí mismo y asume la responsabilidad de su actuar. *“Desde este punto de vista, el proceso de interiorización es fundamental para el desarrollo: lo interpsicológico se vuelve intrapsicológico”*.

Este postulado también considera fundamental el que los individuos aprendan con ayuda de los demás, aprenden en el ámbito de la interacción social y esta interacción social permite la posibilidad del aprendizaje, lo cual lo define como



**zona de desarrollo próximo.** Misma que consiste en la etapa de máxima potencialidad de aprendizaje del ser humano, con la ayuda de los demás. Por lo que el nivel de desarrollo y de aprendizaje puede alcanzarse con ayuda o colaboración de otras personas, el nivel será mayor que por sí solo, considerándose de esta forma un desarrollo cognitivo completo ya que interactúa socialmente.

Considerando los conceptos antes expuestos podemos mencionar que el individuo puede aprender no solo de su actividad individual sino también de su entorno socio-cultural y conforme va creciendo, construye diferentes esquemas de acción que se coordinan entre ellos para poder comprender la realidad, creándose así las estructuras intelectuales que son *“las leyes de composición interna, de asociatividad, de reversibilidad e identidad que caracterizan el grupo de desplazamiento y que permiten una estructuración espacio-temporal y causal del universo práctico”*.<sup>16</sup>

## **2.5 CONDICIONES PARA LOGRAR**

### **UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO**

Como se ha mencionado anteriormente, la nueva información debe relacionarse de modo no arbitrario y sustancial con lo que el alumno ya sabe, dependiendo también de la disposición (*motivación y actitud*) de éste por aprender, así como de la naturaleza de los materiales o contenidos de aprendizaje.

Esto quiere decir que si el material o contenido de aprendizaje en sí no es confuso ni arbitrario y tiene la suficiente intencionalidad, se podrá relacionar con las ideas pertinentes que los seres humanos son capaces de aprender respecto al criterio de la racionalidad sustancial (no al pie de la letra) significa que si el material no es arbitrario, un mismo concepto o proposición puede expresarse de manera sinónima y seguir transmitiendo exactamente el mismo significado.

Lo anterior resalta lo importante que es que el alumno posea ideas previas necesarias para aprender, ya que sin ellas, aun cuando el material de aprendizaje esté bien elaborado poco será lo que el aprendiz logre. Así puede haber aprendizaje significativo de un material potencial significativo, pero también puede

---

<sup>16</sup> VYGOTSKY, Lev S, *El Desarrollo de los procesos psicológicos superiores*, 1979, Barcelona: Crítica, Pág. 481

darse la situación de que el alumno *aprenda por repetición por no estar motivado o dispuesto a hacerlo de otra forma*, o porque su nivel de madurez cognoscitiva no le permita la comprensión de contenidos de cierto nivel. En este sentido destacan dos aspectos:

- a) La necesidad que tiene el docente de comprender los procesos motivacionales y afectivos subyacentes al aprendizaje de sus alumnos, así como disponer de algunos principios afectivos de aplicación en clase.
- b) La importancia que tiene el conocimiento de los procesos de desarrollo intelectual y de las capacidades cognoscitivas en las diversas etapas del ciclo vital de los alumnos.

El manejo de la motivación en el aula supone que el docente y sus estudiantes identifiquen las características y demandas de la tarea o actividad escolar, las metas o propósitos de tal actividad y el fin que se busca con su realización. Esto permite que el manejo de la motivación sea el de despertar el interés en el alumno y dirigir su atención, estimular su deseo de aprender, y dirigir estos intereses para realizar propósitos definidos.

Es importante que el docente conozca las metas que persiguen sus alumnos cuando están en clase. La motivación se ha dividido tradicionalmente en:

- Motivación ***intrínseca***: se encuentra en la tarea misma y en la satisfacción personal que representa enfrentarla con éxito
- Motivación ***extrínseca***: depende de lo que digan o hagan los demás respecto a la actuación del alumno o lo que éste obtenga como consecuencia tangible de su aprendizaje.

El manejo de la motivación para el aprendizaje debe estar presente y de manera integrada en todos los elementos que definen el diseño y operación de la enseñanza.

Para motivar intrínsecamente a los alumnos, hay que lograr:

- 1º. Que den más valor al hecho de aprender que al de tener éxito o fracaso
- 2º. Que consideren a la inteligencia y a las habilidades de estudio como algo modificado y no como inmutables

3º. Que centren más su atención en la experiencia de aprender que en las recompensas externas y facilitar su autonomía y control a través de mostrar la relevancia y significatividad de las tareas.

El profesor influye directamente con la motivación del alumno, de éste depende las condiciones favorables o no favorables en el aula. Dos problemas motivacionales afectivos muy comunes que afectan y que propician el fracaso son *la indecisión* y *la desesperanza*; ya que los alumnos tienden a ver sus propias dificultades como fracaso indicativo de su escasa habilidad y como insuperables.

Estos problemas inciden en la *disminución de la autoestima* hacia las capacidades personales de estudio del alumno y las condiciones motivacionales imperantes en la escuela como son el castigo, los reforzamientos externos, la descalificación o exclusión personal y la interpretación inadecuada de los errores tienden a reforzarlos.

Por ello, es recomendable que el profesor favorezca el desarrollo de la motivación intrínseca, ya que con ello el alumno podrá mantenerse interesado en aprender independientemente de las circunstancias. Cabe mencionar que los teóricos constructivistas señalan como prioritaria la motivación intrínseca sobre la extrínseca.

