



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES

PROGRAMA DE POSGRADO EN CIENCIAS
POLÍTICAS Y SOCIALES

“UN BALANCE DE ENCICLOMEDIA. LAS TIC
EN LA ENSEÑANZA BÁSICA”

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRA EN CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN

PRESENTA:

ARCELIA EDITH UGARTE JAIME

TUTOR:

DOCTOR RAÚL TREJO DELARBRE



CIUDAD UNIVERSITARIA, 2008



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A mis padres Ignacio Ugarte Cisneros y Alicia Jaime Martínez; por su apoyo, confianza, entrega y amor.

Un agradecimiento muy especial al Dr. Raúl Trejo Delarbre, por su confianza y asesoría para la realización de esta tesis. Mi admiración y respeto por su calidad humana y académica.

Gracias a la Universidad Nacional Autónoma de México, mi Gran Casa de Estudios, por brindarme la oportunidad de superarme profesionalmente.

Gracias Héctor por tu constante apoyo. Tu presencia llena mi vida de amor. Te amo.

Agradezco a los doctores Alejandro Byrd, Delia Covi, Norma Patricia Maldonado y Luz María Garay, sus valiosos comentarios para mejorar el trabajo de esta investigación.

A mis hermanos y sobrinos por los momentos que compartimos.

INTRODUCCIÓN	7
---------------------------	---

CAPÍTULO 1
MARCO TEÓRICO

1.1 Sociedad de la Información.....	13
1.1.1 La brecha digital.....	18
1.1.2 La alfabetización digital.....	25
1.2 Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación.....	30
1.2.1 Políticas Públicas en las TIC.....	34
1.3 Las TIC en la educación.....	38
1.3.1 Las TIC en México.....	41
1.3.1.2 Las TIC en la educación de México.....	46
1.3.1.3. La evaluación en la educación.....	51
1.4 El nuevo entorno del aula.....	56
1.4.1 Los profesores ante las TIC.....	58

CAPÍTULO 2
ENCICLOMEDIA.

Antecedentes.....	63
2.1 Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006.....	64
2.1.1 Programa Nacional De Educación 2001-2006.....	71
2.1.2 El CONACYT	77
2.1.3 Consolidación de Enciclomedia.....	79
2.1.3.1 El hipertexto.....	82
2.1.3.2 Los materiales didácticos.....	84
2.1.3.3 Enciclopedia Encarta.....	86
2.1.3.4 ¿Qué es Enciclomedia.....?	87
2.2 Documento Base de Enciclomedia.....	89
2.2.1 Objetivos de Enciclomedia.....	91
2.2.2. Acciones realizadas.....	94
2.3 Participantes.....	96
2.3.1 Instituciones.....	96
2.3.2 Profesores.....	99
2.4 Capacitación de los docentes.....	100
2.4.1 El Sitio del Maestro.....	105
2.4.2 El Taller Creativo.....	106
2.5 El Plan General Para Formación Continua	107
2.5.1 Trayectos Formativos.....	109
2.6 Pregunta, explora y construye.....	112
2.7 El Libro Blanco de Enciclomedia.....	113
2.7.1 Beneficios según el Libro Blanco.....	115

CAPÍTULO 3
ENCICLOMEDIA A PARTIR DEL 2007

3.1 Plan Nacional De Desarrollo 2007-2012.....	117
3.2 Primer Informe de Gobierno 2007.....	125
3.2.1 Observatorio Ciudadano de la Educación.....	125
3.2.2 Las Nuevas Tecnologías en el Primer Informe de Gobierno.....	127
3.3 Prueba ENLACE 2007.....	130
3.4 Infraestructura escolar en las primarias de México.....	134
3.4.1 El INEE.....	135
3.4.2 El estudio del INEE.....	136

CAPÍTULO 4
EVALUACIÓN ENCICLOMEDIA

4.1 Antecedentes.....	151
4.1.1 Evaluación: Programa Enciclomedia laboratorio de prueba primera fase.....	151
4.1.2 Evaluación del Centro De Estudios Educativos (CEE).....	153
4.1.3 Evaluación Segunda fase del Laboratorio de Prueba.....	154
4.1.4 Análisis de Enciclomedia en Nuevo León.....	155
4.1.5. Informe de evaluación de Enciclomedia.....	157
4.2 Un balance de Enciclomedia.....	163
4.2.1 Estados seleccionados para el estudio.....	163
4.2.2 Escuelas participantes.....	168
4.2.2.1 Descripción física de las escuelas participantes.....	169
4.2.3 Sujetos participantes.....	179
4.2.4 Técnicas de investigación.....	180
4.2.5 Los resultados.....	182
4.2.5.1. Los alumnos.....	186
4.2.5.2 Los profesores.....	206
4.2.5.3 Los directores.....	228
4.3 Observaciones y reflexiones.....	234

CONCLUSIONES	239
---------------------------	-----

BIBLIOGRAFÍA	248
---------------------------	-----

ANEXOS	259
---------------------	-----

Entrevista que se realizó a niños de primaria.....	259
Entrevista que se realizó a maestros de primaria.....	262

INTRODUCCIÓN.

En la era de la Sociedad de la Información los gobiernos se esfuerzan por aplicar las Nuevas Tecnologías en sus proyectos. En México, resulta emblemático de estas aplicaciones el caso de *Enciclomedia*, programa promovido por la Secretaría de Educación Pública para acercar a los estudiantes de 5º y 6º de primaria a las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Desde 1994 el acceso al procesamiento de grandes cantidades de información ha gestado multitud de tecnologías y medios aplicables a la difusión, traslado, organización y administración de datos en cualquiera de sus formas, (audio, video, símbolos e imágenes). En México, este cambio se hace latente a partir de la introducción de computadoras personales con procesador Pentium en las tiendas de autoservicio a finales de los años 90. Es también en esa década cuando las telecomunicaciones representadas en especial por el equipamiento satelital y la informática, son la principal tecnología en telemática a disposición del Estado Mexicano con fines educativos.

A partir de 2003, el gobierno del Presidente Vicente Fox Quesada apostó por la introducción de una interfaz educativa que combinaba la instalación de un hardware, -a través de las escuelas de educación básica del país-, y la digitalización de los libros de texto gratuitos, en un sistema que por medio de ligas de hipertexto enriqueciera textos automáticamente ligándolos a una base de datos con todos los recursos educativos que existieran sobre el tema particular al que se refiere la liga. Este sistema debía permitir la integración de los libros de textos gratuitos con los artículos de la Enciclopedia *Encarta* de Microsoft y con otras fuentes de información dentro de ésta, mediante la relación automática de su contenido. La creación de este software, es conocido públicamente como el programa de *Enciclomedia*, el cual nació con el objetivo de contar con un universo documental y audiovisual que condensará toda la información posible sobre cada tema de la currícula como una enciclopedia, cuyas entradas abarcaran diversos contextos que enriquecerían la formación de la comunidad educativa.

“Enciclomedia es actualmente un programa curricular con hipervínculos basado en los libros de texto que han sido digitalizados para 5º y 6º de primaria en México. Incluye una variedad de recursos tales como Encarta, videos, animaciones, juegos, fragmentos de audio e interactivos que son accesibles a través de enlaces asociados con el texto y a través de una herramienta de búsqueda general. Además, proporciona sugerencias pedagógicas e información teórica, gestión de clase y herramientas para la planeación, desarrollo profesional, así como actividades intercurriculares a través del Sitio del Maestro”.¹

El Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006, “identifica a la educación como la columna vertebral, la estrategia central y la más alta prioridad en el desarrollo del país”.² De este modo, el gobierno de Vicente Fox pretendió justificar el impulso de una reforma educativa y tecnológica introduciendo nuevas tecnologías en las escuelas, entre otras medidas tomadas por aquella administración. De igual forma, el Plan Nacional de Educación 2001-2006, establece en el subprograma de educación básica, una política de fomento al uso educativo de las TIC, así como el objetivo de la producción de materiales audiovisuales e informáticos que favorecen el aprendizaje. Y entre sus metas señala el desarrollo y la expansión de Enciclomedia.

A partir de las políticas educativas del gobierno mexicano, esta tesis se propone presentar cómo ha sido la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la educación básica. Como objeto de estudio toma el programa de Enciclomedia con el interés de conocer cómo se ha incorporado y se está usando el programa en las escuelas primarias. Asimismo, se interesa en conocer los retos y las posibilidades que se pueden entrever a partir de la incorporación de Enciclomedia en las aulas.

¹Reimers, Fernando (coordinador). *Aprendiendo más y mejor. Políticas, programas y oportunidades de aprendizaje en educación básica en México*. Fondo de Cultura Económica, Secretaría de Educación Pública, Universidad de Harvard, Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa, México, 2006, p. 310.

² *Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006*. Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos. Presidencia de la República, 2001. p. 10.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación influyen positivamente en la mayoría de los entornos sociales en donde se implementan. Aparecen en la escena educativa como una necesidad ante la globalización. Pueden asimismo tener un impacto en la calidad de la educación, estimulando y renovando las actividades de enseñanza y aprendizaje en maestros y alumnos.

Uno de los puntos centrales para la implementación de Enciclomedia es familiarizar a los niños con las TIC. El objetivo general de esta tesis es encontrar puntos de referencia para la evaluación de dicho programa con el fin de conocer el grado de acierto en su implementación, en el caso de que haya favorecido o desfavorecido el proceso educativo y cognitivo de maestros y alumnos. Es por ello, que este trabajo expone un análisis del programa Enciclomedia contextualizando el uso de las TIC en la educación. El objetivo principal es identificar la manera en que sigue siendo recibida por los alumnos y maestros Enciclomedia; como reflejo de la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la educación básica de México.

Para el estudio se levantó una encuesta a 364 alumnos de nueve escuelas primarias en los estados de Michoacán, Puebla, Veracruz y el Distrito Federal. Todos los estudiantes fueron de 6º de primaria. Asimismo se encuestó a los maestros que imparten en el mismo grado. El objetivo de valerse de esta técnica de investigación, fue conocer de primera fuente el panorama escolar que se percibe en torno al programa Enciclomedia. En 2008, a cinco años de haberse instalado Enciclomedia en las aulas continúan las controversias, las expectativas y las interrogantes vinculadas con la incorporación de las TIC en la escuela. ¿Cómo han seguido recibiendo los alumnos y maestros el programa Enciclomedia?, ¿Han incorporado los maestros la tecnología en su práctica docente?, ¿A qué reto se están enfrentado los maestros?, estas son algunas de las preguntas que se intentan responder a partir de este trabajo, considerando por supuesto otros estudios -de instituciones académicas y del sector público- que se han realizado a Enciclomedia. Sin embargo, no se pretende establecer

generalizaciones. Las observaciones que se exponen son sólo sobre las escuelas y sujetos específicos con los que se trabajó. De algún modo todas estas evaluaciones incluyendo ésta, están dando la pauta para hacer mejoras al uso y potencial del programa, y por consiguiente a la incorporación de las TIC en el aula.

Puesto que el programa Enciclomedia se desarrolla y se ejecuta en el contexto de las nuevas tecnologías; es preciso conocer el entorno social en el que se desenvuelve. En el primer capítulo de la presente tesis, se exponen los conceptos que contextualizan el objeto de estudio, revisando tales como Sociedad de la Información, brecha digital, alfabetización digital, tecnologías de la comunicación y la información entre otros.

Enciclomedia se desarrolla en la Sociedad de la información. La SI se sustenta en el desarrollo tecnológico, mismo que permite a través de las nuevas tecnologías: procesar, almacenar y transportar información en grandes volúmenes de una manera casi instantánea. Ya sea por cuestiones económicas o culturales, el acceso a las tecnologías de la información y la comunicación no es igual para todos los individuos, lo que da origen a la llamada brecha digital, misma que se abre cada vez más excluyendo a grandes sectores de la sociedad. Con Enciclomedia, el gobierno de México pretende disminuir esa brecha que está muy acentuada en el sector educativo. De esta forma se expone un panorama general de las de las TIC en México, haciendo énfasis en las políticas educativas. Este primer capítulo es meramente conceptual.

En el segundo capítulo se aborda el programa Enciclomedia, el cual tiene como objetivo general: *“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 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”*.³

³ Documento Base. Programa Enciclomedia, Secretaría de Educación Pública, México, 2004, p. 11.

Para entender la situación en que se halla el programa Enciclomedia en 2008, es necesario conocer los orígenes del programa. Por ello, se expone cómo surge este programa en el sexenio de Vicente Fox (2000-2006). Se consideró recurrir a documentos como el Plan Nacional de Desarrollo y el Plan Nacional de Educación del sexenio foxista. Así como también se consultaron otros documentos oficiales que van dando cuenta del nacimiento de Enciclomedia y su desarrollo. El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) fue pieza clave para el surgimiento de Enciclomedia, pues concretó el primer prototipo del programa. Con el tiempo, diversas instituciones y organismos se han sumado a la tarea de hacer crecer el acervo digital de Enciclomedia.

Uno de los temas relevantes para esta tesis es la capacitación de los docentes, quienes con el fin de promover situaciones de aprendizaje favorable y estimulante para sus alumnos, tienen la tarea de incorporar esta nueva tecnología en el salón de clases. En este mismo capítulo se abordan los alcances y limitaciones a los que se enfrentan los profesores, para hacer uso de las TIC en las aulas.

En el capítulo tres se conocerá cómo el gobierno del presidente Felipe Calderón asume la continuidad del programa Enciclomedia. Al igual que Vicente Fox, el gobierno de Calderón reconoce rezagos en el sistema educativo. Sin embargo, sólo en 16 cuartillas de las 378 que conformaron su Primer Informe de Gobierno en 2007, Calderón da cuenta de lo ocurrido en materia educativa.

Asimismo, en este tercer capítulo se exponen los resultados de la prueba Enlace 2007, que arroja resultados decepcionantes del nivel de conocimiento de los estudiantes de educación básica de México. Cuestionando de este modo, el proceso de enseñanza-aprendizaje con el apoyo de Enciclomedia en la educación básica. Asimismo, se presenta el estudio del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE), enfocado a la infraestructura escolar que predomina en el territorio nacional, la cual no ayuda en

el mayor de los casos a favorecer las cuestiones de la equidad. Ante la existencia de una gran población rural, dispersa y aislada, con precarias condiciones socio-económicas reflejadas en sus infraestructuras, es evidente la desigualdad que surge entre los alumnos de estas escuelas y los alumnos de las ciudades.

Finalmente, el cuarto capítulo presenta el estudio que se elaboró en torno programa Enciclomedia para el análisis de esta tesis. Esta investigación de campo se llevo a cabo escuelas primarias públicas. El trabajo se enfocó a indagar el proceso de incorporación y las formas de uso del programa Enciclomedia en alumnos de 6º año de primaria. En este capítulo, se presenta la descripción del proceso global de investigación y los resultados alcanzados. De este modo, se pretende aproximar a la percepción que los alumnos y maestros tienen acerca del programa Enciclomedia. Asimismo, muestra la comparación de los datos logrados con otras evaluaciones previas que ejecutó el Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa. Esta investigación es sólo es una aproximación a la temática.

CAPÍTULO 1

1.1 SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN.

A partir de los años ochenta la sociedad ha experimentado cambios en sus entornos sociales, económicos, políticos, científicos y culturales.

*“A la sociedad de la información o, si se prefiere, a la sociedad globalizada a partir de los modernos medios de comunicación, la articula hoy en día una compleja cadena de instrumentos para la propagación de mensajes. Los más conocidos son los medios tradicionales, sobre todo de carácter electrónico: televisión y radio. Junto con ellos y con una presencia cada vez más influyente, especialmente en los países desarrollados, se encuentran las redes de comunicación ciber-electrónica, organizadas sobre todo en torno al sistema Internet”.*⁴

Gracias a las nuevas tecnologías y a la globalización comunicativa, la sociedad tiene *“mayores oportunidades de acceso a cada vez más datos, imágenes, discursos...Nunca antes, la gente había estado expuesta a una cantidad de mensajes tan variada y abundante pero que es, al mismo tiempo, ofuscadora y desconcertante”*.⁵ La sociedad de la información se caracteriza por el libre flujo de datos a gran velocidad, valiéndose de las tecnologías de la información y la comunicación que permiten almacenar grandes volúmenes de información. *“La revolución de la tecnología informática ha provocado una mutación radical de las formas de producción, difusión y consumo del conocimiento y la cultura”*.⁶

⁴ Trejo Delarbre, Raúl. *La nueva alfombra mágica. Usos y mitos de Internet, la Red de redes*, Fundesco, Madrid, 1996. Documento disponible en: <http://www.etcetera.com.mx/LIBRO/uno/comp1.htm>. Consultado el 7 de noviembre de 2007.

⁵ Trejo Delarbre, Raúl. La política por otros medios. *Razón y Palabra*. Número 12, año3, 1998. Documento disponible en: <http://www.cem.itesm.mx/dacs/publicaciones/logos/antiores/n12/dela12.html>. Consultado el 9 de noviembre de 2007.

⁶ Area Moreira, Manuel. *Sociedad de la Información y analfabetismo tecnológico: nuevos retos para la educación de adultos*. Universidad de la Laguna. Revista Diálogos. Documento disponible en: <http://webpages.ull.es/users/manarea/Documentos/documento10.htm>. Consultado el 12 de septiembre de 2007.

Varios investigadores sociales -afirma Manuel Area- han sugerido diversas denominaciones para identificar esta época, algunos le han llamado sociedad del conocimiento, de la información, postindustrial, del hipercapitalismo, de la postmodernidad, informacional o la era digital.