### **3.1 PROGRAMA ENCICLOMEDIA**

#### **RETROSPECTIVA**

Con el fin de incorporar el uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación en el sistema educativo, el gobierno Federal a través de la Secretaría de Educación Pública se ha comprometido a impulsar una política que fomente el uso de estas tecnologías en la educación a través de proyectos pedagógicos y la ampliación y consolidación de la infraestructura ya disponible para contribuir al mejoramiento educativo, siendo la Subsecretaría de Educación Básica y Normal quien inicia convenios con instituciones como: el Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE), Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM), el Instituto Politécnico Nacional (IPN), la Universidad Pedagógica Nacional (UPN), entre otros, con el fin de:

***“Contribuir a la mejora de la calidad de la educación que se imparte en las escuelas públicas de educación primaria del país e impactar en el proceso educativo.”<sup>17</sup>***

Concentrándose tal situación en el aprovechamiento efectivo de las nuevas tecnologías lo cual está vinculado en forma directa con proyectos pedagógicos escolares como es el caso de la **Enciclomedia**, esto permite elaborar e implementar un soporte teórico orientado al desarrollo del razonamiento, las habilidades y las competencias en la Educación Básica.

La política educativa actual enfatiza la importancia del aula y de la escuela como centro del sistema educativo, comprometiéndose a ser eficaz, pertinente y relevante a las nuevas necesidades de los alumnos, este proyecto contribuye a que los niños de México aceleren el logro de los propósitos educativos y el aprendizaje efectivo.

El instrumento por excelencia para la enseñanza y el aprendizaje ha sido el **Libro de Texto gratuito**. La SEP tiene como prioridad la **calidad y equidad educativa**, proporcionando a través de ellos el conocimiento y posibilitando tanto al maestro como a los alumnos interactuar con diversos materiales educativos. En el caso de **Enciclomedia**, ésta es una herramienta pedagógica desarrollada por científicos e investigadores mexicanos, consiste en un software que se encarga de relacionar

---

<sup>17</sup> SEP. Programa Enciclomedia, Subsecretaría de Educación Básica y Normal, México, Diciembre 2004, Pág. 3

los contenidos de los libros de texto gratuito con el programa oficial de estudios y diversos recursos tecnológicos, como el audio y video, a través de enlace de hipermedia, permitiendo crear un ambiente atractivo, colaborativo y organizado por temas y conceptos que sirven de referencia al currículo de educación básica.

Como toda experiencia novedosa, también se han presentado algunos problemas ya que en ocasiones se desconoce qué apoyos y materiales se desarrollaron para la utilización de este recurso didáctico y a quién se debe recurrir en el caso de presentarse alguna contingencia, lo cual representa para algunos maestros un problema en su práctica educativa, sin tomar en cuenta que la manipulación de esta herramienta puede generar aprendizajes más significativos, congruentes con la realidad que viven las generaciones actuales.

***“Enciclomedia ofrece la oportunidad de diversificar las estrategias didácticas para trabajar con los contenidos de los libros de texto gratuitos”<sup>18</sup>***

El Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006, identifica a la educación como la estrategia central y la más alta prioridad en el desarrollo del país la cual tenderá a impulsar en forma gradual una profunda reforma educativa y tecnológica a través del uso de las nuevas tecnologías de la información que en tiempo y forma habrán de establecerse permitiendo elevar la competitividad del país en el entorno mundial, a través de una política educativa intercultural, que tome en cuenta la riqueza étnica mexicana.

Las Acciones de ***Enciclomedia*** responden a los objetivos rectores del Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 de la siguiente manera:

- Ampliar las escuelas y aulas que cuenten con materiales educativos y el equipamiento necesario, para apoyar el desarrollo de los docentes y promover nuevas prácticas que estimulen el aprendizaje.
  
- Fortalecer la educación primaria como etapa de formación y desarrollo de habilidades básicas del pensamiento, favoreciendo el aprendizaje sistemático y continuo.

---

<sup>18</sup> *Ibíd.*, pág., 4

Asimismo, el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 pretender dar continuidad y seguimiento a estas acciones a través del programa de Enciclomedia.

El programa Enciclomedia, está contemplado en el Subprograma de Educación Básica del Programa Nacional de Educación 2001-2006, en el rubro de **“Tecnología de Comunicación e Información”**, donde se establece que la expansión acelerada de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, así como su impacto en la vida social representan una oportunidad para el desarrollo educativo, reimplantando retos financieros, técnicos y pedagógicos, ya que promueve la generalización de un aprendizaje más significativo a través de nuevas rutas de acceso al conocimiento, que conducen a docentes y alumnos a la creación de ambientes atractivos y útiles, a partir de la inclusión de nuevos lenguajes audiovisuales como un complemento para la construcción del aprendizaje .

La propuesta pedagógica de **Enciclomedia** incita a los maestros a fomentar que los alumnos aprendan a preguntarse en forma permanente sobre la realidad de algún tema o contenido, despertando un espíritu de investigación de la información entendiéndose ésta como una necesidad de la naturaleza social y vital del ser humano. Esto implica asegurar propuestas pedagógicas que permitan el uso de la tecnología como medio renovador de las prácticas pedagógicas y prepara a los profesores para que en sus labores cotidianas incorporen estos recursos.