*“Independientemente de los nombres que le han asignado, existe un consenso en afirmar que en los países altamente desarrollados se ha producido una importante y profunda transformación de estructuras y procesos de producción económica, de las formas y patrones de vida y cultura de los ciudadanos, así como de las relaciones sociales”.*⁷

La Sociedad de la Información (SI)- término como se citará en este texto- se caracteriza por *“la influencia en los diversos ámbitos sociales, económicos, políticos, educativos... de las innovaciones tecnológicas que se producen de forma constante y veloz, y que han propiciado el fenómeno de globalización”.*⁸ Muchas son las definiciones e interpretaciones que se han conceptualizado en torno a la SI, sin llegar a un término preciso, incluso en algunos Foros Mundiales sobre la Sociedad de la Información no se han puesto de acuerdo en una definición que sea aceptada por unanimidad.

La Sociedad de la Información se sustenta en el desarrollo tecnológico. *“La imbricación de la tecnología digital con las telecomunicaciones ha dado lugar a los nuevos medios de comunicación...Digitalización y telecomunicaciones propician la integración de medios que se habían desarrollado por separado...se les distingue como Tecnologías de la Comunicación y la Información (TIC).”*⁹ Gracias a las TIC ha cambiado la manera en que la información se procesa, almacena y transporta.

⁷ Ibíd.

⁸ Tejedor Tejedor, Francisco Javier. *Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Investigación Educativa*. Universidad de Salamanca. Se puede consultar en http://www.uhu.es/agora/version01/digital/numeros/06/06-articulos/monografico/pdf_6/tejedor.pdf.

Consultado el 12 de septiembre de 2007.

⁹ Trejo Delarbre, Raúl. *Viviendo en el Aleph. La sociedad de la información y sus laberintos*. Editorial Gedisa, Barcelona, 2006, pp. 32 y 33.

Los rasgos que propone el Dr. Raúl Trejo para entender la Sociedad de la Información y que explica de una manera muy amplia en su libro *Viviendo en el Aleph* son los siguientes; los cuales se presentan de manera muy resumida por el propio autor:

*“1.- **La desigualdad**, que es parte de la economía de mercado que impera en el mundo contemporáneo, a menudo se acentúa con la ausencia de políticas públicas para hacer más accesibles los recursos informáticos.*

*2.- **La exuberancia** de datos y contenidos se documenta en el crecimiento de la Word Wide Web pero también en el carácter temáticamente infinito de esa telaraña informática.*

*3.- **La irradiación** de contenidos y de formatos para reproducirlos define la globalización contemporánea pero, también, implica la construcción de redes sociales y el alcance propagador, aunque en ocasiones también devastador, que pueden tener instrumentos como el correo electrónico.*

*4.- **La omnipresencia** es la existencia de accesos a la Sociedad de la Información por doquier, matizada por la disparidad en la presencia global de los medios, comenzando por la televisión y la telefonía.*

*5.- **La ubicuidad** nos permite alcanzar sitios geográficamente distantes sin movernos del ordenador con una libertad y flexibilidad que, sin embargo, pueden ser engañosas.*

*6.- **La velocidad** modifica formas de socialización y apropiación cultural, pero también conduce a un consumo superficial de información según se confirma en la manera en que los internautas suelen detenerse ante las páginas Web.*

*7.- **La inmaterialidad** está relacionada con las peculiaridades físicas del acopio y la transportación de datos y, así, con la frecuente pero discutible idea de que el ciberespacio constituye una dimensión al margen de la vida real y con asuntos muy materiales*

como los intereses financieros y los derechos de autor acerca de los contenidos que circulan por la Red.

8.-La intemporalidad expresa la modificación de los parámetros cronológicos convencionales y, en consecuencia, la caducidad que a menudo se atribuye a los asuntos de los cuales nos enteramos en la Sociedad de la Información.

9.- La innovación es resultado del desarrollo tecnológico pero también de afanes mercantiles que constantemente proponen actualizaciones y formatos distintos para conectarnos a la Sociedad de la Información.

10.- La volatilidad es una de las formas de incertidumbre –en este caso en el acopio y la disponibilidad- de contenidos que experimentamos en este nuevo entorno.

11.- Por multilateralidad entendemos la variedad pero además la concentración en las sedes globales en las cuales provienen muchos de los contenidos en la Sociedad de la Información.

12.- La libertad se expresa en la posibilidad de poner a circular contenidos de toda índole en Internet aunque no así en medios de comunicación convencionales; su contraparte es la vigilancia a la que pueden estar sujetas nuestras andanzas en las encrucijadas de la Sociedad de la Información.

13.- Con la interactividad, a diferencia de los medios convencionales, los usuarios de las redes digitales pueden no sólo consumir sino además aportar información; sin embargo los internautas, por lo general, siguen teniendo un comportamiento totalmente pasivo.

14.- La convergencia de artefactos y formatos distintos ha dado lugar al desarrollo de medios multifuncionales que, con frecuencia, obedece más al interés del lucro de sus fabricantes que a necesidades reales de sus posibles usuarios.

15.- La heterogeneidad se manifiesta en la circulación de los más diversos contenidos, inquietudes y temas a través de los espacios de la Sociedad de la Información.

16.- La multilinealidad es la existencia de caminos muy variados tanto en la arquitectura de Internet como en las maneras de llegar a una información.

17.- El enmascaramiento está relacionado con el juego de identidades que suele haber tanto en espacios de Chat y videojuegos como en la implicación intensa, que hay quienes confunden con adicción, respecto de Internet.

18.- La colaboración es un atributo que se traduce lo mismo en acciones solidarias que en proyectos intelectuales que no serían posibles sin el soporte que proporciona la Red.

19.- La ciudadanía tiene tres implicaciones: el reconocimiento de pertenencia a territorios singulares, la visión cosmopolita que adquieren los usuarios de las redes y las implicaciones que la Sociedad de la Información pudiera tener en la consolidación del espacio público.

20.- La información actualmente disponible, la capacidad para propagarla y cotejarla, así como las condiciones que pueden desplegarse para la elaboración intelectual, cultural y científica, permiten que en ocasiones tengamos además, producción y expansión de **conocimiento".**¹⁰

En la Sociedad de la Información las nuevas tecnologías son el medio a través de cual circula la información en grandes cantidades y diversos formatos. Castells comenta en su trilogía *La Era de la información* que la génesis de la SI se originó en la coincidencia histórica, a finales de los años 60, de tres procesos independientes: la revolución de la tecnología de la información, la crisis económica tanto del capitalismo como del estatismo y el florecimiento de movimientos sociales y culturales como el antiautoritarismo, la defensa de los derechos humanos, el

¹⁰ *Ibíd.* pp. 16,17 y 18.

feminismo y el ecologismo. La interacción de estos procesos y las reacciones que desencadenaron crearon una estructura social dominante (la sociedad red); una nueva economía (la economía informacional) y una nueva cultura (la cultura de la virtualidad real).¹¹

1.1.1 LA BRECHA DIGITAL.

Si analizamos la manera en que se ha transformado nuestro estilo de vida gracias al uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, encontraremos un amplio número de actividades cotidianas que a través de nuestro ordenador podemos hacer de la forma más natural si contamos con una conexión a Internet, como comprar, transferir dinero, consultar bibliotecas al otro lado del mundo, leer noticias, enviar correos, bajar música, enviar fotografías y documentos digitalizados entre otras actividades. Sin embargo, este hecho no es aún cotidiano para todos, pues si algo caracteriza a la Sociedad de la Información es precisamente la desigualdad en el acceso al uso de las TIC, situación tangible en varias regiones del mundo.

La diferencia entre los países que han invertido dinero, tiempo e investigación al desarrollo de las TIC contra los que no han invertido es muy amplia. Uno de los beneficios para los ciudadanos de los países que invierten, es sin duda poder contar con una amplia gama de información, que para bien o mal según sepan procesar la información, puede coadyuvar a brindarles una mejor calidad de vida. Además, el costo de las tecnologías se abarata más en estos países, precisamente por contar con la infraestructura que se necesita para echar andar las nuevas tecnologías, por ejemplo los costos del pago mensual por el servicio de Internet son mucho más accesibles a diferencia de los países menos desarrollados.

“El desarrollo tecnológico ha reducido esos costos pero no de la misma manera en todo el mundo...Ahora esa hendidura incluye no solamente la distinción entre quienes tienen o no acceso a

¹¹ Castells, Manuel.- *La era de la información. Economía, sociedad y cultura. La Sociedad Red.*- Madrid: Alianza Editorial, 1997. Volumen I.

Internet sino, junto con ello, la calidad de las conexiones".¹² Quienes tienen acceso a una conexión más rápida pueden disponer más rápido y con más calidad de la información que ofrece la Red, ahondan más la llamada brecha digital. La siguiente tabla muestra la penetración de banda ancha en países miembros de la OCDE. En % de población. Junio 2006.

Tabla 1. Penetración de banda ancha en países miembros de la OCDE.¹³

País	xDSL	Cable	Otras
Alemania	14.7	0.3	0.1
Australia	13.9	2.9	0.6
Austria	11.2	6.3	0.2
Bélgica	11.9	7.4	
Canadá	10.8	11.5	0.1
Corea	13.2	8.8	4.5
Dinamarca	17.4	9	2.8
España	10.5	3.1	0.1
Estados Unidos	8	9.8	1.4
Finlandia	21.7	3.1	0.2
Francia	16.7	1	
Grecia	2.7		
Holanda	17.2	11.1	0.5
Hungría	4.8	2.9	0.1
Irlanda	6.8	1	1.4
Islandia	26.5	0.7	
Italia	12.6	0.6	
Japón	11.3	2.7	4.9
Luxemburgo	16	1.9	
México	2.1	0.7	
Noruega	20.4	3.8	0.4
Nueva Zelanda	10.7	0.5	0.6
Polonia	3.9	1.3	0.1
Portugal	7.9	5	
República Checa	3.9	2	3.5
República Eslovaca	2.2	0.5	0.2
Reino Unido	14.6	4.9	
Suecia	14.4	4.3	4
Suiza	16.9	9	0.4
Turquía	2.9		

¹² Trejo Delarbre, Raúl, op. cit., p. 54.

¹³Fuente: *Broadband subscribers per 100 inhabitants, by technology, June 2006*. Disponible en: http://www.oecd.org/document/9/0,3343,en_2649_34225_37529673_1_1_1_1,00.html. Consultado el 15 de octubre de 2007.

La tecnología de banda ancha más extendida continua siendo el xDLS. Entre los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), existe una abismal distancia en porcentaje de población que cuenta con banda ancha. Por ejemplo, en Islandia el 26.5% de la población navega con tecnología xDLS, mientras que en México sólo lo hace el 2.1%. Es oportuno señalar que México es uno de los países donde las tarifas tienen un costo elevado, lo que conduce a repensar en una regulación de tarifas, ya que esta situación fomenta sin duda la inequidad en el acceso a Internet, requisito indispensable para la Sociedad de la Información.

Esto da cuenta clara que no todos tienen acceso a las nuevas tecnologías de manera equitativa, dicho fenómeno se denomina la brecha digital.

“La brecha digital puede ser definida en términos de la desigualdad de posibilidades que existen para acceder a la información, al conocimiento y a la educación mediante las TIC...no se relaciona solamente con aspectos exclusivamente de carácter tecnológico, es un reflejo de una combinación de factores socioeconómicos y en particular de limitaciones y falta de infraestructura de telecomunicaciones e informática”¹⁴

Para el Banco Mundial¹⁵ a pesar de los progresos en el mundo en la mejoría del acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones, los países pobres siguen rezagados en la difusión de las aplicaciones de las TIC en los gobiernos, escuelas y empresas, por ello insta a los gobiernos de los países en desarrollo a trabajar a nivel interministerial y en asociación con el sector privado para aumentar el alcance y el uso de las TIC.

¹⁴ Serrano Santoyo, Arturo y Martínez Martínez, Evelio. *La brecha digital: mitos y realidades*. Universidad Autónoma de Baja California, México, 2003, p. 8. Documento disponible en: http://labrechadigital.org/labrecha/LaBrechaDigital_MitosyRealidades.pdf. Consultado el 17 de diciembre de 2007.

¹⁵ Informe del Banco Mundial “*Información y Comunicaciones para el Desarrollo: Tendencias y Políticas mundiales*”. Publicado el día 9 de marzo del 2006 en Washington, D.C., Disponible en: <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/EXTINFORMATIONANDCOMMUNICATIONANDTECHNOLOGIES/0,,contentMDK:20831214~pagePK:210058~piPK:210062~theSitePK:282823,00.html>. Consultado el 17 de diciembre de 2007.

Es importante para los países estudiar y analizar los problemas que están contribuyendo a ahondar más aún esa brecha digital, para encontrar de este modo estrategias que coadyuven a su disminución. Como señalan Arturo Serrano y Evelio Martínez:

*“...no es en esencia un problema de provisión de servicios tecnológicos. Su reducción no se logra con la implantación proyectos aislados, más bien la reducción depende de procesos en los que la población esté íntimamente relacionada y con la visión hacia un desarrollo sostenible, sin paternalismos y cuya evolución y progreso esté en manos de la sociedad misma”.*¹⁶

Diversos factores tecnológicos pueden dar cuenta de la brecha digital como la densidad telefónica, el número de computadoras, el número de usuarios de Internet, pero no existe una medición estandarizada y universalmente aceptada. Los parámetros entre los países desarrollados y los países en vías de desarrollo muestran una disparidad tecnológica, tema que ha sido tratado en diversos foros mundiales. En Ginebra en la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información celebrada en 2003, dentro del Plan de Acción se invita a los gobiernos a fomentar políticas de desarrollo tecnológico:

“a) En el marco de sus políticas nacionales de desarrollo, los gobiernos deberían tomar medidas en apoyo de un entorno propicio y competitivo que favorezca la inversión necesaria en infraestructura de las TIC y para desarrollar nuevos servicios.

b) En el contexto de las ciberestrategias nacionales, deberían concebir políticas y estrategias adecuadas de acceso universal, y los medios necesarios para su aplicación, con arreglo a las metas indicativas, y definir indicadores de conectividad a las TIC.

c) En el contexto de las ciberestrategias nacionales, deberían proporcionar y mejorar la conectividad a las TIC en todas las escuelas, universidades, instituciones sanitarias, bibliotecas, oficinas de correos, centros comunitarios, museos y otras

¹⁶ Serrano Santoyo, Arturo, op. cit., p. 8.

*instituciones accesibles al público, conforme a las metas indicativas”.*¹⁷

Este documento muestra la preocupación por disminuir la brecha digital entre los países, exhortándolos de un modo u otro a invertir en las TIC. Pero no sólo en los países más pobres se da esta situación de la brecha digital, dentro de los países más ricos también podemos encontrar factores que hablan de una desigualdad en el acceso y disponibilidad de infraestructura, así como una falta de programas educativos en cuanto a las aplicaciones y conocimiento general de las nuevas tecnologías. No todos los ciudadanos son beneficiados por el fenómeno de la innovación tecnológica aún cuando viven en países con notables aportaciones tecnológicas, pues en muchos de estos países se pueden encontrar grupos sociales excluidos.

Organismos Internacionales como la OCDE¹⁸ (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico), cuya finalidad principal consiste en promover políticas para alcanzar el mayor crecimiento económico y de empleo sostenible, y elevar los estándares de vida de los países miembros manteniendo la estabilidad financiera y así contribuir al desarrollo de la economía mundial, ha realizado estudios acerca de la brecha digital. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos al que pertenecen 30 países, define el concepto brecha digital en términos de acceso a computadoras e Internet y habilidades de uso de estas tecnologías. No obstante, la propia OCDE define a la tecnología como un proceso social, lo cual hace necesario explorar un significado más amplio para este concepto.

“La OCDE categoriza las políticas a nivel de gobierno que impactan en la reducción de la brecha digital de la siguiente manera:

*a) Infraestructura de redes.
-Desarrollo de infraestructura.*

¹⁷ Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información. Plan de Acción, Ginebra, 2003. Disponible en: http://www.itu.int/wsis/outcome/booklet/plan_action_C2-es.html. Consultado el 20 de septiembre de 2007.

¹⁸ <http://www.oecd.org>

-Iniciativas regulatorias para aumentar la competencia en redes prestadoras de servicios.

b) Difusión a individuos y hogares.

-Acceso en escuelas

-Acceso en otras Instituciones públicas.

c) Educación y capacitación.

-Capacitación en escuelas.

-Capacitación profesional.

d) Difusión a negocios.

-Apoyo a capacitación en las TIC a pequeños negocio.

-Asistencia regional y áreas rurales.

e) Proyectos gubernamentales.

-Servicios gubernamentales en línea.

-Los gobiernos como usuarios modelos de las TIC.

-Cooperación multilateral".¹⁹

Por su parte Bridges Network²⁰, es una organización con la misión de promover el uso efectivo de la Tecnologías de la Comunicación y la Información en los países más pobres para mejorar su calidad de vida. Dicha organización ha enumerado cinco diferentes acercamientos al concepto de brecha digital.

"Hay cinco perspectivas básicas acerca de lo que es y lo que resuelve la brecha digital, las cuales se relacionan con varios elementos de las tecnologías de la información y la comunicación.

1.- La brecha digital es la ausencia de conexiones físicas y adiestramientos. El gobierno, las ONG y las iniciativas del sector privado deberían proveer equipo de cómputo, acceso a las redes y entrenamiento para superar la brecha digital.

2.- La brecha digital es la ausencia de ordenadores, acceso y adiestramiento, pero con el tiempo ese problema se resolverá por sí mismo. Se requieren equipo de cómputo y acceso a la red, pero el mercado y los proyectos de desarrollo selectivo resolverán ese problema por sí solos impulsando la reducción de precios,

¹⁹ Serrano Santoyo, Arturo, op. cit., p. 73.

²⁰ <http://www.bridges.org/about>

auspiciando áreas de entretenimiento para las nuevas tecnologías y extendiendo la infraestructura a regiones alejadas.

3.- La brecha digital es la ausencia de ordenadores y adiestramiento, exacerbada por ineficaces políticas y acciones gubernamentales, que impide el desarrollo y uso de los ordenadores. Hasta que esas políticas cambien, la brecha digital no será resuelta.

4.- La brecha digital es una oportunidad perdida, con grupos en desventaja que no tiene posibilidad de aprovechar eficazmente las nuevas tecnologías para mejorar sus vidas. Lo que realmente importa es cómo se emplea la tecnología y su increíble potencial para mejorar la calidad de vida de los grupos en desventaja; su uso efectivo requiere ordenadores, conexiones, adiestramiento, contenido localmente relevante y auténticas aplicaciones de la tecnología para resolver sus necesidades inmediatas.

5.- La brecha digital es el reflejo de la carencia de alfabetización básica, pobreza, salud y otros temas sociales. Los ordenadores son útiles, pero nada permitirá a una sociedad resolver la brecha digital hasta que la alfabetización básica, la pobreza, la atención para la salud y esos asuntos sean atendidos”²¹

Es así como los organismos internacionales están manifestando su preocupación por esta brecha digital que cada vez se agudiza más en los países más pobres económicamente. Ante las escasas y nulas políticas que fomentan el uso de las TIC, tales organismos solicitan a los países la urgencia de planear y aplicar políticas que desarrollen el uso de éstas en todos sus ámbitos. Asimismo, no dejan de hacer énfasis en el uso positivo que las TIC pueden traer consigo si se planea un buen proyecto de desarrollo social. Desgraciadamente algunos países han hecho caso omiso y sus políticas en este sentido no son planeadas, ni estructuradas a largo plazo, mucho menos estudiadas, y como consecuencia de ello no han sabido formular y explotar las posibilidades de las TIC en sus poblaciones. Tampoco ha favorecido en muchos de los casos la relación Estado-Sector privado, pues en la mayor parte de estos países las empresas privadas proveedoras de servicios tecnológicos ejercen un monopolio en complicidad con el gobierno,

²¹ Trejo Delarbre Raúl, *Viviendo en el Aleph...* op. cit., pp. 50-51. El autor cita la fuente en: <http://www.bridges.org/spanning/annex1.html>

mismo que no permite la libre competencia y el desarrollo innovador de las tecnologías.

El reto es sin duda para aquellos países que tienen escaso desarrollo tecnológico y que continúan sin estrategias claves para fomentar el uso de las TIC, haciendo a un lado toda posibilidad de coadyuvar a resolver problemáticas como la educación y la salud.

1.1.2 LA ALFABETIZACIÓN DIGITAL.

El acceso a esta nueva cultura de la información mediante el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación requiere al menos de dos condiciones básicas:

“1.-Poseer los recursos económicos para comprarlas: todavía en la actualidad la inversión económica es elevada para una renta de nivel medio, pues requiere gastos de hardware, ordenador, modem, aparatos decodificados, CD-rom, gastos de adquisición y actualización de software, gastos de abono o suscripción a una empresa suministradora del acceso, gastos de línea telefónica, etc.

*2.-Poseer el conocimiento necesario para usar el servicio ofertado por la nuevas tecnologías de modo inteligente. Este es un problema educativo nuevo”.*²²

El segundo punto plantea la necesidad de una formación en los usuarios ante las TIC. Ello ha obligado a considerar el concepto de alfabetización tradicional que en el diccionario dice: *“Proceso educativo, mediante el cual el individuo adquiere la capacidad de leer, escribir y calcular”*.²³

“La alfabetización tiene que ver con la adquisición y el uso de habilidades de lectura, escritura y cálculo matemático y, por lo tanto, con el desarrollo de la ciudadanía activa, el mejoramiento de la salud y los medios de subsistencia, y la igualdad entre los

²² Area Moreira, Manuel. *Sociedad de la información y analfabetismo tecnológico: nuevos retos para la educación de adultos*, op. cit.

²³ Bravo Jáuregui, Luis. *Diccionario latinoamericano de educación*. Fundación Gran Mariscal de Ayacucho, La Urbina, Caracas Venezuela, p. 106.

sexos. Los objetivos de los programas de alfabetización deben reflejar este concepto”.²⁴

Para la UNESCO:

*“la alfabetización, de hecho, no tiene edad, se desarrolla dentro y fuera del sistema escolar, y a lo largo de toda la vida. Es no sólo una herramienta indispensable para la educación y el aprendizaje permanente, sino un requisito esencial para la ciudadanía y el desarrollo humano y social. El derecho de cada persona a la educación, tal y como se reconoce en la Declaración Universal de los Derechos Humanos, está enraizado en el derecho a la alfabetización”.*²⁵

*“En el último cuarto del siglo XX, con el desarrollo de la tecnología audiovisual e informática han surgido nuevas formas de expresión y difusión de la cultura vehiculada a través de códigos de representación distintos del textual y a través de medios o soportes técnicos que no son impresos, sino de naturaleza electrónica...el hipertexto, los multimedia... representan un caleidoscopio de códigos expresivos y acciones comunicativas bien diferenciadas de lo que es la comunicación a través de la escritura y lectura en documentos de papel.”*²⁶

Considerando lo anterior Manuel Area -como muchos otros autores- da la pauta para analizar quienes son ahora las personas analfabetas.

“Hasta ahora, una persona alfabetizada era aquella que dominaba los códigos de acceso a la cultura escrita o impresa y que a la vez poseía las habilidades para expresarse a través del lenguaje textual. Sin embargo, hoy en día, este conocimiento parece insuficiente ya que sólo permite acceder a una parte de la información: a aquella que está accesible a través de los libros.

²⁴ Archer, David. *Corregir los errores, puntos de referencia internacionales sobre la alfabetización de adultos*. Campaña Mundial por la Alfabetización, p. 3. Documento disponible en: <http://www.oei.es/alfabetizacion/b/Corregir.pdf>. Consultado del 2 de septiembre de 2007.

²⁵ Documento base *Alfabetización para todos*, UNESCO Disponible en: http://portal.unesco.org/education/en/ev.php-URL_ID=14940&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html. Consultado el 5 de septiembre de 2007.

²⁶ Area Moreira, Manuel. *Nuevas tecnologías, globalización y migraciones*. Editorial Octaedro, Barcelona, 2005, p. 6. Disponible en: <http://webpages.ull.es/users/manarea/udtic/Escuela-SocInformacion.pdf>. Consultado el 10 de septiembre de 2007.

*Una persona analfabeta tecnológicamente queda al margen de la red comunicativa que ofertan las nuevas tecnologías”.*²⁷

La sociedad de la información requiere personas que dominen el manejo técnico de cada tecnología (conocimiento práctico del hardware y del software que emplea cada medio), posean un conjunto de conocimientos y habilidades específicos que les permitan buscar, seleccionar, analizar, comprender y recrear la enorme cantidad de información a la que se accede a través de las nuevas tecnologías, y desarrollen un cúmulo de valores y actitudes hacia la tecnología de modo que no se caiga ni en un posicionamiento tecnofóbico, ni en una actitud de aceptación acrítica y sumisa de las mismas.

Pere Marqués identifica 39 competencias básicas²⁸ en las Tecnologías de la Información y la Comunicación, agrupadas en 11 dimensiones, mismas que se resumen a continuación:

“-CONOCIMIENTO DE LOS SISTEMAS INFORMÁTICOS (HARDWARE, REDES, SOFTWARE.)

Conocer los elementos básicos del ordenador y sus funciones. Conectar los periféricos básicos del ordenador y realizar su mantenimiento. Conocer el proceso correcto de inicio y apagado de un ordenador. Instalar programas (siguiendo las instrucciones de la pantalla o el manual).

-USO DEL SISTEMA OPERATIVO.

Conocer la terminología básica del sistema operativo (archivo, carpeta, programa...) Guardar y recuperar la información en el ordenador y en diferentes soportes (disquete, disco duro...) Organizar adecuadamente la información mediante archivos y carpetas. Realizar actividades básicas de mantenimiento del sistema (antivirus, copias de seguridad, eliminar información

²⁷ *Ibíd.*

²⁸ Las competencias básicas se definen como la capacidad de poner en marcha de manera integrada aquellos conocimientos adquiridos y rasgos de personalidad que permiten resolver situaciones diversas. Las competencias complejas requieren un alto nivel de abstracción, y pueden definirse como la aplicación del conocimiento a nuevas situaciones, interpretación de resultados, formulación de problemas e hipótesis.

innecesaria...). Conocer distintos programas de utilidades (compresión de archivos, visualizadores de documentos...) Saber utilizar recursos compartidos en una red (impresora, disco...).

-BÚSQUEDA Y SELECCIÓN DE INFORMACIÓN A TRAVÉS DE INTERNET.

Disponer de criterios para evaluar la fiabilidad de la información que se encuentra. Uso básico de los navegadores: navegar por Internet (almacenar, recuperar, e imprimir información). Utilizar los "buscadores" para localizar información específica en Internet. Tener claro el objetivo de búsqueda y navegar en itinerarios relevantes para el trabajo que se desea realizar (no navegar sin rumbo).

-COMUNICACIÓN INTERPERSONAL Y TRABAJO COLABORATIVO EN REDES.

Conocer las normas de cortesía y corrección en la comunicación por la red. Enviar y recibir mensajes de correo electrónico, organizar la libreta de direcciones y saber adjuntar archivos. Usar responsablemente las TIC como medio de comunicación interpersonal en grupos (chats, foros...).

-PROCESAMIENTO DE TEXTOS.

Conocer la terminología básica sobre editores de texto (formato de letra, párrafo, márgenes...) Utilizar las funciones básicas de un procesador de textos (redactar documentos, almacenarlos e imprimirlos). Estructurar internamente los documentos (copiar, cortar y enganchar). Dar formato a un texto (tipos de letra, márgenes... Insertar imágenes y otros elementos gráficos. Utilizar los correctores ortográficos para asegurar la corrección ortográfica. Conocer el uso del teclado.

-TRATAMIENTO DE LA IMAGEN.

Utilizar las funciones básicas de un editor gráfico (hacer dibujos y gráficos sencillos, almacenar e imprimir el trabajo).

-UTILIZACIÓN DE LA HOJA DE CÁLCULO.

Conocer la terminología básica sobre hojas de cálculo (filas, columnas, celdas, datos y fórmulas...) Utilizar las funciones

básicas de una hoja de cálculo (hacer cálculos sencillos, ajustar el formato, almacenar e imprimir...)

-USO DE BASES DE DATOS.

Saber qué es y para qué sirve una base de datos. Consultar bases de datos. Introducir nuevos datos a una base de datos a través de un formulario.

-ENTRETENIMIENTO Y APRENDIZAJE CON LAS TIC.

Controlar el tiempo que se dedica al entretenimiento con las TIC y su poder de adicción. Conocer las múltiples fuentes de formación e información que proporciona Internet (bibliotecas, cursos, materiales formativos, prensa...). Utilizar la información de ayuda que proporcionan los manuales y programas.

-TELEGESTIONES.

Conocer las precauciones que se tienen que seguir al hacer telegestiones monetarias, dar o recibir información... Conocer la existencia de sistemas de protección para las telegestiones (firma electrónica, privacidad, encriptación, lugares seguros...).

-ACTITUDES GENERALES ANTE LAS TIC.

Desarrollar una actitud abierta y crítica ante las nuevas tecnologías (contenidos, entretenimiento...). Estar predispuesto al aprendizaje continuo y a la actualización permanente. Evitar el acceso a información conflictiva y/o ilegal. Actuar con prudencia en las nuevas tecnologías (procedencia de mensajes, archivos críticos)".²⁹

Es en este contexto donde se considera que las personas que no tengan estas competencias básicas en el uso de las TIC, serán analfabetas y estarán de hecho en franca desventaja para desenvolverse en la sociedad de la información. De aquí la importancia y la insistencia de sugerir a los gobiernos la incorporación de las nuevas tecnologías en todos los ámbitos. Pero sobre todo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, favoreciendo

²⁹ Pere Marqués, Graells. *Nueva cultura, nuevas competencias para los ciudadanos. La alfabetización digital. Roles de los estudiantes hoy*. Universidad Autónoma de Barcelona, 2000. Disponible en <http://dewey.uab.es/PMARQUES/competen.htm>. Consultado el 10 de octubre de 2007.

de este modo a los estudiantes que habrán de enfrentarse a la sociedad del conocimiento. *“La alfabetización digital supone no sólo aprender a leer y escribir, sino también aprender nuevos soportes y formatos, las nuevas codificaciones de la información multimedial, los nuevos procesos de lectura y escritura que implican la imagen y el movimiento, la multimedialidad, pero también la hipertextualidad, así como otras habilidades y competencias”*.³⁰

1.2 LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN.

La palabra tecnología deriva del término griego *tekné*, que significa “saber hacer con conocimiento de causa”. La tecnología engloba un conjunto extraordinario variado de conocimientos y hallazgos por medio de los cuales el hombre ha ido dominando progresivamente su medio natural. *“Con el desarrollo del propulsor y el arco, el hombre tecnológico comenzó a ser el vencedor en la larga lucha por la supremacía humana, oponiendo su destreza a la fuerza animal”*.³¹ Desde que el hombre utilizó el fuego hizo uso de la tecnología. La tecnología es un elemento inherente a la vida del ser humano, desde que el homo habilis adquirió los conocimientos necesarios para elaborar las herramientas para la caza y las heredó a las siguientes generaciones, surgió la tecnología que le sirvió para facilitar la vida, la adaptación y la supervivencia.

De acuerdo con la doctora Norma Patricia Maldonado, el origen y la evolución de la tecnología *“no se provocan de manera autónoma e imparcial, obedecen a una compleja interrelación de factores sociales que incluyen elementos económicos-políticos, no sólo de una nación, sino también de los imbricados intereses de las grandes potencias económicas del mundo”*.³² Hoy en la sociedad de la información es muy común utilizar el término Nuevas Tecnologías, mismo que para Julio Cabero es inapropiado debido a

³⁰ Monereo, Carles (coordinador). *Internet y competencias básicas*. Formación continua y uso educativo de las tecnologías. Secretaría de Educación Pública, México, 2005, p. 80.

³¹ Trevor, Williams y T.K. Derry. *Historia de la tecnología desde la antigüedad hasta 1750*. Volumen 1, Siglo XXI, España, p.11.

³² Maldonado Reynoso, Norma Patricia. *La transmisión radiofónica digital: perspectivas mundiales y el caso mexicano*. Tesis doctoral en Ciencias Políticas y Sociales con orientación en Ciencias de la Comunicación. Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad Universitaria, 2007. p. 14

que la novedad de la tecnología no se mantiene en el tiempo. Lo que hoy se denomina nueva tecnología en corto tiempo será tecnología tradicional. El desarrollo tecnológico ha experimentado una evolución considerable e imparable, consiguiendo establecerse en todos los ámbitos dentro del que se incluye el entorno educativo; entorno que ha conseguido ofrecer herramientas y posibilidades comunicativas e informativas que ayudan a la acción docente.

“En la década de los ochenta: aparece la denominación de Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación, sustentado en el desarrollo de nuevos equipos y dispositivos diseñados para almacenar, procesar y transmitir, de modo flexible, grandes cantidades de datos, surge una revolución de la información técnicamente apoyada en:

- *La Multimedia (integración de texto, sonido e imágenes en la computadora).*
- *En la Realidad Virtual (simulación de la realidad mediante computadoras).*
- *En las Redes Globales de Computadoras de Nueva Generación (sistema de comunicaciones interactivas constituido por grandes redes de computadoras que se conectan entre sí a altas velocidades, gracias a sistemas de transmisión como la fibra óptica, cable coaxial, los satélites y la telefonía móvil)”.*³³

La existencia de unas redes e infraestructuras de telecomunicaciones con una capacidad y calidad adecuadas, es uno de los requisitos básicos para la implantación de la Sociedad de la Información y el Conocimiento.

El término Tecnologías de la Información y la Comunicación contempla toda forma de tecnología usada para la gestión y transformación de la información y, en particular se refiere al uso de computadoras y programas que permiten crear, modificar, almacenar, proteger, transmitir y recuperar información, la cual se

³³ *Por un enfoque social en el concepto de la nuevas tecnologías de la informática y la comunicación.* Revista Pedagogía Universitaria, Ministerio de Educación Superior de la República de Cuba, Vol. XI No.4 2006, Disponible en: <http://revistas.mes.edu.cu/PedagogiaUniversitaria/articulos/2006/4/189406408.pdf>. Consultado el 20 de noviembre de 2007.

puede presentar en varias formas como datos, conversaciones de voz, imágenes fijas o en movimiento, presentaciones multimedia, gráficos y otras. Por lo anterior, las TIC están íntimamente relacionadas con computadoras, software y telecomunicaciones.³⁴

Julio Cabero señala las características de las Nuevas Tecnologías:

*“1.- **La inmaterialidad** debe de ser entendida desde una doble perspectiva: su materia prima es la información, y por la posibilidad que algunas tienen de construir mensajes sin referentes externos...las NT lo que hacen es generar y procesar información, ... Esta inmaterialidad también se refiere a la posibilidad que algunas tienen para crear mensajes, sin la necesidad de que exista un referente externo. Así por ejemplo, la infografía, que es el diseño de imágenes a través del ordenador, permite crearlas sin la necesidad de que exista un referente analógico real, facilitando de esta forma un desarrollo mayor de la creatividad del autor.*

*2.- **La interactividad...** las NT permiten que el usuario, no sólo pueda elaborar mensajes, cuestión por otra parte también realizable con otras tecnologías más tradicionales, sino también, y es lo importante, decidir la secuencia de información a seguir, establecer el ritmo, cantidad y profundización de la información que se desea, y elegir el tipo de código con el que quiere establecer relaciones con la información.*

*3.- **La instantaneidad.** Una de las demandas de nuestra cultura occidental, sin entrar en su valoración positiva o negativa, es recibir la información en las mejores condiciones técnicas posibles y en el menor tiempo permitido, y si éste se acerca al tiempo real, mejor...Estas demandas pueden alcanzarse con las NT.*

*4.- **La innovación,** cualquier NT persigue como objetivo la mejora, el cambio y la superación cualitativa y cuantitativa de su predecesora, y por ende de las funciones que éstas realizaban.*

*5.- Los parámetros que poseen las NT en **calidad técnica de imágenes y sonidos**...no se trata sólo de manejar información de manera más rápida y transportarla a lugares alejados, sino*

³⁴ Díaz Pérez, Arturo, Sánchez Castellanos, Claudio y Torres Jiménez, José. *Perspectivas de las TIC para la educación en México*. Revista Educare, Secretaría de Educación Pública, Agosto, 2007, p. 11.

también que la calidad y fiabilidad de la información sea bastante elevada.