Con esta innovación educativa se busca encontrar nuevas fórmulas que trasciendan en el proceso de enseñanza aprendizaje y se superen esquemas tradicionales que han obstaculizado el desarrollo de la educación, a fin de dar respuesta a los desafíos de la sociedad en permanente transformación, lo cuál retoma el actual Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, mismo que da seguimiento al Programa de Calidad y cuyo objetivo principal es:

***“El programa Enciclomedia es una herramienta pedagógica, que relaciona los contenidos de los libros de texto con el programa oficial de estudios y diversos recursos tecnológicos, como audio y video a través de enlaces hipermédia que conducen a un ambiente atractivo, colaborativo y organizado por temas y conceptos”***<sup>19</sup>

---

<sup>19</sup> PODER EJECUTIVO FEDERAL. **Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012**, Presidencia de República. México, Pág. 19.

Este programa fomenta el uso de las tecnologías de información y comunicación a favor de la educación, permitiendo renovar estrategias didácticas y generar nuevas competencias en los niños y jóvenes del país.

Otro objetivo del PND es **“Calidad del proceso y el logro educativos”**, que a la letra dice:

**“Garantizar que todos los niños y jóvenes que cursen la educación básica adquieran conocimientos fundamentales, desarrollen las habilidades intelectuales, los valores y las actitudes necesarias para alcanzar una vida profesional y familiar plena, ejercer una ciudadanía competente y comprometida, participar en el trabajo productivo y continuar aprendiendo a lo largo de la vida”<sup>20</sup>**

Este objetivo contempla estrategias de una política de fomento al uso, expansión y desarrollo de las tecnologías de información y la comunicación, así como la producción de materiales audiovisuales e informáticos que favorezcan el aprendizaje, estableciendo las siguientes líneas de acción:

- Fomentar, entre alumnos, maestros, directivos y padres de familia la cultura de las tecnologías de la información y comunicación
- Desarrollar y adquirir materiales educativos audiovisuales, e informáticos pertinentes y de calidad y ponerlos a disposición de alumnos, maestros, padres de familia y público en general.
- Diseñar modelos didácticos-metodológicos adecuados para el uso de tecnologías de la información y comunicación dentro del aula.
- Facilitar, mediante el uso de tecnologías de la información y la comunicación, el acceso a múltiples fuentes de información para alentar la diversidad de puntos de vista en el aula.

### **3.2 APOYO A LA FUNCIÓN DEL DOCENTE**

---

<sup>20</sup> *Ibid.*, pág., 19

Como ya se mencionó anteriormente el **Enciclomedia** apoya las principales necesidades y tareas de los docentes, optimizando el uso de la computadora en el salón de clases, se constituye principalmente en una base de datos que organiza un acervo informativo alrededor de los libros de texto gratuitos, los cuales brindan un abanico de opciones tanto a maestros como a alumnos que pueden complementar algún tema desde diferentes puntos de vista, ya que sirven de apoyo al docente cuando:

- Vincula contenidos del plan y programa de estudios, los libros de texto han sido digitalizados de manera atractiva con movimiento y sonido.
- Los recursos de multimedia y materiales educativos están disponible en el aula
- La utilización de la papelería es mediante esquemas y mapas que ayudan a la interpretación del tema o conceptos expuestos
- Realiza actividades interactivas de algún contenido o tema diferenciando claramente los distintos momentos de secuencia (entrada, desarrollo y cierre de las actividades)

A través de esta estrategia los alumnos pueden manejar la tecnología como instrumento para comunicar ideas de manera original y creativa.

### **3.3 COMPONENTE TECNOLÓGICO DE ENCICLOMEDIA**

**Enciclomedia** se instala en la memoria central (disco duro) de la computadora por medio de discos compactos en el equipamiento proporcionado a las educación pública. No requiere conexión a Internet aun cuando esta red global de información es un recurso más de búsqueda en **Enciclomedia**.

Los contenidos integrados pueden verse adecuadamente en un pizarrón antirreflejante o una superficie plana color blanco de cualquier material.

El uso del **Enciclomedia** y la computadora determinan la incorporación e implantación de los mismos.



### **3.4 EL PAPEL DEL MAESTRO Y LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN**

La llegada de la globalización en nuestro país ha provocado aperturas a nivel comercial, económico, político y social, así como el acceso a nuevas tecnologías de comunicación e información, siendo nuestro blanco la **computadora** la cual se hace presente ante la sociedad y en el ambiente educativo. Dando un cambio en los procesos tradicionales de enseñar y aprender, ya que la rapidez en que se ha colocado esta tecnología tanto en la escuela, casa y trabajo, ha provocado la necesidad de aprender a utilizarla constantemente y más aún si es desde la educación básica, ya que es ahí justamente en donde la escuela y la familia asuman la responsabilidad de preparar a niños en un mundo que está sometido por imágenes, palabras y sonidos, los cuales se encuentran en el uso del software educativo, conocido como **“Educación Multimedia”**, su propuesta es que la formación de la sociedad justa y multicultural sea mediante la apropiación de innovaciones tecnológicas propias de cada época<sup>21</sup>, permitiendo así transformar la autonomía y el espíritu crítico de cada individuo.

Ante este panorama es necesario nombrar a las Nuevas Tecnologías de Información y la Comunicación (**NTIC**), como las herramientas que dirigen el uso de la información y las telecomunicaciones, como es la computadora, la Internet, las transmisiones por satélites, celulares, etc. La utilización de las NTIC demandan un replanteamiento del uso y costumbre de este medio electrónico en la sociedad, ya que consideran que hoy en día la comunicación no sólo se produce a través del lenguaje oral y escrito, sino también por medio de lenguajes audiovisuales y de soportes físicos que no son impresos cambiando totalmente el concepto de alfabetización.