6.- **La digitalización** que consiste en transformar información codificada analógicamente, en códigos numéricos, que permiten más fácilmente su manipulación y distribución.

7.- Aunque las NT se presentan como independientes, tienen altas posibilidades de **interconexión** y formar una nueva red de comunicación de manera que impliquen un refuerzo mutuo de las tecnologías unidas, que lleven a un impacto mayor que las tecnologías individuales.

8.- **La diversidad...** debemos entenderla desde una doble posición: en primer lugar, que frente a encontrarnos con tecnologías unitarias, nos hallamos con tecnologías que giran en torno a algunas de las características citadas; y en segundo lugar, por la diversidad de funciones que pueden desempeñar desde las que transmiten información exclusivamente como los videodiscos, hasta las que permiten la interacción entre usuarios, como la videoconferencia.³⁵

Las nuevas tecnologías están supeditadas a factores de tipo económico, social e informativo. Son innovaciones a los medios de comunicación masiva que posibilitan diversas formas de emitir y recibir mensajes. Su influencia está presente en la vida cotidiana del hombre.

“La sociedad de hoy podrá beneficiarse en la medida en que sea capaz de adoptar con rapidez ciertas innovaciones tecnológicas y, en consecuencia, pueda disfrutar de las nuevas oportunidades que se ofrecen. Para ello, tanto desde la perspectiva de la oferta como de la demanda, es esencial también que empresas y ciudadanos adquieran la formación necesaria para utilizar y aprovechar al máximo las posibilidades que ofrece el uso de las nuevas tecnologías. En la Sociedad de la Información y el Conocimiento están emergiendo nuevos servicios -centrados en la comunicación y en las tecnologías de la información- y, en consecuencia, nuevos escenarios que se caracterizan porque

³⁵ Cabero Almenara, Julio. *Nuevas Tecnologías, Comunicación y Educación*. Comunicar, Octubre, número 3, Grupo Comunicar, Colectivo Andaluz para la Educación en Medios de Comunicación, Andalucía, España, 1994, pp. 14-25. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/158/15800304.pdf>. Consultado el 11 de septiembre de 2007.

enfatan las actividades humanas de la sociedad, y producen una aceleración en los cambios económicos y sociales".³⁶

La responsabilidad social del uso de las nuevas tecnologías, depende de la forma en que los individuos las adapten a su vida cotidiana, para cubrir y responder parte de sus necesidades comunicativas.

1.2.1 POLITICAS PÚBLICAS EN LAS TIC.

La palabra política es definida como "*Ciencia, doctrina u opinión acerca del gobierno y organización de las sociedades humanas, y especialmente de los países o Estados*".³⁷ Está ligada siempre a la idea de poder y gobierno, a cómo conducir a los miembros de un conglomerado social a su desenvolvimiento en aras del bien común, dentro de reglas que permitan la convivencia social. Su característica fundamental es su mutabilidad, es decir, la capacidad que posee para ir cambiando, adaptándose a los vaivenes sociales, de acuerdo a la idiosincrasia de los gobernados, sus necesidades y aspiraciones y la realidad imperante dentro del marco en que se desarrolla el gobierno en cuestión.

Es importante distinguir la palabra política de políticas. Según Fernando Bazúa y Giovanna Valenti, especialistas en políticas públicas, "*de origen el uso del concepto policy (política) implicaba realizar una distinción discursiva, y por tanto cognoscitiva, que al paso del tiempo resultaría relevante para las ciencias políticas y sociales: la diferencia entre la discusión acerca de los fines u objetivos generales del Estado y la discusión acerca de las maneras idóneas de alcanzarlos*".³⁸ Dichos autores marcan una diferencia entre discurso político y discurso técnico. Entre decisiones políticas y decisiones de política. Política y técnica son la diferencia. La

³⁶ *Plan estratégico para la Sociedad del Conocimiento*. Consejería de Desarrollo Autonomo y Administraciones Públicas, Gobierno de La Rioja, España, 2000, p. 5. Documento disponible en: <http://brise.ernact.net/TW/TWDocs/2/Plan%20Estrat%C3%A9gico%20SI-LaRioja.pdf> . Consultado 3 de octubre de 2007.

³⁷ *Diccionario Santillana*, Editorial Santillana, Madrid, 1993, p. 551.

³⁸ Alva de la Selva, Alma Rosa. *Políticas de telecomunicaciones y sociedad de la información en México*, Tesis doctoral en Ciencias Políticas y Sociales, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, abril, 2006, p. 78.

política refiere según estos autores a *“la dimensión técnica de toda decisión social...expresada en la definición de una ruta de acción o estrategia para alcanzar los fines u objetivos a perseguir, mientras que la dimensión política es la que le corresponde la definición de tales objetivos”*.³⁹

“Con el impulso inicial de Harold Laswell, a partir de los años cincuenta comenzó a abrirse paso la orientación de las policy sciences (ciencias de políticas), en medio de una búsqueda por articular sistemáticamente ciencia multidisciplinaria con decisión democrática de gobierno, con el propósito fundamental, como lo marcara el propio Laswell, de la solución de problemas en el marco del interés público, todo ello con el fin de dar respuesta a la necesidad de mayor conocimiento, en los diversos campos, para abordar con eficacia y responsabilidad problemas sociales más complejos”.⁴⁰

Luis F. Aguilar destaca que:

“una política constituye un conjunto o secuencia de decisiones, más que una decisión singular acerca de una acción de gobierno en particular. A partir de lo anterior enfatiza, en primer termino que una política es un comportamiento propositivo, intencional, planeado, no simple reactivo o casual, pues se pone en movimiento con la decisión de alcanzar cierto objetivos a través de ciertos medios”.⁴¹ Asimismo, para este autor *“la política o políticas constituyen un curso de acción que se desata y que efectivamente es desarrollado, intencional o reactivamente por los varios actores gubernamentales, por los otros poderes estatales, por la multitud de diferentes actores políticos, grupos económicos y organizaciones sociales, con sus interacciones cooperativas o conflictivas”*.⁴²

Las políticas públicas requieren contar con la aprobación social para considerarse como tales, por lo que requieren ser expuestas, argumentadas y ser convincentes.

³⁹ Alva de la Selva... op. cit., p 79.

⁴⁰ Alva de la Selva, Alma Rosa, op. cit., p. 79.

⁴¹ *Ibíd.* La autora cita a Aguilar Villanueva, Luis F. *Estudio Introductorio, en la Hechura de las políticas*, Colección Antología de la política pública, Editorial Porrúa, México, 1992, p. 24.

⁴² *Ibíd.*

*“...las actividades de formación del consenso, que conllevan el diálogo y la discusión abierta y manifiesta, son elementos constitutivos de la elaboración de las políticas públicas, en una práctica de los regímenes democráticos que, alejándose de una toma de decisiones autoritaria o tecnocrática, optan por la discusión con los actores políticos y gubernamentales, logrando convencerlos para que participen en la formulación e implementación de las mismas”.*⁴³

De este modo una política pública es entendida como todas las acciones que el gobierno opta o no por aplicar. La creación de una política pública y su consecuente implementación es siempre para corregir una falla en la administración pública y tomar la decisión gubernamental para satisfacer una demanda social. Siendo esto así, la elaboración de las políticas no es nada fácil, se trata de un procedimiento realmente complicado. Es muy importante que los ciudadanos que van a participar en la toma de una decisión estén informados e interesados en el asunto a tratar.

En la mitad de la década de los años 80, los monopolios estatales de las telecomunicaciones mundiales pasaron a establecerse en monopolios privados, mismos que más tarde se abrieron a la competencia.

*“A partir de entonces, las transformaciones instauradas prácticamente a nivel mundial para el desarrollo de las telecomunicaciones se han orientado hacia tres tendencias globales: la desregulación, la privatización y la liberación... La desregulación implica la modificación del marco legal respectivo, para permitir que áreas de las telecomunicaciones o prácticas comerciales tradicionalmente restringidas o a cargo de entidades públicas se abran a la participación amplia de empresas privadas...En cuanto a la privatización, consiste en una política que se ha manifestado fundamentalmente en el retiro del Estado de las funciones de prestación de servicios...En lo respectivo a la liberación, se considera que se configura cuando existe la participación de capitales y empresas extranjeras en el sector, ya sea en la provisión de equipo terminal de telecomunicaciones, en la prestación de servicios de valor agregado y en la operación de redes y prestación de servicios básicos”.*⁴⁴

⁴³ *Ibíd.*

⁴⁴ Alva de la Selva op. cit., pp. 103, 104 y 105.

En este paradigma tecnológico de la Sociedad de la Información los países deben de asumir un doble papel fundamental:

“... como un elemento tractor para la introducción y aplicación de las nuevas tecnologías. Y como un elemento promotor de políticas públicas que favorezcan la penetración de las TIC en la sociedad. Los gobiernos deben servir como ejemplo en la incorporación de las nuevas tecnologías. Muchos de ellos han establecido políticas públicas de largo plazo para el desarrollo de economías basadas en el conocimiento y para que la riqueza generada se distribuya sobre amplios sectores de la sociedad.”⁴⁵

Algunos países como Irlanda, España, India y Corea han establecido programas de desarrollos de economías alrededor de las TIC. Y han destinado grandes sumas de dinero para estudiar, investigar, desarrollar y hacer uso de las nuevas tecnologías. Sus políticas han permitido abrir los mercados para la incorporación de las redes informáticas y las telecomunicaciones. Pero también han aprovechado para elaborar programas de usos y aplicaciones sociales, políticas, económicas y culturales.

En cambio en los países en vías de desarrollo el escenario es diferente, aún existe una nula participación de los gobiernos por emprender políticas que potencien el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Asimismo, la inversión que han hecho en la infraestructura de las redes básicas no ha sido suficientemente para que sus ciudadanos incorporen y gocen del uso de las tecnologías en sus quehaceres cotidianos.

Para Alma Rosa Alva,

“es preciso modificar el curso que ha seguido la política gubernamental en la materia, que si bien se ha propuesto alcanzar el importante objetivo de proporcionar el acceso a las TIC a las mayorías, no se ha planteado la necesidad, primero, de orientar y

⁴⁵ Telefónica, S.A. *La sociedad de la información en España*. Diciembre, 2005. Documento disponible en http://www.telefonica.es/sociedaddelainformacion/html/informes_espana_2005.shtml. Consultado el 14 de octubre de 2007.

*formar a la ciudadanía en términos de una conciencia clara sobre la importancia de las TIC para el desarrollo social y la vida cotidiana, como tampoco, de impulsar procesos de apropiación de la tecnología para la satisfacción de necesidades sociales como factor medular de su proyecto, ni por formular la participación ciudadana en el proceso de formulación de la política existente, misma que ha construido más a partir de sus propias consideraciones que a partir de los que la ciudadanía pudiese requerir en el ámbito en cuestión”.*⁴⁶

No se trata sólo de pensar en políticas públicas que favorezcan la introducción de las TIC en diversos sectores de la sociedad, que en muchos de los casos demandan una fuerte inversión económica. Se necesita antes de una voluntad del gobierno para fomentar una cultura por la tecnología. En donde enseñe a sus ciudadanos los beneficios y alcances que se pueden conseguir a través del uso de las nuevas tecnologías.

1.3. LAS TICS EN LA EDUCACIÓN.

El impulso que algunos países han hecho para fomentar el uso de las tecnologías en todos los ámbitos, ha promovido la creación de políticas educativas que se han sumado a este esfuerzo. Entendamos por política educativa: *“Conjunto de decisiones gubernamentales relativas a los objetivos y a la acción educativa válidos en un momento histórico dado, para que el individuo pueda actuar como catalizador de su propia cultura”.*⁴⁷

En este contexto los países se han preocupado por elaborar políticas educativas que vayan de la mano con el momento histórico que se vive. Se ha dicho lo que significa estar involucrados en la Sociedad de la Información, y se ha reiterado que el individuo tiene que estar preparado para enfrentar los nuevos retos que implica estar en esta sociedad; y uno de estos retos es sin lugar a dudas la destreza de saber utilizar las nuevas tecnologías. Es por ello que dichas políticas educativas se están implementando desde el nivel básico de la educación. *“La educación básica es el ámbito*

⁴⁶ Alva de la Selva, op. cit., p. 303.

⁴⁷ Bravo Jáuregui, Luis. *Diccionario latinoamericano de educación*. Fundación Gran Mariscal de Ayacucho, La Urbina, Caracas Venezuela, p. 2542.

educativo donde se concentra la mayoría de los estudiantes y su calidad y equidad son determinantes en la suerte que los jóvenes tendrán en el desarrollo de estudios posteriores y en su futura inserción en la vida económica, social y política del país”⁴⁸

Barbera y Badia, identifican once finalidades de la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los contextos educativos escolares, las cuales se resumen a continuación:

1.- Finalidad socializadora: se orienta por el propósito de insertar al alumno en la Sociedad de la Información y en el desarrollo de la propia cultura. Sus acciones estarían centradas en evitar la segregación digital y la exclusión en cualquiera de sus formas de los requisitos de la sociedad de la información.

2.- Finalidad responsabilizadora: supone la tendencia guiada por el compromiso y la implicación del alumno en su propio aprendizaje al asumir el reto de aprender mediante un nuevo medio.

3.- Finalidad informativa: se prioriza la búsqueda y la consulta de informaciones variadas y contrastadas provenientes de fuentes también diversas.

4.- Finalidad comunicativa: está presidida por la intención de expresar los propios conocimientos, experiencias y opiniones en un contexto comunicativo real. Para ello la tecnología de la información y la comunicación propone un ámbito efectivo de comunicación donde la audiencia no es simulada y donde el contenido de la comunicación puede llegar al destinatario y recibir respuesta en un corto período de tiempo.

5.- Finalidad formativa y formadora: en este contexto tecnológico supone desarrollar actividades de aprendizaje guiadas por otros más expertos que a su vez van procurando de manera paulatina elementos de feedback electrónico automático o manual que ayude al alumno a adquirir conocimientos específicos adecuados.

⁴⁸ Reimers, Fernando (coordinador). *Aprendiendo más y mejor. Políticas, programas y oportunidades de aprendizaje en educación básica en México*, op. cit., p. 30.

6.- Finalidad motivadora: *está guiada por la ampliación de conocimientos. El verdadero motor y centro del aprendizaje es el alumno, es quien decide sobre qué explorar o investigar mediante la tecnología, y desde sus intereses personales o de grupo.*

7.- Finalidad evaluadora: *se diferencia de la finalidad formadora por el carácter sumativo y eminente normativo del uso de la tecnología alentado, principalmente, por procesos de acreditación y promoción de los alumnos.*

8.- Finalidad organizadora: *es posible que en el entorno escolar se utilice la tecnología para codificar y sistematizar el trabajo del profesor o para coordinar y reglamentar el trabajo de los alumnos.*

9.- Finalidad analítica: *su puesta en marcha requiere concentrar los esfuerzos de la utilización de la tecnología representada por el ordenador como medio de indagación educativa.*

10.- Finalidad innovadora: *se requiere la integración de diversos medios tecnológicos para obtener un resultado final sin precedentes. A menudo la toma de decisiones subyacentes en un enfoque innovador supone la averiguación constante de los productos tecnológicos aparecidos en el mercado de la propia red.*

11.- Finalidad investigadora: *supone, la puesta en marcha de procesos basados en el método científico con el fin de llevar a cabo pequeños estudios realizados individualmente o en grupo”.*⁴⁹

Es evidente que las Tecnologías de la Información y la Comunicación perturban a la escuela tanto en el ámbito de las prácticas cotidianas de aprendizaje y su organización, como en el de su relación con el mundo y con el conocimiento a los que pueden dar forma. El gobierno en el área educativa tiene el doble compromiso en materia de uso, aprovechamiento y desarrollo de las TIC. En primera instancia es necesario elevar el nivel de cultura informática de la sociedad en general

“Si bien en México es indispensable invertir mucho en infraestructura para dotar de computadoras y conexiones a Internet a todos los núcleos sociales, su aprovechamiento es más una cuestión educativa que tecnológica. Por otra parte, ningún

⁴⁹ Barberá, Elena. *La educación en la red. Actividades virtuales de enseñanza y aprendizaje*. Editorial Paidós Mexicana, 2005, pp. 20-22.

*programa de desarrollo económico basado en el conocimiento puede tener éxito sin considerar el capital humano. Particularmente se requiere disponer de todos aquellos especialistas que sepan usar, aprovechar y desarrollar tecnología para atender las necesidades de la sociedad. Aun cuando la gran mayoría de las TIC que usamos son desarrolladas en otros países, es cada vez más claro que las TIC tienen que ser adaptadas y aprovechadas tomando en cuenta las particularidades de cada región”.*⁵⁰

1.3.1 LAS TICS EN MÉXICO.

Es importante para los países considerar que las políticas educativas que ayudan a fomentar el uso de las TIC requieren de programas a largo plazo, ya que se puede correr el riesgo de crear una visión distorsionada de la tecnología y de acentuar más las desigualdades entre los diferentes estratos sociales.

En México se ha avanzado en materia de infraestructura pero aún es largo el camino por recorrer. El Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), dio a conocer los resultados de la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH), levantada del 26 de febrero al 25 de marzo de 2007.