- La lecto-escritura no es suficiente ya que solo permite acceder a la información en libros, periódicos y revistas, siendo el concepto de analfabetismo tecnológico la consecuencia de que una persona no cuente con dichos conocimientos, excluyéndola así de una red comunicativa y socializadora que ofrecen las nuevas tecnologías.

---

<sup>21</sup> GUTIÉRREZ Martin Alfonso. *Educación Multimedia y Nuevas Tecnologías*. Ediciones de la Torre. Madrid. 1997.

- El utilizar nuevas tecnologías en el aula crea un nuevo paradigma educativo trayendo consigo ventajas como: el desarrollo de las clases y la transmisión de los conocimientos se vuelve dinámico y atractivo, los libros de texto digitalizados se convierten significativos, se crea también un canal de comunicación entre los alumnos, permitiendo compartir inquietudes e intereses.
- Se adquiere información de manera rápida y a un costo bajo, esto hace que los alumnos creen nuevos escenarios educativos, con nuevos métodos y estrategias de enseñanza.

Es importante enfatizar la función del docente ya que es él quien directamente ha suscitado esta evolución, anteriormente sólo era quien transmitía los conocimientos a sus alumnos en forma unidireccional (profesor-alumno) sin ninguna opción de participación o intervención del alumno, preponderando así el modelo tradicional, promoviendo solamente una enseñanza verbal, siendo el alumno obligado a memorizar y repetir, *“El niño estaba destinado a escuchar y absorber los conocimientos que el profesor le transmitía, limitándolo a una actitud pasiva”*<sup>22</sup>.

Este modelo solo promueve la educación autoritaria, ya que impone a los alumnos los conceptos o ideas previamente determinados.

El maestro siendo inmerso en el mundo de los nuevos medios de comunicación ha tenido que transformar su función, ya que anteriormente en la escuela sólo se encontraba el conocimiento en forma impresa y hoy al ser electrónicamente digitalizado (libros de texto gratuitos) es necesario adquirir formación para poder utilizar dicho material, ya que al replantear su enseñanza es considerado un guía que basa sus clases tomando en cuenta necesidades, ideas, opiniones e incluso comportamiento de los alumnos.

La teoría Ausbeliana basada en el paradigma cognoscitivista ha tenido el mérito de mostrar la transmisión de los conocimientos por parte del profesor también puede ser un modelo adecuado y eficaz de producir el aprendizaje, siempre y cuando tenga en cuenta los conocimientos previos del alumno y su capacidad de comprensión.<sup>23</sup>

<sup>22</sup> DEWEY, John “Mi credo Pedagógico”, en *El niño y el Programa Escolar. Mi Credo Pedagógico*, 6ta. Ed. Lorenzo Luzurriaga (trad.), Buenos Aires, Argentina, Losada, 1967, Págs. 51-66

<sup>23</sup> AUSUBEL, David Paul, Novack, J. D., y Hanesian, H. *Psicología Educativa*. México, Ed. Trillas, 1983

La actitud y aptitud del maestro son claves para que el proceso pedagógico alcance sus objetivos, el estar al tanto de los conocimientos que imparten es necesario, pero no suficiente, ya que la relación con los alumnos cambiará su aptitud pedagógica y por consecuencia el resultado de su aprendizaje, ya que ésta tendrá que ser permeable, de lo contrario:

- Provocará desinterés en el tema y por consecuencia desmotivación.
- Evaluará en forma cuantitativa el aprendizaje
- No le interesará el rendimiento del aprendizaje

Si es permeable logrará:

- Conocer el interés e inquietud de los alumnos
- La clase será dinámica al utilizar el pizarrón electrónico en combinación con la **Enciclomedia**.
- Manejo de los conocimientos utilizando el Software educativo
- Ambiente cordial y de respeto

Al utilizar las NTIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje en el aula, la capacitación del maestro crea una mejor forma de educar *“para mejorar la calidad de la educación hay que empezar por mejorar la contratación, la formación, la situación social y las condiciones de trabajo del personal docente, porque éste no podrá responder a lo que de él se espera si no posee los conocimientos y la competencia, las cualidades personales, las posibilidades profesionales y la motivación que se requiere”*.<sup>24</sup>

Entendiéndose la capacitación como el desarrollo de habilidades específicas para desarrollar una tarea también específica, como es el caso de la operación de la computadora, será necesario una capacitación continua, ya que algunos profesores no aplican lo aprendido y solo lo consideran como actualización de su profesión o formación, algunos otros no toman en cuenta que la capacitación les ayudará a evitar rutinas de clase, ya que el transmitir un concepto apoyándose en ejemplos con el **Enciclomedia**, el alumno tiene una nueva forma de asimilar y entender más significativamente su contenido (enseñanza-aprendizaje), y el maestro el de poder continuar con su desarrollo profesional, por medio de la red escolar, internet y otros software educativos accesan a una fuente inagotable de recursos e información educativa, de acuerdo a sus necesidades y en el momento

---

<sup>24</sup> DELORS, J. et. al. *La Educación Encierra Un Tesoro*. Santillana, Ediciones UNESCO. Madrid:1996

que lo deseen, fomentando la investigación educativa la cual se da al momento de interactuar con otros colegas o expertos en la materia.