En el país, 22.1% de los hogares disponía de una computadora, lo cual representa aproximadamente el doble del equipamiento reportado en el 2001. Si bien esto reflejó un avance importante, aún hay una diferencia significativa en relación con los hogares que disponen de televisión (93%) o del servicio de telefonía (73%). La encuesta registra 30.5 millones de personas usuarios de una computadora; más del doble de los que había en diciembre de 2001, de las cuales 20.8 millones usan Internet. La mayoría de los usuarios son jóvenes, 63% se agrupa en el rango de 12 a 34 años de edad, con una participación cercana entre mujeres (47.6%) y hombres (52.4%). La encuesta permite identificar que las computadoras se utilizan principalmente en actividades escolares

⁵⁰ Díaz Pérez, Arturo, Sánchez Castellanos, Claudio y Torres Jiménez, José. *Perspectivas de las TIC para la educación en México*. Revista Educare, Secretaría de Educación Pública, agosto, 2007, p.14.

(60.4% de los usuarios), y en menor medida para actividades laborales o de entretenimiento (alrededor de 30%). Del total de hogares, 12.3% dispone de conexión a Internet, que representa el servicio más característico de las tecnologías de información y comunicaciones; de estos hogares, uno de cada dos tiene conexiones de banda ancha, la opción más moderna para la transmisión de información. La encuesta también capta información acerca del lugar desde el cual los usuarios acceden a los servicios de Internet. En este sentido, se observa que 65.9% lo hace desde fuera del hogar, situación que puede explicarse por lo gravoso que resulta para algunos hogares pagar una renta por tener el servicio en casa, o bien, porque se tiene la posibilidad de acceso desde los lugares de trabajo, escuela y los cafés de Internet, entre otros. En cuanto a las aplicaciones que los usuarios le dan al servicio de Internet, predominan las referidas al apoyo a actividades escolares (43.1%), seguido del grupo que lo utiliza para obtener cualquier tipo de información. Por su parte, la compra o pago de bienes o servicios en línea es incipiente en México, 8.2% de los usuarios; participación que si bien muestra un incremento respecto al 5.7% de 2002, no tuvo la magnitud de crecimiento que se observó, por ejemplo, en el número de usuarios de Internet.⁵¹

A pesar de ver avances significativos en el incremento de usuarios en Internet, la problemática de entre quienes tienen acceso a la tecnología y entre quienes carecen de oportunidades para ello, es sin duda tema de una agenda de políticas gubernamentales que México tiene que tratar de manera urgente.

Las cifras que presentó el estudio del INEGI, muestran que sí hay un consumo de las nuevas tecnologías por parte de la sociedad. Y no es para sorprender, ya que un rasgo importante en la apropiación que la sociedad hace de las nuevas tecnologías, es la posibilidad de que sectores con menos ingresos puedan acceder a éstas. Acudir a un cibercafé, por ejemplo, es una manera de acceder a las nuevas tecnologías para quienes no tienen la

⁵¹ Sociedad de la Información. Comunicado Número. 258/07, 21 de noviembre de 2007, Aguascalientes, Aguascalientes, INEGI. Disponible en: www.inegi.gob.mx/inegi/default.aspx?s=est&c=8823. Consultado el 23 de noviembre de 2007.

posibilidad de comprar una computadora. Además, cada vez hay más redes abiertas; en el caso de México, por ejemplo, el Gobierno del Distrito Federal puso en marcha en diciembre de 2007, el proyecto Ciudad Educadora y del Conocimiento, donde una parte del Centro Histórico cuenta con el primer *hot-spot*⁵² (zona de acceso inalámbrico a Internet) en el que los portadores de una computadora con tecnología inalámbrica pueden conectarse a la red. Afortunadamente, este proyecto pretende contar con al menos un hot-spot en cada una de las 16 delegaciones del Distrito Federal para abril de 2008.⁵³

Asimismo, cada vez ha ido en aumento⁵⁴ el número de personas que adquieren su computadora a crédito y el servicio de Internet Prodigy con la compañía telefónica Teléfonos de México (Telmex). Ya que los planes de pago y de servicios que esta compañía ofrece a sus clientes han resultado muy atractivos para éstos. Los proyectos de esta empresa para impulsar la conectividad en el país están coadyuvando a incrementar en cierto modo el número de usuarios en la Red de redes.

Un estudio hecho por la Asociación Mexicana de Internet (AMIPCI) en 2007⁵⁵, mismo que a continuación se cita, (hay que tomar con cautela estos datos que son importantes porque son de un estudio que se reconoce mucho en el gremio de las empresas, pero hay dudas sobre el rigor de su metodología), sobre los hábitos de los internautas en México indica que las principales actividades on line sobre de medios de comunicación son: 36% leer noticias locales, 30% leer noticias internacionales, 9% escuchar radio, 6% visitar las páginas de revistas, 5% ver algo de televisión y 12% leer diarios. Según este estudio leer noticias en línea es la principal actividad con medios de comunicación que los internautas efectúan.

⁵² El acceso al hot spot en este proyecto es gratuito.

⁵³ *Ciudad México Digital* es el nombre de la red del GDF que aparece en la lista de señales detectadas por la computadora y para acceder no se requiere de una clave como cuando se tiene contratado un servicio.

⁵⁴ Según los últimos reportes de Comscore y de Ibope Net Ratings, Prodigy/MSN tiene un alcance en México de más del 90 por ciento, lo que significa que nueve de cada diez personas que entran a Internet en México usan el portal de Prodigy/MSN.

⁵⁵ Hábitos de los usuarios de Internet en México 2007, Asociación Mexicana de Internet, Octubre, 2007. Documento disponible en: <http://www.amipci.org.mx/temp/pdf-03159670011934267400B.pdf>. Consultado el 19 de noviembre de 2007.

Tabla 2. Principales actividades ON LINE sobre medios de comunicación.⁵⁶

Leer noticias locales.	36%
Leer noticias internacionales.	30%
Escuchar la radio.	9%
Visitar las páginas de revistas.	6%
Ver algo de televisión.	5%
Leer diarios	12%

En cuanto a las actividades sociales on line que más realizan los internautas en México el estudio indica que el 83% utiliza el correo electrónico, 74% envía y recibe mensajes instantáneos, 64% visita un Chat room, el 23% crea y mantiene un blog (bitácora personal), 19% accede a los blogs, 16% crea y mantiene una comunidad virtual y el 15% accede a una comunidad virtual. El uso del correo electrónico resultó para la Asociación Mexicana de Internet la mayor de las actividades sociales on line de los internautas en México.

Tabla 3. Principales actividades sociales ON LINE de los internautas mexicanos.⁵⁷

Utiliza el correo electrónico.	83%
Envía y recibe mensajes instantáneos.	74%
Visita un Chat room.	64%
Crea y mantiene un blog.	23%
Accede a los blogs.	19%
Crea y mantiene una comunidad virtual.	16%
Accede a una comunidad virtual.	15%

Respecto a las actividades de entretenimiento que efectúan los usuarios de la Red en México, el 50% utiliza juegos on line, 47% baja música, el 46% visita páginas de chistes o humor, 38% consulta su horóscopo, 36% de internautas busca información de deportes. Los juegos on line son lo que predominaron en las actividades de entretenimiento, según el estudio de la Amipci.

⁵⁶ *Ibíd.*

⁵⁷ *Ibíd.*

Tabla 4. Principales actividades de entretenimiento ON LINE de los internautas mexicanos.⁵⁸

Utiliza juegos on line.	50%
Baja música.	47%
Visita páginas de chistes.	46%
Consulta su horóscopo.	38%
Busca información de deportes.	36%

La escasa difusión de estudios e investigaciones en relación a las posibilidades de las TIC en México, resulta evidente ante las casi nulas políticas formuladas para potenciar el uso de éstas. Para una evaluación más extensa y específica del uso de las nuevas tecnologías hay que hacer estudios más concretos. Según una encuesta realizada en 2003, para la Unidad de Inteligencia de la Revista Economist y la corporación IBM, así como un estudio de la División de Desarrollo Social de la CEPAL, se requieren iniciativas paralelas que puedan medir:

- ❖ **“Conectividad:** *Poseer la infraestructura necesaria para un fácil acceso a Internet y dispositivos móviles que ofrezcan la conexión, además de regular su mantenimiento, adecuación y actualización.*
- ❖ **Capacidad:** *Poseer sistemas educativos sólidos y de calidad, en constante actualización y capacitación para el trabajo, de tal manera que se forme para aprender toda la vida. Involucra estrategias para la capacitación de profesores en usos pedagógicos y de gestión, apoyados en las TIC.*
- ❖ **Contenido:** *Formación e información de calidad, en línea, proveniente de bibliotecas, periódicos, gobierno, de instituciones privadas y, especialmente del sistema educativo. Los contenidos deben estar disponibles en diversas lenguas; además integrar estrategias para la incorporación de las TIC en las prácticas pedagógicas y de formación; así como certificación de competencias en las TIC.*

⁵⁸ *Ibíd.*

- ❖ **Cultura:** *El aprendizaje apoyado por las TIC exige actitudes diferentes respecto a los métodos tradicionales. El uso de Internet como fuente de información debe ir más allá de buscar y asimilar información. Se necesita aprovechar para crear contenidos dinámicos, versátiles y de fácil acceso. Se tienen que usar para desarrollar habilidades entre los educandos que les permitan buscar, clasificar y entender las enormes cantidades de información que están disponibles a través de una computadora conectada a Internet*.⁵⁹

Estos cuatro puntos muestran que existen múltiples retos y oportunidades en la introducción de las TIC en materia educativa. Se ha de insistir en que la conectividad es muy importante, sin embargo, no es suficiente para apoyar al desarrollo del país. Así como tampoco es suficiente el acceso a las TIC si no hay una apropiación social de los recursos de éstas, y un uso con sentido relacionado a mejorar las condiciones de vida de los ciudadanos. La introducción de las TIC en materia educativa plantea la necesidad de estar atentos a los cambios de roles y modelos que se plantean los profesores y estudiantes, en el proceso enseñanza-aprendizaje.

1.3.1.2 LAS TIC EN LA EDUCACIÓN DE MÉXICO.

En México, es importante contar con la infraestructura necesaria para potenciar el uso de las TIC en el sistema educativo, pero más importante es hacer uso de ellas para obtener beneficios sociales. Es verdad que las nuevas generaciones tienen la posibilidad de lograr mayores alcances en materia de educación, pero aún dentro de cada generación existen brechas notorias en logros educativos según el nivel de ingreso, clase social y localización territorial de los educandos.

El sistema educativo nacional de México ha utilizado la tecnología desde el siglo pasado como apoyo a las políticas

⁵⁹ G. Sunkel. *Las tecnologías de la información y la comunicación en la educación de América Latina. Una exploración de indicadores*. Serie Políticas Sociales, 2006, Número 126. Fuente citada por Díaz Pérez, Arturo, op. cit., p. 14.

educativas, por medio de diversos programas que han carecido de una evaluación, pero sobre todo de una continuidad de los mismos.

En el siglo pasado México utilizó las tecnologías del cine, la radio y la televisión como apoyo a las políticas posrevolucionarias. En los años 50 la tecnología, en especial la televisión, se integró como parte de la infraestructura del sistema educativo nacional. En México durante el mandato de Adolfo López Mateos (1958-1964), siendo secretario de Educación, Jaime Torres Bodet, se proponen y accionan políticas educativas, incluyendo diversos productos tecnológicos y medios masivos de comunicación –especialmente la televisión y la radio-, con los que se realiza la reforma de las secundarias técnicas y, de manera muy destacada, se da impulso a instituciones educativas tecnológicas como el Instituto Politécnico Nacional (IPN), el Centro Nacional de Estudios Tecnológicos e Industrial (CNETI) y al Instituto Tecnológico Rural (ITR).⁶⁰

En el sexenio de Gustavo Díaz Ordaz (1964-1970) y con Agustín Yáñez en la Secretaría de Educación Pública, se puso en marcha la radio primaria⁶¹ y la Telesecundaria⁶², aún hoy vigente. La Telesecundaria nació en 1968 y se instituyó como uno de los modelos de educación a distancia en el nivel básico más significativos no solo en México, sino en América Latina. Fue diseñada para atender aquellas poblaciones semirurales y rurales que no habían podido recibir educación secundaria hasta ese momento. Sin embargo, en los últimos años la calidad de esta modalidad ha sido cuestionada, pero no se puede dejar de reconocer que gracias a Telesecundaria se ha acrecentado la matrícula de estudiantes de secundaria y se ha utilizado la

⁶⁰ Lizárraga Redón, Luis Alberto, *Posibilidades de las tecnologías educativas*. Revista Educare, Secretaría de Educación Pública, Número 1, agosto, 2007, p. 19.

⁶¹ La radio primaria consistía en impartir clases con los radios de 12 voltios. El profesor se encargaba de poner las cintas magnéticas y los alumnos escuchaban y, si había dudas se repetía o bien el docente explicaba con sus propias palabras, y después el locutor del casete indicaba el ejercicio a realizar por parte de los alumnos.

⁶² En la actualidad las telesecundarias siguen operando, haciendo uso de la Red Edusat y pasando clases por televisión, solo que en esta modalidad no se repite el material y el profesor tiene más participación al momento de aclarar dudas.

tecnología con un claro propósito. En aquella época también se implantaron los cursos de alfabetización por radio y televisión.⁶³

Fue la televisión la que más promoción tuvo para ser empleada como medio educativo en aquella época, pero no sucedió lo mismo con el cine y la radio, ya que el interés del Estado disminuyó por éstas y no fueron consideradas por los gobiernos de los siguientes años. En 1978 se dan los primeros indicios del uso de computadoras para la educación en México; pero es hasta mediados de la década de los 80 cuando las aspiraciones que se tenían para utilizar las computadoras en el ámbito educativo se tornaron más reales, y fue posible integrar las Tecnologías de la Información y la Comunicación a los diferentes panoramas socio-educativos del país.

Para 1996, el Gobierno apoyó el establecimiento de aulas con infraestructura de cómputo y telecomunicaciones. De esta manera en 1997 surgió *Red Escolar*, programa que constituyó el primer avance significativo para ampliar la cobertura del sistema de educación en zonas y regiones alejadas, a partir de la incorporación de las TIC en las escuelas del país. El propósito principal de la Red Escolar es llevar a cada escuela y a cada Centro de Maestros, materiales relevantes que ayuden a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje con apoyo de las TIC. Es decir, lleva a las escuelas de educación básica y normal un modelo tecnológico de convergencia de medios, basado en el uso de la informática educativa, la conexión a Internet, videotecas, discos compactos de consulta (Cd Rom), bibliotecas de aula y la red de televisión educativa. Se basa en un sistema de comunicación que permite a estudiantes y profesores compartir ideas y experiencias. Red Escolar diseñó un modelo de uso basado en el equipamiento de cuatro computadoras, un servidor, una impresora, equipo de recepción de *Edusat*⁶⁴, una colección de Cd's de consulta y una

⁶³ Los cursos de alfabetización se proporcionaban con un capacitador, al igual que la telesecundaria, para las regiones de difícil acceso.

⁶⁴ Edusat es un sistema de señal digital comprimida que se transmite vía satélite, siendo el más importante de su naturaleza en Latinoamérica; depende de la Secretaría de Educación Pública y su función principal es poner a disposición de los mexicanos una amplia oferta de televisión y radio con fines educativos, crecer y actualizarse.

línea telefónica para conectarse a Internet, considerando que el promedio de alumnos por grupo es de cuarenta integrantes⁶⁵. El modelo promueve el uso del correo electrónico, la participación en foros de discusión y el intercambio de información para difundir materiales de apoyo, noticias de actividades culturales y otros materiales didácticos. El pretexto es la computadora; lo central es el desarrollo de habilidades de investigación, confrontación de fuentes, redacción, argumentación y discursos en general, así como la posibilidad de compartir con otros estudiantes y/o profesores, experiencias y puntos de vista.⁶⁶

La siguiente tabla muestra el número de escuelas que están registradas en el programa Red Escolar por Estado. Sólo se contabilizaron las escuelas primarias oficiales estatales. Los nombres de las escuelas están disponibles en la página de Internet de Red Escolar.

Tabla 5. Número de escuelas con Red Escolar.⁶⁷

ESTADO	No. DE ESCUELAS CON RED ESCOLAR
Aguascalientes	49
Baja California	265
Baja California Sur	47
Campeche	38
Coahuila	225
Colima	64
Chiapas	84
Chihuahua	153
Distrito Federal	164
Durango	335
Guanajuato	149
Guerrero	276

⁶⁵ Según datos disponibles hasta noviembre de 2007 en la página oficial de Redescolar, 5666 escuelas primarias que cuentan con el programa Red Escolar participaron en la prueba ENLACE y obtuvieron resultados por encima de las escuelas que no tienen el programa. Los nombres de las escuelas y su clasificación están disponibles en: http://comenius.orbis.org.mx:8887/escuelas/esc_cart1/sysescuelas_enlacedesc.crepe?v_entidad=%25&v_escuelas_cre=6. Consultado en noviembre de 2008.

⁶⁶ www.redescolar.ilce.edu.mx

⁶⁷ Para datos más precisos se puede consultar la base de datos de Red Escolar. Fuente disponible en: <http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/bd/indexbd.htm>. Consultado el 18 de febrero de 2008.

Hidalgo	90
Jalisco	200
Estado de México	633
Michoacán	569
Morelos	62
Nayarit	40
Nuevo León	20
Oaxaca	21
Puebla	125
Querétaro	100
Quintana Roo	79
San Luis Potosí	122
Sinaloa	439
Sonora	258
Tabasco	82
Tamaulipas	454
Tlaxcala	68
Veracruz	249
Yucatán	468
Zacatecas	97
TOTAL	6025

El estado de México es el que registra el mayor número de escuelas que cuentan con el programa Red Escolar con 633 planteles. Mientras que el estado de Nuevo León tan sólo tiene 20 escuelas registradas en dicho programa. El registro es voluntario siempre y cuando la escuela cuente con la infraestructura mínima (conexión a Internet). La falta de infraestructura para la conectividad en las escuelas más alejadas, las rezaga de las escuelas que cuentan con registro en Red Escolar.