Es importante destacar que el maestro debe comprometerse con el aprendizaje, con los alumnos, con su superación personal y sobre todo con el objetivo de elevar la calidad educativa que día a día demanda nuestra sociedad. De igual forma debe actualizarse constantemente en nuevas técnicas educativas, teorías y estrategias docentes para lograr una interacción acorde con sus alumnos propiciando en forma permanente un aprendizaje significativo entre ellos, al dirigir, orientar y guiar sus inquietudes e intereses de los mismos, para que éstos puedan desenvolverse y actuar ante los cambios de esta sociedad.

Las NTIC despiertan en el alumno la crítica y el interés por la búsqueda de los conocimientos con el fin de tener herramientas para confrontar sus conocimientos que ya posean con el actual.

### **3.5 ENCICLOMEDIA COMO RECURSO DIDÁCTICO EN EL AULA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

No podemos continuar sin hacer la diferencia entre educación y enseñanza.

**Enseñar:** Facilitar la construcción de conocimientos y desarrollar habilidades mentales y físicas necesarias para que la persona pueda incorporarse en la sociedad y transformar su realidad.

**Educar:** Es el proceso formativo que genera y desarrolla en el individuo actitudes y valores para la convivencia en su entorno familiar y social. Ejemplo, desarrollar habilidades para analizar, identificar, comparar, etc.

De acuerdo con lo anterior la educación pretende crear nuevas generaciones e integrarlos en la sociedad y que puedan convivir con las mismas obligaciones, derechos y oportunidades. Existen tres tipos de educación: formal, no formal e informal. Para fines de este trabajo nos abocaremos solo a la educación formal.

La **Educación Formal** se transmite en instituciones educativas (escuelas, colegios, institutos, universidades) se rige por un currículum establecido, controlado en su mayoría por el Gobierno. En la actualidad se organiza por cinco niveles educativos, de los cuales tres son obligatorios según el sistema educativo de este país.

Niveles obligatorios:

- **Educación Preescolar** (3er año): Su objetivo principal es fomentar el desarrollo del niño y sus habilidades cognitivas para facilitar la adquisición de conocimientos.
- **Educación Primaria**: Su objetivo principal es enseñar a leer y escribir (etapa de alfabetización), cálculo mental y conceptos culturales para convivir en la sociedad (principios del proceso de socialización).
- **Educación Secundaria**: Se organiza el conocimiento por áreas temáticas específicas para que el alumno adquiera los conceptos más importantes de casi todas las áreas del conocimiento. Estos son obligatorios en México.

Niveles no obligatorios:

- **Educación Media Superior**: Proporciona una formación propedéutica de los diferentes campos de conocimiento para acceder al siguiente nivel educativo.
- **Educación Superior**: Brinda educación de tipo profesional, donde las actividades se concentran en algún campo de la ciencia o del trabajo

El **Enciclomedia, Multimedia, internet o Correo Electrónico**, son términos nuevos que se han hecho populares a través de su continua utilización en los medios electrónicos, provocando las tecnologías de información y comunicación transformaciones, evidentemente afectando las bases socio-económicas (trabajar, relacionarse) y a la misma forma de pensar (aprendizaje).

Dentro del campo de la tecnología, podemos mencionar que el sistema educativo ha adoptado a los multimedia (Enciclomedia) como lo más significativo y lo que va a determinar en un futuro el desarrollo de teorías y procesos dentro de este campo, ya que se caracterizan por integrar dos o más medios de información controlados por la computadora, utilizando videos de texto, gráficos, audios o animaciones. Esta denominación se da por la forma en que están basados y en la utilización de los mismos (CD-ROM, video-disco, altavoces, etc.) interconectados externamente o dentro de la misma computadora, propiciando una interactividad de sus diseños, donde el usuario puede adaptarlo a sus necesidades.

Esto permite que los beneficios educativos de su utilización sean: estimular la creatividad de los alumnos así como su proceso cognitivo, facilita la visualización de problemas o soluciones de algún tema o concepto, facilitando la concreción del conocimiento, así como proporcionar realidades a su entorno inmediato.

Para explotar al máximo el potencial de la computadora y en especial el uso del ***Enciclomedia***, se citan algunos recursos didácticos que se sugieren explorar:

RECURSO DIDÁCTICO	APORTACIONES AL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sitio del alumno</li> </ul>	<p>En forma digitalizada se cuenta con libros o temas desarrollados mediante el uso del multimedia ( imagen, mapas, visitas virtuales, videos, películas, audios, ejercicios interactivos...),ligas de hipertexto e iconos, los cuales permitirán propiciar mejor su comprensión, resignificación y apropiación en la construcción de sus conocimientos.</p> <p>Al realizar dichas consultas fomenta la creatividad del alumno para desarrollar algún tema permitiendo un anclaje de sus conocimientos, además del poder socializarse en un ambiente armónico y participativo para la construcción de su propio conocimiento</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sitio del maestro</li> </ul>	<p>Siendo una versión digital de los Libros para el Maestro; el Plan y Programa de Estudios de cada asignatura; el Avance Programático, artículos sobre algún tema, videos, entre otros, permite que los profesores <i>actualicen y amplíen sus conocimientos</i> sobre las asignaturas contempladas en el currículo de educación básica, creando un materia original y creativo en forma significativa fomentando el interés y participación de los alumnos.</p> <p>Cuenta también con documentos y referencias sobre la utilidad de incorporar los medios audiovisuales y las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) a la educación, así como textos sobre pedagogía en general, permitiendo <i>activar su creatividad al crear esquemas y mapas</i> que se ocupan frecuentemente en las actividades de clase, así como formatos para cuando tiene que realizar tareas administrativas.</p> <p>Además, ofrece ejercicios complementarios, actividades de evaluación, glosario de conceptos, guías para la realización de proyectos experimentales para la construcción de un aprendizaje significativo</p>

Es necesario que las computadoras tengan instalados los programas y la capacidad de memoria sea suficiente para poder manipular dicha información.