Otro programa que se ha desarrollado para llevar la computadora y sus beneficios a las aulas es la *Biblioteca Digital*, que está encargada de generar un sistema de información en línea en apoyo a la educación básica, mediante la edición digital de diversas publicaciones, la conformación de catálogos y la sistematización de servicios de consulta.⁶⁸

⁶⁸ <http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/index2.html>. Consultado el 26 de noviembre de 2007.

El portal *Sepiensa*, por su parte, es un programa que pone a disposición del público en general una extensa serie de contenidos educativos con el fin de apoyar a personas o instituciones vinculadas con la educación básica en el país. Propone, también, alternativas para el aprovechamiento creativo del tiempo libre. Es un portal en Internet dirigido a la comunidad escolar; niños y niñas, jóvenes, docentes y familia cuyos contenidos son un apoyo a la curricula tanto de educación básica como media superior y superior. Incluye artículos sobre desarrollo humano, sexualidad, discapacidad, música, salud, entre muchos otros.⁶⁹

Con el propósito de seguir fortaleciendo el Sistema Educativo Mexicano con el desarrollo de las TIC surge en el 2003 el programa Enciclomedia. Este programa educativo busca apoyar a la educación básica utilizando las TIC. Actualmente opera sólo en los grados de 5º y 6º de primaria, como es objeto de estudio de esta tesis, en los siguientes capítulos se abordará de una manera más amplia, señalando sus características, ventajas y desventajas.

1.3.1.3. LA EVALUACIÓN EN LA EDUCACIÓN.

En la década de los noventa hubo inversiones en infraestructura y proyectos para apoyar la informática. Las telecomunicaciones representadas en especial por el equipamiento satelital y la informática, son la principal tecnología en telemática a disposición del Estado Mexicano con fines educativos. Sin embargo, la falta de sólidas estrategias que incorporen las nuevas tecnologías en usos educativos, ha demostrado ser consecuencia de las no bien formuladas políticas educativas que se han planeado en México; caracterizadas por la carencia de una política de evaluación, continuidad y uso.

“Las políticas y programas educativos requieren periodos prolongados para madurar y mostrar efectos completos. Nada es más costoso al sistema educativo que la interrupción indebida y precipitada de iniciativas prometedoras sin haber estudiado la contribución real que pudiesen tener. La sustentabilidad de largo plazo de los esfuerzos educativos se ve favorecida con acciones

⁶⁹ www.sepiensa.org.mx

*periódicas de investigación científica objetiva y de alta calidad, que rinde cuentas de los resultados de dichos programas, de sus fortalezas y debilidades, señalando oportunidades de perfeccionamiento y maduración”.*⁷⁰

El Programa Nacional de Educación 2001-2006 (Pronae) señala que la evaluación es un medio indispensable para la mejora continua y el aseguramiento de la calidad, así como para la rendición de cuentas. Plantea que además de evaluar, es indispensable dar a conocer los resultados y utilizarlos para la toma de decisiones.⁷¹

Es por ello que la difusión de resultados es una dimensión fundamental de la evaluación, dado que confiere sentido a los esfuerzos realizados. Una difusión adecuada a las exigencias y necesidades de los diferentes actores educativos es indispensable para el diseño e implementación de políticas educativas eficaces, así como para la rendición de cuentas frente a la sociedad. Sin embargo, no existen mecanismos sistemáticos de difusión entre los directores, los maestros y las familias de los alumnos. México no cuenta hoy con una normativa única, vinculante para el conjunto de instituciones de evaluación nacionales y estatales, que especifique tipo de resultados, mecanismos o destinatarios de la evaluación. Tampoco existen normativas específicas sobre la difusión a nivel de las entidades, lo que permite un gran margen de discrecionalidad. Lo anterior se debe fundamentalmente a la complejidad del sistema nacional de evaluación, que reúne a iniciativas de distinto tipo, con diversos objetivos y posibilidades de uso.

Existen antecedentes de la evaluación educativa en México desde la década de los setenta. A principios de 1970 la Secretaría de Educación Pública (SEP) mejoró y sistematizó significativamente la recolección de información censal para la construcción de estadísticas referidas a la educación nacional. Es también en este período cuando, en el ámbito de la SEP, se realizaron las primeras evaluaciones de aprendizajes en educación primaria. Gracias a

⁷⁰ Reimers, Fernando, op. cit., p. 16.

⁷¹ *Programa Nacional de Educación 2001-2006* “Segunda parte: Reforma de la Gestión del Sistema Educativo”, Secretaría de Educación Pública, México, 2001, pp. 83-91.

estos esfuerzos es posible contar hoy con series extensas que permiten conocer tanto la evolución de aspectos básicos (matrícula, cobertura), como algunos procesos escolares relevantes para la calidad (eficiencia terminal, deserción, rezago). La primera evaluación de aprendizajes, en sentido estricto, se realizó durante el sexenio 1976-1982 a través de un proyecto denominado "Evaluación del rendimiento académico de los alumnos de 4º y 5º grado de educación primaria", basado en muestras de alumnos con representatividad nacional.⁷²

En 1992 el Gobierno Federal, los Gobiernos de los Estados y el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación suscribieron el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica (ANMEB), en donde se establecieron tres líneas centrales de acción: la reorganización del sistema educativo, la reformulación de los contenidos y materiales educativos y la revaloración de la función social del magisterio, en donde el docente es concebido como el protagonista de la transformación educativa. En esta última línea se propuso la creación del Programa Nacional de Carrera Magisterial.

La Secretaría de Educación Pública y el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación impulsaron actividades de evaluación anual dentro del contexto de la Carrera Magisterial. Su objetivo principal es establecer una estructura de incentivos económicos y escalafonarios a los maestros y directores, de acuerdo a su desempeño y al de sus alumnos. Se evalúan dos factores básicos: la preparación profesional del docente, y el aprovechamiento (aprendizaje de los alumnos). Esto no constituye, sin embargo, una muestra representativa de la realidad nacional, debido a que el programa es de naturaleza voluntaria los docentes eligen si desean inscribirse.

La evaluación educativa debería partir de un criterio de calidad suficientemente amplio como para abarcar todos los aspectos significativos del sistema: gestión y administración;

⁷² Blanco Bosco, Emilio y Banegas González, Israel. *Políticas y sistemas de evaluación educativa en México. Avances, logros y desafíos*. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, México, 2005, p. 26.

políticas y programas; recursos y eficiencia; capacitación de los maestros; acceso y permanencia de los alumnos; aprendizajes y habilidades adquiridas; impacto en las vidas de los individuos y en la sociedad en su conjunto; etcétera. La evaluación, asimismo, no debe recurrir exclusivamente a un solo tipo de metodología, dado que la complejidad de los aspectos a evaluar requiere de múltiples aproximaciones. Una buena evaluación del sistema educativo debería recurrir tanto a enfoques macro como micro, tanto a estrategias cuantitativas como “cualitativas”, tanto a acercamientos censales como muestrales.⁷³

Para México, construir un buen sistema de evaluación es un proceso complejo de largo plazo. El gran volumen de población en edad escolar y su acelerado crecimiento; su dispersión y movilidad territorial; las profundas desigualdades socioeconómicas, culturales y demográficas entre las regiones y las entidades; todos estos factores han condicionado la construcción de un sistema educativo que opera en condiciones heterogéneas y muchas veces difíciles, a través de múltiples modalidades y programas. Dadas estas características, no es posible pensar en un sistema de evaluación de la educación centralizado, o guiado por criterios restrictivos de calidad. De forma progresiva, la evaluación de la educación en México ha asumido una estructura diferenciada y relativamente descentralizada, aunque aún no totalmente articulada.⁷⁴

En este contexto a través de los diferentes sexenios se han venido implementado políticas educativas donde reconocen que la educación:

*“es medio fundamental para adquirir, transmitir y acrecentar la cultura; es proceso permanente que contribuye al desarrollo del individuo y a la transformación de la sociedad, y es factor determinante para la adquisición de conocimientos y para formar al hombre de manera que tenga sentido de solidaridad social”.*⁷⁵

⁷³ *Ibíd.*, p. 8.

⁷⁴ *Ibíd.*

⁷⁵ Diario Oficial de la Federación el 13 de julio de 1993. *Ley General de Educación*, Artículo 2, p.1. Disponible en: [http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/PE/PR/Leyes/13071993\(1\).pdf](http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/PE/PR/Leyes/13071993(1).pdf). Consultado el 20 de junio de 2007.

Los retos para las políticas educativas en México son muchos, desde mejorar los bajos niveles educativos hasta la necesidad de preparar a los ciudadanos para desarrollarse en la Sociedad de la Información.

Resolver estos desafíos les ha tomado a los diferentes gobiernos crear diversas políticas educativas que en el mayor de los casos son interrumpidas al finalizar el sexenio presidencial. En los últimos años en México se han introducido a los salones de clase las Tecnologías de la Información y la Comunicación como apoyo a los procesos educativos. Con esa introducción, se desarrollaron modalidades educativas que en un inicio estuvieron muy relacionadas con la educación a distancia pero poco a poco se han dado propuestas innovadoras para la educación presencial.

Dentro del contexto presentado, este trabajo ha tomado como tema de estudio el programa Enciclomedia, que inició de manera formal en agosto de 2003, con la encomienda de incorporar el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) al proceso de enseñanza-aprendizaje. El programa, de acuerdo con su documento base, tiene entre sus principales propósitos:

"Promover a maestros y alumnos de educación primaria, fuentes de información actualizada y herramientas para la construcción de los aprendizajes con el apoyo de novedosos recursos tecnológicos... Promover la generación de un aprendizaje más significativo a través de nuevas rutas de acceso al conocimiento que conduzcan a docentes y alumnos a la creación de ambientes atractivos, útiles y organizados de los temas, conceptos y contenidos, a partir de la inclusión de nuevos lenguajes audiovisuales como un complemento para la construcción del mensaje, la información y el conocimiento...Continuar con la incorporación del manejo de las TIC en los procesos educativos, estableciendo así, nuevas maneras de construcción grupal del conocimiento en comunidades de aprendizaje que reconozcan el potencial de utilizar los recursos tecnológicos e informáticos para el desarrollo cognitivo y creativo de los alumnos".⁷⁶

⁷⁶ Programa Enciclomedia, Documento Base, Secretaría de Educación Pública, México, 2004, p. 10. Documento disponible en: http://www.encyclomedia.edu.mx/Conoce_Enciclomedia/Que_es/Documento_Base.pdf. Consultado el 1 de julio de 2007.

Estos propósitos serán considerados en este trabajo de investigación para dar un seguimiento al Programa Enciclomedia.

1.4 EL NUEVO ENTORNO DEL AULA.

La incorporación de las TIC en el aula supone cambios en muchos aspectos que rodean el entorno de la educación, cambios en el proceso enseñanza-aprendizaje, cambios en el funcionamiento y organización del aula, cambios metodológicos, cambios en los recursos básicos y en la infraestructura, situaciones que requieren de nuevas organizaciones de enseñanza caracterizadas por su dinamismo.

Algunas cuestiones que Charo Reparaz y otros recomiendan tomar en cuenta al incorporar los ordenadores en el aula son:

- 1) *“La disposición en el aula de las mesas y pasillos de manera que favorezcan el trabajo en equipo.*
- 2) *La conexión de los ordenadores en Red con el objeto de facilitar la comunicación entre los alumnos y los profesores.*
- 3) *La organización del material de uso común a fin de que permita a los profesores y alumnos a acceder y disponer de él con libertad.*
- 4) *La organización de un horario flexible que permita el máximo aprovechamiento del aula.*
- 5) *La organización de formas de intercambios de material entre los centros.*
- 6) *La actualización de los materiales y*
- 7) *El control de mantenimiento de los equipo”.*⁷⁷

Para quienes administran el Programa Enciclomedia -el cual se abordará en los siguientes capítulos-, no ha sido fácil seguir estas recomendaciones que aun cuando parecen muy sencillas de seguir no las han podido llevar a la práctica. Por ejemplo, en el mayor de los casos los equipos que se han instalado para el uso del programa Enciclomedia en los salones de 5º y 6º de primaria no cuentan con conexión a Internet, herramienta indispensable para explorar muchos de los recursos que el programa Enciclomedia

⁷⁷ Reparaz, Charo, Sobrino, Ángel y Mir, José Ignacio. *Integración curricular de las nuevas tecnologías*. Editorial Ariel, Barcelona, España, 2000, p. 26

propone para trabajar en clase, situación que no permite acceder a las ligas de la Red. Por otro lado el mantenimiento del equipo no ha sido factible para las escuelas, si algún equipo tiene la mala suerte de descomponerse puede transcurrir hasta dos años y no recibir el servicio necesario para arreglarlo. A pesar de contar con una línea telefónica para reportar este tipo de situaciones, es todo un reto para el director de la escuela comunicarse, pues el teléfono que supuestamente brinda la asesoría está suspendido; tal es la situación que a noviembre de 2007 enfrenta el director de la escuela primaria rural “Antonio Flores”, ubicada en Sahuayo, Michoacán.

Por su parte, Manuel Area indica que existe una serie de factores que parece que inciden en el éxito o fracaso de este tipo de proyectos destinados a incorporar e integrar curricularmente las nuevas tecnologías a la enseñanza, que son:

- *“La existencia de un proyecto institucional que impulse y avale la innovación educativa utilizando tecnologías informáticas.*
- *La dotación de la infraestructura y recursos informáticos mínimos en los centros y aulas.*
- *La formación del profesorado y la predisposición favorable hacia las TIC.*
- *La disponibilidad de variados y abundantes materiales didácticos o curriculares de naturaleza digital.*
- *-La configuración de equipos externos de apoyo al profesorado y a los centros educativos destinados a coordinar proyectos y a facilitar las soluciones a los problemas prácticos”⁷⁸.*

Las TIC son vistas como una medio didáctico más dentro del salón de clase, cuya funcionalidad depende de la integración que el profesor consiga.

⁷⁸Area Moreira, Manuel. *Las nuevas tecnologías de la comunicación y la información en la educación*. Web docente de Tecnología Educativa. Universidad de La Laguna. 2002, p. 6. Disponible en: http://www.uv.es/RELIEVE/v11n1/RELIEVEv11n1_1.htm. Consultado el 12 de septiembre de 2007.

1.4.1 LOS PROFESORES ANTE LAS TIC.

La introducción de las TIC en el aula requiere de un proceso de integración que tome en cuenta las demandas educativas, por ejemplo, equipamientos de las escuelas y la formación del profesorado son las dos condiciones previas, indispensables para cualquier política de generalización de las nuevas tecnologías; de éstos el punto que se considera más importante es atender a la formación del profesorado; la cual dentro del programa Enciclomedia ha sido inexistente, inapropiada e insuficiente. Los cursos que han recibido los maestros para conocer dicho programa han sido escasos y con una duración de sólo cuatro horas anuales. Ello ha motivado en algunos casos a los docentes a explorar por su propia cuenta el programa para conocerlo, y a compartir sus experiencias entre ellos de modo que puedan utilizar el programa Enciclomedia. Sin embargo, hay maestros que al carecer de una formación sobre el uso de las nuevas tecnologías se resisten a utilizarlas dentro del aula, y tal situación se ha presentado con algunos maestros que dentro de su salón de clase tienen instalado el programa Enciclomedia pero no lo usan.⁷⁹

Es por ello que la formación del profesorado debe atenderse especialmente, porque es aquí donde se determinará si puede ser o no exitosa la incorporación de las nuevas tecnologías en el aula.

La labor del profesor es la clave de la integración de las tecnologías de la información y la comunicación en el aula, ya que su eficacia o funcionalidad será resultado no sólo de las características de las nuevas tecnologías, sino también de su adecuación al contexto educativo. La capacitación de los profesores es una de las tareas más importantes que deben planearse cuidadosamente cuando se ha decidido integrar las TIC en las escuelas. Según el grado de conocimiento que pueda adquirir el profesorado a través de su formación sobre las potencialidades de las TIC en materia educativa, será reflejado en el uso que pueda hacer de éstas frente a sus alumnos. *“Para que el profesorado*

⁷⁹ En el capítulo 4 se presentan las entrevistas y encuestas que se realizaron para esta tesis en escuelas primarias públicas a los maestros y alumnos con relación al programa Enciclomedia.

*sienta interés por el uso de las nuevas tecnologías en el aula, comenzaremos por ofrecerles una formación que les permita entenderlas y manejarlas correctamente puesto que, si el profesor desconoce las herramientas que pueden utilizar, éstos no comprenderán la importancia de su uso en el aula”.*⁸⁰

La sociedad de la información exige nuevos perfiles profesionales, es por ello que los profesores de hoy deben tener los conocimientos necesarios para utilizar de forma didáctica las nuevas tecnologías. No podemos dejar de mencionar la importancia de la alfabetización digital dirigida a los docentes, para que en su quehacer educativo logren incorporar de la forma más natural las nuevas tecnologías. Sin duda, las TIC brindan un nuevo entorno a la enseñanza, lo que representa un nuevo desafío al sistema educativo.

Incluso cuando las nuevas tecnologías ofrecen grandes ventajas para realizar la labor educativa, el trabajo del profesor es el más importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Es él quien encauza el aprendizaje de los alumnos, quienes a su vez cuentan con una amplia gama de opciones para obtener los mejores beneficios de las nuevas tecnologías.

Es por ello que si en México se está intentado hacer un esfuerzo por apoyar el uso de las TIC en la educación por medio de las políticas educativas, se debe contemplar también además de la infraestructura y las necesidades de la sociedad, el rol del profesor. Pensar en más y mejores cursos para capacitar a los profesores en todos los aspectos, pero hacemos énfasis en una capacitación referente a la tecnología, donde conozcan todas las posibilidades que las nuevas tecnologías les pueden brindar y las utilicen como un material más del aula que apoya la importante labor docente.