Utilizar este recurso permite al alumno ser un sujeto activo y participante de su propio aprendizaje, desarrollando sus usos y aplicaciones de la técnica a través de la introducción de nuevas tecnologías, permitiéndole distinguir y resolver problemas; para el maestro es un recurso capaz de mostrar paso a paso, el avance intelectual del alumno.

Para poder estar sumergido y sobre todo el interactuar en el mercado de la sociedad de la información es necesario educar a las personas en el uso de las NTIC, permitiéndoles reconstruir su representación cognitiva y el *Programa Enciclomedia* lo favorece.

### **3.6 ENCICLOMEDIA COMO HERRAMIENTA PARA EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO**

**Enciclomedia** es un medio de información y comunicación interactiva y permite a los alumnos crear un área o espacio para socializarse y al mismo tiempo desarrollar actividades como: investigación, arte, entretenimiento, consolidación, intercambio de experiencias y puntos de vista, plantear hipótesis, problematizar, etc. mediante la selección de algún tema o materia en forma cibernética o digitalizada, así como conocer virtualmente tanto el pasado como el presente de nuestro mundo.

A través de *Enciclomedia* se favorece un aprendizaje significativo en tanto permite:

1. Recuperar los conocimientos previos del alumno y establecer vínculos con el nuevo aprendizaje.
2. Problematizar o formular hipótesis ante algún tema, fenómeno o situación mediante la creación de escenarios virtuales que posibiliten un conflicto cognitivo, desencadenando la necesidad de aprender para dar respuesta al cuestionamiento y establecer el anclaje entre los conocimientos.
3. Consultar e investigar información de cualquier área del conocimiento (ciencia, tecnología, matemáticas, etc.), propiciando la activación de la motivación intrínseca ante el impacto de los nuevos descubrimientos y la construcción de su conocimiento.
4. Visualizar objetos, eventos o situaciones ajenas al entorno inmediato, permitiéndole crear esquemas mentales y vincular el nuevo conocimiento con su vida cotidiana.
5. Ubicarse y desplazarse en algún momento de la historia en forma inmediata.



6. Socializar procedimientos, dudas, puntos de vista y experiencias entre los integrantes del grupo para permitir la organización de la información y la construcción de conocimientos, a través de los compañeros que construyen una de las influencias educativas.
7. Promover mediante ejercicios la aplicación del conocimiento, percatándose de la utilidad y funcionalidad de los aprendizajes para su vida académica y cotidiana.
8. Realizar alguna tarea o ejercicio de manera autónoma o solicitando la intervención del profesor como guía en la utilización de software, posibilitando la construcción y consolidación de los aprendizajes.
9. Facilitar mediante símbolos, iconos o imágenes que se presentan en la computadora la realización de tareas básicas en forma rápida, así como su ubicación y uso para un conocimiento significativo.
10. Evaluar aprendizajes mediante cuestionamientos, actividades y ejercicios a través de los cuales el alumno puede valorar el dominio del tema, sus avances e identificar las debilidades y retroalimentar su propio proceso de aprendizaje.

Por lo tanto la utilización de esta nueva didáctica tiene sus ventajas para favorecer el aprendizaje significativo y desventajas en el proceso de aprendizaje, ya que los objetivos educativos que se pretenden alcanzar y las necesidades y características de los alumnos, la metodología y organización de la clase, son responsabilidad del profesor y gran parte de los resultados que se puedan lograr, algunas de ellas son:

<b>VENTAJAS</b>	<b>DESVENTAJAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avance en habilidades de lecto-escritura, de expresión, redacción, ortografía y adquisición de un nuevo concepto o tema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dependiendo el uso y la actitud del profesor, el aprendizaje se puede volver memorístico, olvidando en algunas ocasiones los métodos o reglas para alcanzarlo (ortografía, redacción, conjugación, etc.)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pueden acceder todo tipo de personas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La persona tendrá que ser la responsable del uso de la información</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso fácil, rápido y económico de la obtención de la misma información sin desplazarse a otro lugar</li> </ul>	

<b>VENTAJAS</b>	<b>DESVENTAJAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se logra desarrollar un aprendizaje cooperativo: el resolver alguna tarea, práctica o ejercicio, se hace en forma grupal o por equipos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alguna información puede ser poco confiable pues está descrita en forma general sin tomar en cuenta las características o necesidades del grupo.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intercambio de conceptos, opiniones e ideas que llevan a una construcción de nuevos conocimientos.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de la tecnología no solo en el aula sino en cualquier lugar donde se encuentre una computadora</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualización permanente del Software Educativo</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción del aprendizaje apoyado en información e imágenes</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de habilidades, heurísticas y de indagación.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de habilidades ejecutivas (organización, planeación, toma de decisiones).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exige la constante formación del docente.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactividad entre los alumnos, el conocimiento y la realidad virtual.</li> </ul>	

El cuadro comparativo anterior muestra las ventajas que ofrece el *Programa Enciclomedia* para el desarrollo de un aprendizaje significativo; sin embargo, coexisten algunas desventajas que pueden generarse a partir de un uso no adecuado desde la perspectiva del aprendizaje significativo.

El uso de la Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación tiene ciertas características:

1. Transmisión de información en el menor tiempo posible.
2. La comunicación es en forma virtual mediante imágenes y sonidos
3. La información es en forma digitalizada y más atractiva, favoreciendo la comunicación.
4. Los medios técnicos que conforman al **Enciclomedia** son: videos interactivos, videotexto, multimedia, hipertexto, CD-ROM en diferentes formatos, software, realidad virtual...
5. **Enciclomedia** es conocida como la digitalización de libros de texto gratuito permitiendo acceder a cualquier materia en forma rápida y exacta.

6. La diferencia entre los medios de comunicación (televisión, prensa, radio, etc.) permite la interactividad de los alumnos al elegir el contenido y el momento de consultar algún tema, invirtiendo menos tiempo.
7. La interacción con el ***Enciclomedia*** permite libertad de horarios al maestro para poder ajustar los temas o conceptos en forma atractiva a los alumnos, fomentando siempre un concepto crítico y constructivo.

Una vez que se han revisado los requerimientos y características del aprendizaje significativo, así como las cualidades del programa *Enciclomedia*, a continuación se plantean las conclusiones del presente trabajo en tanto permiten demostrar que este recurso didáctico es factible de utilizarse como un medio que posibilita el aprendizaje significativo y que constituye un complemento, no así un sustituto, de la tarea docente y del trabajo grupal cotidiano.

## CONCLUSIONES

- La promoción del aprendizaje significativo, genera la posibilidad de que el actuar del maestro no sea meramente como transmisor de conocimientos o facilitador del aprendizaje, sin mediar los conocimientos de los alumnos, sino permite orientar y guiar las actividades constructivistas de los mismos.
- El aprendizaje significativo se presentará cuando: el alumno sea capaz de relacionar de manera no arbitraria y sustancial nuevos conocimientos con experiencias previas, así como el interés que demuestre sobre la información, en este sentido, **Enciclomedia** posibilita en forma constante el anclaje de estos conocimientos.
- La estrategia didáctica **Enciclomedia** deberá de ser utilizada en forma intencional por el profesor el cual podrá utilizarla antes para activar la enseñanza y favorecer la atención durante todo el proceso de aprendizaje para la construcción significativa del conocimiento, y después para reforzar el aprendizaje de la nueva información. El alto impacto que puede causar esta estrategia es diferente en los alumnos, dependiendo de su madurez e intereses por aprender.
- El maestro deberá comprometerse para el manejo de la computadora y utilización del Enciclomedia, actualizándose constantemente, así logrará utilizarlos en forma racional y organizada, ampliando sus capacidades para acceder y transmitir el conocimiento.
- La demanda de la sociedad actual requiere de alumnos(as) capaces de *comprender, interpretar y actuar*, participar activamente dentro de la sociedad y para lograrlo se sugiere partir de un tipo de aprendizaje por construcción en el que se inserten estrategias de elaboración y organización, en las cuales están inmersas la técnicas (*palabra clave, mapas conceptuales, analogías, metáforas, etcétera*) que favorecerán en el alumno una mejor comprensión.
- El programa Enciclomedia como herramienta didáctica permite desarrollar en los alumnos diferentes tipos de habilidades de pensamiento como la reflexión, el análisis, la síntesis, la construcción de conocimientos, la agilidad mental para la construcción y aplicación de los nuevos

aprendizajes, así como la evaluación de sus procesos cognitivos (meta cognición) y de sus saberes.

Ya que nuestra sociedad vive en forma constante transformaciones de la cultura de la información y comunicación, es importante estar capacitado en estas áreas para poder aplicar dichos aprendizajes en la escuela, al estudiar y en la vida cotidiana explotando dichas tecnologías. Poco a poco esta estrategia educativa se va haciendo indispensable en el aula, ya que el acceder a algún tema en forma atractiva e interactiva, abre un canal de comunicación con el profesor (guía), con los alumnos, surgiendo así un nuevo paradigma educativo, sin barreras en la comunicación interpersonal, ofreciendo múltiples posibilidades de innovación educativa, logrando alcanzar una enseñanza personalizada y mediante prácticas o ejercicios interactivos produce trabajo en equipo acorde a los planteamientos constructivistas.

En síntesis, se puede afirmar que con un uso adecuado de la NTIC's, y particularmente, de Enciclomedia es posible favorecer el aprendizaje significativo, pero ello implica una formación y capacitación del docente, no sólo para su manejo adecuado sino, incluso, para romper con las barreras y las resistencias de los profesores que en este transcurrir vertiginoso de la vida actual se enfrentan a una nueva generación de la tecnología, misma que puede ser una eficaz estrategia de trabajo en la educación básica.

## **BIBLIOGRAFÍA**

**ABBAGNANO N. y A. Visalberghi.** "John Dewey y la escuela 'progresiva' norteamericana", en *Historia de la Pedagogía*, Jorge Hernández Campos (trad.), México, FCE (Obras de Filosofía), 1990.