De antemano se reconoce que el reto es difícil, pues la adopción que los maestros y alumnos pueden hacer de las TIC no

⁸⁰Silva Salinas, Sonia. *Medios Multimedia para el Aula. Guía práctica para docentes*, Secretaría de Educación Pública, 2006, p. 109

será de manera automática, se requiere de un proceso planeado, claro y con objetivos precisos.

Para terminar este capítulo se dirá la que Sociedad de Información se apoya en el desarrollo tecnológico. Es a través de las TIC que la información se procesa, almacena y transporta en grandes volúmenes. Los individuos quedan expuestos a una gran cantidad de información que en el mayor de los casos es difícil asimilar.

Una característica de esta SI es la brecha digital. Diversos factores tecnológicos pueden dar cuenta de la brecha digital como la densidad telefónica, el número de computadoras, el número de usuarios de Internet, pero no existe una medición estandarizada y universalmente aceptada. Esta situación ha preocupado a los países y organismo internacionales, quienes de un modo u otro están exhortando a los gobiernos de los países a invertir en infraestructura que favorezca el desarrollo de las TIC en sus países. Sin embargo, el panorama que se vive en los países en vías de desarrollo es poco alentador. Las escasas y nulas políticas que fomentan el uso de las TIC no son planeadas, lo que impide explotar las posibilidades de éstas en sus poblaciones.

Como consecuencia de esta brecha, surgen los analfabetas de las nuevas tecnologías. Esta SI basada en la economía de la información, requiere del conocimiento necesario para utilizar las nuevas tecnologías de forma inteligente. Los individuos deben dominar las TIC, saber buscar, seleccionar, analizar, comprender y recrear la enorme cantidad de información a la que se accede a través de las nuevas tecnologías.

En el caso de México se ha avanzado en materia de infraestructura pero todavía es largo el camino por andar. Sin duda, hay un consumo de las TIC por parte de población, pero aún hay un número grande de mexicanos que no tienen acceso a las nuevas tecnologías, si se considera según datos del INEGI que sólo 22.1% de los hogares en México disponen de una computadora. Existen varios factores determinantes que no han coadyuvado a la

introducción de la tecnología en la educación, -dentro de las políticas públicas-, como son: el poco impulso de extender la cobertura de Internet y la poca apropiación que los ciudadanos mexicanos han hecho de las nuevas tecnologías.

Desde el siglo pasado en México se utilizó la tecnología como apoyo a las políticas educativas. Diversos programas se han integrado a estas políticas, sin embargo, han carecido de una evaluación o continuidad de los mismos. Uno de estos programas es conocido como Enciclomedia, el cual se abordará en el siguiente capítulo.

CAPÍTULO 2

ENCICLOMEDIA

ANTECEDENTES

Las elecciones presidenciales realizadas el 2 del julio del año 2000 fueron de las más esperadas y competidas en México. Después de permanecer por más de 70 años en el Poder del Ejecutivo Federal, el Partido de la Revolución Institucional (PRI) perdió por primera vez en la historia de la política mexicana las elecciones presidenciales. El candidato del PRI fue Francisco Labastida Ochoa, quien obtuvo 13,579,718 votos contra los 15,989,636 que hicieron ganar al entonces candidato del Partido de Acción Nacional, (PAN) Vicente Fox Quesada. Con el 42.5% de los 36,813,461 votos que fueron válidos, Vicente Fox fue declarado por Instituto Federal Electoral Presidente de los Estados Unidos Mexicanos.

Los resultados oficiales se muestran a continuación:

Tabla 6. Resultados de la Elección Presidencial del 2 de julio de 2000 - Total México⁸¹

Electores Inscritos	58,782,737	
Votantes	37,601,618	64.0%
Nulos	788,157	2.1%
Válidos	36,813,461	97.9%

Candidato	Votos	%
Vicente Fox Quesada - Alianza por el Cambio (PAN, PVEM)	15,989,636	42.5
Francisco Labastida Ochoa - Partido Revolucionario Institucional	13,579,718	36.1
Cuauhtémoc Cárdenas Solórzano - Alianza por México (PRD, PT, PAS, PSN)	6,256,780	16.6
Gilberto Rincón Gallardo - Democracia Social, Partido Político Nacional	592,381	1.6
Manuel Camacho Solís - Partido de Centro Democrático	206,589	0.5
Porfirio Muñoz Ledo - Partido Auténtico de la Revolución Mexicana	156,896	0.4
Otros	31,461	0.1

⁸¹ Recursos electorales en la Internet. Elecciones Federales en México. Disponible en: <http://www.electionresources.org/mx/presidente.php?election=2000>. Consultado el 20 de julio de 2007.

Con promesas de ética, transparencia y rendición de cuentas Vicente Fox asumió la presidencia del 1 de diciembre de 2000 al 30 de noviembre de 2006. En una democracia la rendición de cuentas y la transparencia obligan a los gobiernos a ser eficaces y legales, factores que no caracterizaron precisamente la administración Foxista al rendir cuentas; pero no se pretende abundar en el tema pues el objeto de estudio de esta tesis está enfocado en materia educativa con el programa Enciclomedia, que nace en la administración foxista como apoyo al uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en educación.

*“El Plan Nacional de Desarrollo constituye el instrumento base de la planeación del Ejecutivo federal con un horizonte de seis años (2001-2006), y presenta los principios del gobierno, sus objetivos y estrategias. Es el instrumento rector de toda la acción de la administración pública federal y es presentado para su análisis y discusión al H. Congreso de la Unión”.*⁸²

En el siguiente apartado veremos el Plan Nacional de Desarrollo, respecto a las políticas educativas y al uso de las TIC en materia de educación, que la administración de Vicente Fox presentó.

2.1 PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2001-2006.

El PND apostó por el uso de las Tecnologías de la Comunicación e Información, como parte de sus líneas de acción encaminadas a fortalecer el sistema educativo en su conjunto, a la letra dice:

*“El Plan establece como columna vertebral del desarrollo a la educación, por lo que habremos de impulsar una revolución educativa que nos permita elevar la competitividad del país en el entorno mundial, así como la capacidad de todos los mexicanos para tener acceso a mejores niveles de calidad de vida”.*⁸³

⁸² *Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006*. Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos. Presidencia de la República, 2001. p. 10.

⁸³.Ibíd., p. 6.

Más adelante indica:

*“El uso pedagógico de las nuevas tecnologías deberá cuidarse en el contexto de un proyecto social y educativo cuyo eje sea la equidad; la posibilidad de hacer más eficaces los aprendizajes vía la tecnología deberá potenciar las capacidades de los profesores y el respeto a las identidades culturales antes que las virtudes prometidas por la tecnología”.*⁸⁴

El gobierno federal del sexenio de Vicente Fox (2000-2006), a través de la Secretaría de Educación Pública se comprometió a impulsar una política que fomentara el uso de las tecnologías en la educación, mediante la elaboración y desarrollo de proyectos pedagógicos, y la ampliación y consolidación de la infraestructura ya disponible para contribuir al mejoramiento educativo.

En cuanto a la infraestructura del sistema educativo, el Programa Nacional de Educación 2001-2006, reconoce que: *“Una educación básica de buena calidad requiere también de escuelas y aulas en buenas condiciones materiales, con el equipamiento necesario para desarrollar nuevas prácticas educativas”.*⁸⁵ De este modo se fue preparando terreno para un proyecto nacional que fomentaría el uso de las tecnologías en la educación, así como también se pensó en la incursión de nuevas prácticas pedagógicas. Sin duda, es importante señalar que las escuelas deben contar con la infraestructura y los recursos escolares necesarios para desarrollar sus actividades académicas y lograr los objetivos que les corresponde.

El Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006, declara que su propósito central es:

“hacer de la educación el gran proyecto nacional ... Un proyecto en el cual se articulen los esfuerzos de sociedad y gobierno en el logro de cuyos objetivos se sume y canalice la energía individual y colectiva de los mexicanos, y mediante la cual se resuelvan los inaceptables rezagos educativos...este proyecto supone una revisión amplia integral de los objetivos, procesos, instrumentos,

⁸⁴ *Ibíd.*, p. 85.

⁸⁵ *Programa Nacional de Educación 2001-2006*. Secretaría de Educación Pública. Primera edición, septiembre 2001, p. 106.

*estructura y organización de la educación en México, a fin de contar con una educación acorde con las nuevas condiciones y aspiraciones nacionales y que privilegie el aprendizaje y el conocimiento”.*⁸⁶

De esta forma el gobierno de Vicente Fox reconoce el bajo nivel educativo que existe a lo largo y ancho del país, y como tal, propone en uno los objetivos rectores del PND, mejorar los niveles de educación y bienestar de los mexicanos. Así como también, propone una reestructuración del sistema educativo nacional, que conlleve a proporcionar una educación de calidad, adecuada a las necesidades de todos los mexicanos.

Un tema que se cita con frecuencia a lo largo del PND, es el de la equidad. El Plan hace especial énfasis a las mismas oportunidades que deben tener los ciudadanos para desarrollarse. No deja de reconocer la notable desigualdad de oportunidades entre los distintos grupos sociales de México, *“específicamente, en lo referente a la cultura y su preservación, al acceso a la educación, a los servicios públicos, al trabajo y a la participación en la economía. Las oportunidades son distintas en el ámbito rural y en el urbano, en las grandes y en las pequeñas ciudades”.*⁸⁷ Por ello, el Plan plantea como objetivo ofrecer oportunidades a toda la población para que mediante una mejor preparación, se facilite su crecimiento como personas y adquieran la capacitación y adiestramiento necesarios para aprovechar las oportunidades del desarrollo.

En su Capítulo Tercero el PND, establece a la educación como el eje fundamental, la cual deberá ser la prioridad central del Gobierno de la República. Para ello propone, *“fortalecer un desarrollo social y humano con énfasis en la educación de vanguardia...”.*⁸⁸ Más adelante en el Capítulo Cuarto, considera a la educación como la estrategia central para el desarrollo nacional. Y reconoce en ella un instrumento de emancipación, factor determinante en el nivel de la inteligencia nacional.

⁸⁶ *Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006*. Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos. Presidencia de la República, 2001. p. 70.

⁸⁷ *Ibíd.*, p. 39.

⁸⁸ *Ibíd.*, p. 48.

El PND considera la educación como alta prioridad para el desarrollo del país, *“prioridad que habrá de reflejarse en la asignación de recursos crecientes para ella y en un conjunto de acciones, iniciativas y programas que hagan cualitativamente diferente y transformen el sistema educativo”*.⁸⁹ Situación que se materializó en el programa Enciclomedia y que tiene su continuidad en el sexenio de Felipe Calderón, si se considera que “a Enciclomedia en total, se le han asignado 9 mil 412 millones de pesos, en los ejercicios fiscales 2005 (2 mil 105 millones), 2006 (3 mil 754 millones) y 2007 (3 mil 553 millones)”.⁹⁰

Dentro de esta transformación el PND, propone que nadie deje de aprender por falta de recursos y se garantice que todo centro educativo funcione, y que en todo centro educativo se aprenda. Además, el Gobierno se compromete alcanzar un sistema educativo informatizado, estructurado y descentralizado y con instituciones de calidad, con condiciones dignas que ofrezcan una preparación de vanguardia.

Una vez más se habla de condiciones dignas, cuando la mayoría de las escuelas primarias en México cuentan con los insumos mínimos para el desarrollo de la clase: libros de texto, pizarrón, gis, escritorio y mesabancos. Además es muy significativa, la desigualdad con la que se distribuye la calidad de la oferta educativa en nuestro país, al respecto Sylvia Schmelkes afirma: *“La calidad de los insumos escolares y del funcionamiento cotidiano tiende a corresponder con las funciones de la demanda: si éstas son pobres, la calidad de la escuela y sus recursos humanos y materiales también lo son”*.⁹¹ Las localidades donde se encuentran las primarias urbanas públicas, registran en promedio un índice de marginación que las ubican en un nivel bajo. Las primarias rurales públicas se encuentran en localidades que, en promedio, tienen un índice de marginación alto. La comparación del grado de dotación de servicios básicos de infraestructura con que cuentan en

⁸⁹ *Ibíd.*

⁹⁰ La Jornada, martes 13 de noviembre de 2007. *Comisión legislativa revela irregularidades en Enciclomedia; entrega informe a la SEP.*

Disponible en: <http://www.jornada.unam.mx/2007/11/13/index.php?section=politica&article=010n1pol>

⁹¹ Schmelkes, Sylvia. *La calidad de la educación primaria: un estudio de caso*. Fondo de Cultura Económica, México, 1997, p. 161.

promedio las escuelas primarias de cada una de las modalidades que existen en el país –energía eléctrica, servicio de agua, drenaje, pavimentación al interior y al exterior de la escuela- muestra que existen diferencias estadísticamente significativas entre ellas.⁹²

Según el estudio que realizó el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, las escuelas primarias urbanas públicas, son las mejor dotadas dentro del conjunto de las primarias públicas y su diferencia con el resto de éstas es también significativa. Las primarias rurales públicas, aunque están menos dotadas que las escuelas privadas y las urbanas públicas, están significativamente mejor equipadas que las primarias indígenas. Se puede decir con toda certeza que en las primarias del país se registran diferencias estadísticamente significativas en el nivel socioeconómico de las familias de los alumnos atendidos por cada modalidad educativa.

Para el PND una educación de calidad significa atender el desarrollo de las capacidades y habilidades individuales. En este sentido, hablar de la falta de calidad en la educación; podría significar que la educación ofrecida no atiende en esa dirección. La discusión respecto al concepto de calidad en la educación nos remite a la filosofía, a la naturaleza de la pedagogía, al modelo de sociedad que aspiramos y al concepto de ser humano como actor individual y social. El concepto de calidad en la educación se puede elaborar a partir de una visión cultural, política y pedagógica que tome en cuenta el contexto en el cual se desarrolla la educación. Pero sin lugar a dudas la calidad de la educación se hace realidad en los aprendizajes significativos de los alumnos. Por ello, no dejan de sorprender y ser decepcionantes los resultados alcanzados en la prueba Enlace⁹³ (Evaluación Nacional de Logros Académicos en Centros Escolares)⁹⁴, que se aplicó en 2007, a 10, 648,666 alumnos

⁹² *Infraestructura Escolar en las Primarias y Secundarias de México*. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. Primera Edición, México, 2007 p. 23-24.

⁹³ La prueba ENLACE se elabora para cada grado y asignatura. Las preguntas son de opción múltiple, tiene como mínimo 102 preguntas y máximo 134.

⁹⁴ La Evaluación Nacional del Logro Académico en Centros Escolares es una prueba cuyo objetivo es obtener información adicional sobre el funcionamiento de la educación escolar en México a través de los aprendizajes en Matemáticas y Español de estudiantes de tercero a sexto de primaria y tercero de secundaria.

de tercero a sexto año de primaria y tercero de secundaria, en 121,585 escuelas del país. Los resultados generales demostraron que la educación en México no está en un excelente nivel. El nivel de conocimiento y aprendizaje de los niños de primaria y secundaria en Español y Matemáticas es insuficiente y elemental. En el capítulo III de esta investigación hay un apartado sobre la prueba Enlace, que da más información al respecto.

Más adelante, el Plan vincula a la educación con la producción para dar a los futuros trabajadores y profesionistas una cultura laboral básica, que les permita ver el trabajo como un medio de realización humana. De esta forma se tiene que considerar que la escuela debe plantearse una estructura curricular flexible que permita una real y efectiva inserción del alumno en el mundo actual. La ruptura entre el sistema educativo y la sociedad ha sido una limitante de una acción educativa de calidad.

El Plan Nacional de Desarrollo reconoce que:

*“la calidad de la educación descansa en maestros dedicados, preparados y motivados, en alumnos estimulados y orientados; en instalaciones, materiales y soportes adecuados; en el apoyo de las familias y de una sociedad motivada y participativa”.*⁹⁵

Lo que sin duda lleva a considerar cómo la tecnología pone a disposición de la educación nuevos medios, capaces de reforzar la función del profesor en dimensiones que también trascienden la transmisión de conocimientos. La utilización de las tecnologías en el salón de clases pretende estimular a los alumnos y alentar el aprendizaje autónomo siempre que estén guiados por un maestro formado y motivado.

El PND muestra un interés por involucrar a la sociedad en el proceso educativo, ya que en su mayor parte el discurso sólo resalta las bondades que el Estado pudiera ofrecer en materia educativa. Demanda entonces, la participación de los maestros, alumnos, familia y sociedad en general. Y una vez más se enfatiza en la infraestructura de las escuelas. Respecto a la participación de

⁹⁵ *Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006*. op. cit., p. 71.

los padres en el proceso educativo, diversos estudios han demostrado que el compromiso que adquieren al ser aliados de los procesos educativos, causa un impacto positivo.

Sólo en un pequeño párrafo del PND se hace mención al uso de la tecnología en la educación:

“El avance y la penetración de las tecnologías llevan a reflexionar no sólo sobre cómo las usamos mejor para educar, sino incluso a repensar los procesos y los contenidos mismos de la educación y a considerar cuáles tecnologías incorporar, cuándo y a qué ritmo”.⁹⁶

Por ello mismo, reconoce que:

“el país requiere formar a profesionistas, especialistas, investigadores capaces de crear, innovar y aplicar nuevos conocimientos de tal forma que se traduzcan en beneficio colectivo; requiere además, el apoyo educativo y tecnológico de las industrias y empresas; contar con la infraestructura científica y tecnológica, y con los acervos de información digitalizada que permitan a la población estar en contacto con la información y los conocimientos necesarios para su desarrollo”.⁹⁷

En este sentido se está de acuerdo con Daniel Gil y Miguel de Guzmán quienes afirman:

“La utilización de las nuevas tecnologías en la enseñanza, está sin duda plenamente justificada, si tenemos en cuenta que uno de los objetivos básicos de la educación ha de ser la preparación de los jóvenes, para ser ciudadanos de una sociedad tecnológicamente avanzada”.⁹⁸

El gobierno de Vicente Fox manifiesta constantemente en su discurso la igualdad y equidad de oportunidades, y es en el PND, donde propone avanzar hacia la equidad en la educación. No deja de mostrar su interés por brindar servicio de calidad uniforme a

⁹⁶ Ibíd.