**ACUÑA, A.** *Hipertexto, Hipermedia y Multimedia*. MediaLink, México, 1998.

**ARTÍCULO 3°** de la Constitución Política Mexicana, 200, México, Ed. Porrúa

**AUSUBEL, David P.** *Psicología Educativa. Un punto de vista Cognoscitivo*, 5a. ed. México, Ed. Trillas, 1982.

**AUSUBEL, David P**, Novack, J.D., y Hanesian, H.: *Psicología Educativa*. Trillas. México: 1983

**AUSUBEL, David Paul**, *The Acquisition and Retention of Knowledge*. Dordrecht, Netherlands Kluwer. Edición en español: *Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva*. Barcelona, Ed. Paidós Ibérica, 2000.

**BARBERÀ, Elena.** *La educación en la red: actividades virtuales de enseñanza y aprendizaje*. Ed. Paidós. Barcelona, 2003

**BARTOLOMÉ, Antonio.** *Nuevas Tecnologías en el Aula*. Universidad de Barcelona, Instituto de ciencias de la Educación. España. 1999.

**BETTETINI, G., Colombo F.** *Las nuevas tecnologías de la comunicación*. Paidós. Barcelona, 1995

**CARRASCO, José B.** *Cómo Aprender Mejor*. Estrategias de Aprendizaje. Ed. Rialp. Madrid, 1995.

**CARRETERO, Mario.** Comp. **García Madrugada Antonio.** *Lecturas de Psicología del Pensamiento: razonamiento, solución de problemas u desarrollo cognitivo* Buenos Aires, Paidos, 1994.

**CÁSARES A., David.** *Líderes y educadores. El maestro, creador de una nueva sociedad*, FCE, México, 2000.

**CHÁTEU, Jean**, "John Dewey (1859-1952)", *Los grandes pedagogos*, Ernestina de Champourcin (trad.), México: 1996. FCE.

**COLL, César**, *El constructivismo en el aula*. Graó. España: 1999.

**COOMS, Philip.** *La crisis mundial en la educación. Perspectivas actuales.* Santillana, Madrid, España: 1985.

**DÍAZ BARRIGA, Frida.** *El Aprendizaje Significativo.* Visión desde una perspectiva constructivista. En: “*Educación, la revista de Educación.*”, México, 1993.

**DÍAZ BARRIGA, Frida.** “Propuesta metacurricular para el entrenamiento a docentes de primaria en el manejo de estrategias para el aprendizaje significativo de textos académicos”, en: *Educación, la revista de educación*, México, 1994.

**DÍAZ BARRIGA Frida y H. Rojas Gerardo.** *Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo.* Una interpretación constructivista. Ed. McGraw-Hill Interamericana, México, 1990.

**DELORS, J.** *La Educación Encierra un Tesoro.* Ed. Santillana, UNESCO, Madrid, 1996.

**DEWEY, John.** “Mi credo pedagógico”, en *El niño y el programa escolar. Mi credo pedagógico*, 6ª ed., Lorenzo Luzuriaga (trad.), Buenos Aires, Argentina, Losada, 2002

**EDWARDS y Mercer, N.** El Conocimiento Compartido. *El Desarrollo de la Comprensión en el Aula*, Paidós. Barcelona, 1988

**GARCÍA DUARTE, Noemí.** *Educación Mediática. En Educación y medios de comunicación: Crisis Del Paradigma Tradicional.* Porrúa. México: 2000.

**GARCÍA RETÍO, Lorenzo.** *La Educación a Distancia.* Ariel. Barcelona: 2001.

**GUTIÉRREZ, A.** “Educación multimedia: una propuesta desmitificadora”. En Aparici, R. (coord.): *La evolución de los medios audiovisuales.* 1997.

**GUTIÉRREZ, Martín Alfonso.** *Educación Multimedia y Nuevas Tecnologías.* Ed. de la Torre. Madrid: 1997

**IMBERNON, Francisco.** *La formación del profesorado.* Ed. Paidós. Barcelona, 1995.

**MÉNDEZ, Antonio.** *Comunicación Social y Desarrollo.* UNAM. México: 1969.

**NORA, Dominique.** *La Conquista del Ciberespacio*, Santiago, Ed. Andrés Bello, 1997.

- PAOLI, J. Antonio.** *Comunicación e información.* Ed. Trillas. 1985.
- P. Kehoe, Brendan.** *Internet del arte al zen. Guía para principiantes.* Prentice Hall. México: 1995
- PIAGET, Jean.** *Seis Estudios de Psicología.* Ed. Barral. España, 1971
- PODER EJECUTIVO FEDERAL,** *Plan Nacional De Desarrollo 2007-2012.* México, Presidencia de la Republica, 2007.
- SEP,** *Programa Enciclomedia,* Subsecretaria de Educación Básica y Normal, México, Diciembre 2004.
- RAFAELI, S., Sudweek, F.** "Networked Interactivity". *Journal of computermediated cominication,* vol. 2, p.4., 1997.
- RODRIGO, María José, José Arnay** (comp.) *La construcción del conocimiento escolar.* Paidós. España: 1997.
- RUIZ DEL CASTILLO, Amparo.** *Crisis, educación y poder en México.* 5ª Ed. México, Ed. Plaza y Valdés, 1995.
- SARTORI, Giovanni.** *Homo videns. La sociedad teledirigida.* Taurus. España: 1997.
- VAUGHAN, Tay.** *Todo el poder de la Multimedia.* Segunda Edición. Ed. Mc Graw Hill. México. 1994
- VYGOTSKY, Lev S,** *El Desarrollo de los procesos psicológicos superiores,* Barcelona: Crítica, 1979.