⁹⁷ Ibíd.

⁹⁸ Gil Pérez, Daniel y Guzmán Ozámiz, Miguel. *Enseñanza de las ciencias y la matemática. Tendencias e innovaciones*. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Editorial Popular, Universidad de Valencia, Disponible en <http://www.oei.es/oeivirt/ciencias.pdf>. Consultado el 3 de agosto de 2007.

todos los educandos. Y como un antecedente más a lo que sería el nacimiento del Programa Enciclomedia, el Plan a la letra dice:

*“El uso pedagógico de las nuevas tecnologías deberá cuidarse en el contexto de un proyecto social y educativo cuyo eje sea la equidad; la posibilidad de hacer más eficaces los aprendizajes vía la tecnología”.*⁹⁹

Respecto a este punto no se puede dejar inadvertido que la inequidad se expresa en recursos y rendimientos educativos. El esfuerzo por incrementar la calidad y la equidad en la educación corre el riesgo de malograrse si no se impulsan articulada y complementariamente medidas en los distintos campos de intervención. Es aquí donde las diversas instituciones que de alguna manera tienen que ver en el desarrollo de la educación, juegan un papel importante.

Así, en la segunda mitad de la década anterior, la subsecretaría de Educación Básica y Normal inicia el desarrollo de diversos proyectos sobre Nuevas Tecnologías en la Educación, a través de convenios con instituciones como el Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE), el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), el Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM), el Instituto Politécnico Nacional (IPN), y la Universidad Pedagógica Nacional (UPN), entre otros.¹⁰⁰

2.1.1 PROGRAMA NACIONAL DE EDUCACIÓN 2001-2006.

El Programa Nacional de Educación 2001-2006 es el resultado de una consulta en la que participaron numerosas instituciones, dependencias y personas. La SEP condujo el proceso e integró sus resultados. El programa recoge las experiencias, inquietudes y anhelos de miles de mexicanos que aportaron elementos para su elaboración, compartiendo sus conocimientos y

⁹⁹ Plan Nacional de Desarrollo, op. cit., p. 85.

¹⁰⁰ *Documento Base, Programa Enciclomedia*, Secretaría de Educación Pública, México, 2004, p. 3. Disponible en: http://www.encyclomedia.edu.mx/Conoce_Enciclomedia/Que_es/Documento_Base.pdf. Consultado el 10 de junio de 2007.

preocupaciones, con la convicción de que la educación es asunto de todos.

Con un total de 8,235 propuestas correspondientes a educación fueron enviadas por los interesados, a través del Servicio Postal Mexicano y vía Internet. La clasificación y procesamiento de la información correspondió al Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), en tanto que su análisis fue responsabilidad de la SEP, quien identificó 11 aspectos principales en las aportaciones ciudadanas; para esta investigación sólo interesan las siguientes: *“capacitación para profesores; construcción y mantenimiento de escuelas, e investigación científica y desarrollo tecnológico”*.¹⁰¹

La lectura a simple vista de estos tres puntos da cuenta de una sociedad preocupada por la preparación de quienes ejercen el oficio de enseñar a los niños, la sociedad pide maestros capacitados, tema que sin duda requiere ser tratado urgentemente en las políticas educativas de México. Asimismo, se manifiesta el interés de la sociedad por construir más escuelas y darle mantenimiento a las ya existentes, ya que muchas laboran en condiciones muy precarias. Y finalmente, esta sociedad que participó en la elaboración del Programa Nacional de Educación manifestó su especial interés por la investigación científica y el desarrollo tecnológico, dos factores indispensables en la Sociedad de la Información.

Con la visión de que se está experimentando un cambio radical de las formas en que la sociedad genera, se apropia y utiliza el conocimiento; el Plan Nacional de Educación, reconoce en ello, una de las transformaciones sociales de mayor trascendencia, que determinará las oportunidades y desafíos de la educación en las próximas décadas. En un escenario de una sociedad caracterizada por el predominio de la información y el conocimiento; que se ha sustentado en un cambio acelerado y sin precedentes de las Tecnologías de la Comunicación y la Información, el PNE, expone que:

¹⁰¹ *Programa Nacional de Educación 2001-2006*. Secretaría de Educación Pública, Septiembre, 2001, p. 20.

*“es necesario abrir un amplio debate sobre el papel de las nuevas tecnologías, y en especial de los medios de comunicación, tendente a la definición de una política nacional, que permita orientar las potencialidades de las nuevas tecnologías en beneficio de la educación y el desarrollo nacional”.*¹⁰²

Para Alma Rosa Alva fue en el año 2000 cuando México se sumó al grupo de naciones que:

*“...con un proyecto nutrido de conceptos fundamentales del discurso promocional de la Sociedad de la Información, buscan alcanzar el progreso que ésta promete vía la oferta de conectividad a las TIC al mayor número de grupos sociales, con el abatimiento de la brecha digital como objetivo nuclear y a modo de condición indispensable para arribar a tal estructura social y disfrutar de sus promesas de desarrollo”.*¹⁰³

Asimismo, señala al proyecto gubernamental e-México¹⁰⁴ como un fracaso del sexenio de Vicente Fox.

*“Carente de un planteamiento integral de políticas para la construcción de la nueva estructura social establecida como objetivo, sin propuestas de uso de la tecnología relacionadas con las demandas de los usuarios (en lo que viene a ser una de las mayores insuficiencias) y falta de mecanismos de planeación que guiasen su implementación, el proyecto no logró la meta que se marco en su arranque- el pretendido salto cuántico a la Sociedad de la Información- a pesar de sus adelantos en el rubro de infraestructura”.*¹⁰⁵

Y no es para menos, pues si algo que identificó al gobierno de Fox al proponer una política que impulsara el uso de las TIC, fue la mala planeación, los pocos recursos económicos y los fines meramente propagandísticos con que se llevaron a cabo sus programas. De este último punto basta recordar que la organización Vamos México encabezada por la esposa de Fox, recibió

¹⁰² *Ibíd.*, p. 36.

¹⁰³ Alva de la Selva, Alma Rosa, *op. cit.*, pp. 328- 329.

¹⁰⁴ En mayo de 2001 el gobierno de Vicente Fox daba a conocer su propuesta para llevar a México a la llamada Sociedad de la Información: el Sistema Nacional e- México, que tenía como uno de sus objetivos una rápida integración de la sociedad mexicana al Sociedad de la Información y del Conocimiento, incrementando con ello su nivel de competitividad y acceso a las oportunidades de desarrollo.

¹⁰⁵ Alva de la Selva, Alma Rosa *op. cit.*

donaciones de la empresa Microsoft. Este corporativo sería desde entonces el encargado de proveer el software al programa Enciclomedia.

Al igual que el Plan Nacional de Desarrollo, el Programa Nacional de Educación señala la falta de equidad presente en todo el sistema social, político y económico; sin dejar de lado el ámbito educativo, en donde la desigualdad en el acceso a las oportunidades educativas es uno de los factores que contribuye más a reproducir la injusticia social.

Cabe mencionar que el Plan Nacional de Educación, indica que es necesario contar con educadores que tengan características precisas y cualidades diversas, con *“capacidad para trabajar en ambientes de tecnologías de información y comunicación”*.¹⁰⁶ Si las nuevas tecnologías constituyen en muchos aspectos un desarrollo para la educación, igualmente lo es para el rol del docente, ya que su manejo efectivo en la clase depende esencialmente de la iniciativa y del compromiso de él. Lo que sin duda implica preparar adecuadamente a los profesores para que en sus labores cotidianas incorporen el uso de la tecnología. Desgraciadamente en México no se ha avanzado mucho en materia de capacitación para los maestros frente a las tecnologías, los escasos cursos que existen no tienen una difusión adecuada para los maestros. Además, en opinión de maestros que han tomado estos cursos son muy elementales e insuficientes. Sumando a esto la poca disponibilidad de los docentes por capacitarse en horarios fuera de su jornada laboral.

Para lograr el aprovechamiento de nuevas tecnologías en fines educativos, el PNE, plantea garantizar el acceso a ellas a bajo costo para todas las instituciones educativas. Pues según a su criterio: *“Las nuevas tecnologías permitirán potenciar la riqueza de la diversidad cultural sólo si todos tienen acceso a ellas, y si participan de los beneficios de la innovación educativa”*.¹⁰⁷

¹⁰⁶ Programa Nacional de Educación 2001-2006, op. cit., p. 50.

¹⁰⁷ *Ibíd.*, p. 51.

El PNE expone la importancia de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la vida social, lo cual se considera como una oportunidad para el desarrollo educativo, especialmente para la educación básica y normal. Sin embargo, no deja de reconocer que *“la introducción de los recursos tecnológicos a las escuelas implica también costos importantes para su mantenimiento y actualización, pues gran parte de sus componentes caducan rápidamente”*.¹⁰⁸ Situación que seguramente no contempló cuando inició el Programa Enciclomedia, pues más adelante se abordaran algunos casos registrados en escuelas donde el equipo que se descompuso no se manda a reparar por no contar con el presupuesto para arreglarlo.

Al ser nombrado Secretario de Educación Pública para el Gobierno del presidente Vicente Fox, el Dr. Reyes Tamez Guerra, señaló la continuidad con la política de educación pública, laica y gratuita. Además, citó 14 bases importantes para la elaboración del Programa Educativo (2001-2006):

“1.-Garantizar el acceso de toda la población a una educación pública de calidad y propiciar su permanencia en ella.

2.- Elevar y asegurar que todas las instituciones del sistema educativo rindan cuentas ante la sociedad, a través de los órganos establecidos para ello.

3.- Asegurar que todas las instituciones del sistema educativo rindan cuentas ante la sociedad, a través de los órganos establecidos para ello.

4.- Promover que la sociedad en su conjunto participe y se sienta responsable de que la educación llegue a toda la población.

5.- Renovar el proceso educativo para reformar a la persona que requiere la sociedad del conocimiento y el desarrollo sustentable.

6.- Fomentar la identidad de los y las mexicanas como miembros de un país pluriétnico y multicultural, y favorecer el desarrollo de actividades de tolerancia y de valoración de la diversidad en toda la población

¹⁰⁸ *Ibíd.*, p. 119.

7.- Avanzar en la consecución de la igualdad de oportunidades educativas de calidad para todos los grupos y regiones del país.

8.- Elevar el nivel de profesionalización del personal docente y directivo del sistema educativo.

9.- Promover el mejoramiento de la gestión del sistema educativo en su conjunto, de las instituciones que lo conforman y de la SEP, en particular.

10.- Avanzar en el federalismo, fortaleciendo la participación de las entidades federativas en la definición de las políticas y normas nacionales y ampliando sus ámbitos de acción y decisión locales.

11.- Asegurar que la educación básica,- preescolar, primaria y secundaria desarrolle en los educandos las competencias básicas requeridas para continuar aprendiendo a lo largo de la vida.

12.- Redefinir la misión y la estructura de la educación media superior, ampliar su cobertura y asegurar su pertinencia para el desarrollo social del país.

13.- Ampliar la cobertura del sistema de educación superior y convertirlo en la fuerza impulsora del crecimiento económico y el desarrollo social del país.

14.- Coordinar y desarrollar redes abiertas y flexibles de educación permanente para la vida y el trabajo, que permitan a la población joven y adulta del país elevar su calidad de vida y participación ciudadana”.¹⁰⁹

Por un lado el discurso del gobierno de Vicente Fox en materia de educación, denota meramente una continuidad con el ya tradicional discurso: educación pública gratuita, educación laica, desarrollo económico, valores de la modernidad; pero también encontramos en éste una influencia derivada de la globalización. Fue evidente el hecho que a lo largo de su sexenio Vicente Fox siempre recalcó en su discurso educativo, la necesidad de formar recursos humanos para su adaptación al mundo de la globalización.

¹⁰⁹ Moreno Moreno, Prudenciano. *La política educativa de Vicente Fox (2001-2206)*. Tiempo de Educar, Julio-diciembre 2004, año/vol. 5 número 010, Universidad Autónoma del Estado de México, pp. 9-35. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/311/31101002.pdf>. Consultado el 17 de julio de 2007.

El PNE determinó además, que el aprovechamiento efectivo de las potencialidades de estas tecnologías, estaba en relación directa con la existencia de un proyecto pedagógico en la escuela, con competencias específicas de los profesores y con la transformación de concepciones educativas de la comunidad en su conjunto. Lo que implicaba el compromiso de elaborar propuestas, que permitieran el uso de la tecnología como medio para renovar las prácticas docentes, y preparar adecuadamente a los profesores para que en su quehacer educativo incorporaran el uso de estos recursos.

2.1.2 EL CONACYT.

Uno de los tantos proyectos apoyado en el uso de la tecnología en beneficio de la educación nacional, fue el que propició la digitalización de documentos educativos. Ejemplo de ello, fue la digitalización de los Libros de Texto Gratuitos que produce la Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos (CONALITEG), para la Secretaría de Educación Pública (SEP). Tal proyecto no produjo mayores beneficios al sistema educativo pues sin contar con objetivos claros y precisos de las aportaciones y beneficios que podría tener este proyecto, los libros se digitalizaron y no hubo una justificación acertada para tal acción, por lo que permanecieron en Internet sin tener un uso específico. Sólo algunos maestros que supieron de ellos se llegaron a interesar en su consulta más por curiosidad que por necesidad, por lo que esto no paso a ser un proyecto relevante. En el proceso de digitalización, los libros de texto fueron creados como una copia fiel de los libros originales, sin ligas a sitios de Internet, artículos especializados o actividades pedagógicas. Desde 1999 estos libros se encontraron disponibles en formato Hypertext Markup Language (HTML) en Internet. Finalmente el CONALITEG decidió ya no mantenerlos en línea razón por la cual ya no se pueden consultar en Internet.

En este contexto reconociendo las necesidades en materia de apoyo tecnológico para la educación nacional, Enciclomedia tiene su origen en una idea del Dr. Felipe Bracho Carpizo¹¹⁰ y su alumno

¹¹⁰ Licenciado en Matemáticas por Facultad de Ciencias de la UNAM. Maestro y Doctor en Lógica y Teoría de la Computación por la Universidad de Oxford, Inglaterra. Ha sido investigador del

Eliseo Steve Rodríguez Rodríguez quien era estudiante del Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM). El Dr. Bracho era Director de Investigación Orientada en el CONACYT. Dicha idea expresaba la necesidad de un sistema que permitiera integrar los libros de Texto Gratuitos encontrados en la Web, con los artículos de la Enciclopedia Encarta de Microsoft y con otras fuentes de información dentro de ésta, mediante la relación automática de su contenido.¹¹¹

Era importante crear una infraestructura computacional que permitiera resolver los problemas de abastecimiento y recuperación de información en un entorno educativo. Esta infraestructura debía contar con un acervo educativo que estuviera al alcance de maestros y estudiantes en todo el país, y para ello se tenía que incorporar un medio que facilite su consulta.

A inicios del proyecto, CONACYT y Microsoft de México firmaron un convenio de colaboración para poder relacionar el contenido de los Libros de texto Gratuitos con los artículos de la Enciclopedia Encarta. Se acordó que dicha enciclopedia estuviera disponible para todas las escuelas públicas del país mediante donaciones por parte de Microsoft. Asimismo, este corporativo daría apoyo para según *“garantizar la calidad del diseño y la ingeniería del sistema, así como cinco mil licencias de uso de la enciclopedia Encarta, instalada en la base tecnológica de Red Escolar”*.¹¹² Este convenio por supuesto provocó críticas muy fuertes por parte de la sociedad y no fue para menos, pues Microsoft exigió que todos los programas que se utilizaran en los equipos de Enciclomedia fueran

Departamento de Ciencias de la Computación del Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas (IIMAS) de la UNAM. Fue jefe del Departamento de Computación del IIMAS, asesor de la Coordinación de la Investigación Científica. Como secretario ejecutivo del Consejo Asesor de Cómputo de la UNAM, estuvo a cargo de la negociación de convenios, que permitieron equipar e iniciar la red y establecer la conexión de la UNAM a lo que sería Internet desde 1987. Ha sido miembro de las comisiones dictaminadoras del Instituto de Investigaciones Filosóficas y del Centro de Información Científica y Humanística, y presidente del Comité de Ciencias Aplicadas del CONACYT. Hasta ahora en febrero de 2008 es Coordinador de Informática Educativa del ILCE.

¹¹¹ Rodríguez Rodríguez, Eliseo Steve. *Sistema de Administración de Recursos Conceptuales y de Referenciación Automática Difusa: Enciclomedia una aplicación específica*. Tesis de Ingeniería en Computación, Instituto Tecnológico Autónomo de México. México, 2001. Disponible en: <http://www.freewebs.com/steverd2/Enciclomedia.html>. Consultado el 11 de julio de 2007.

¹¹² Comunicado de la SEP el 2 de enero del 2004. Consultado el 10 de junio de 2007 en <http://www.sep.gob.mx/wb2/sep>

los que ellos mismos producen y comercializan. Derivando con ello la subordinación de la SEP a las tendencias de mercado marcadas por Microsoft. En esos momentos cuando iniciaba el programa Enciclomedia, Raúl Trejo así lo señaló:

*“Aunque se trata de un proyecto mexicano, Enciclomedia ha crecido al amparo de Microsoft...El ángulo más discutible de la Enciclomedia es el compromiso con Microsoft. Esa empresa, con toda razón, se ufana de la supeditación del principal proyecto educativo del gobierno mexicano a sus formatos y productos. La Secretaría de Educación Pública ha tomado con enorme naturalidad esas obligaciones”.*¹¹³

El Sistema Enciclomedia es concebido a partir de los ejercicios fiscales 2001-2002. La idea central planteó aplicar Enciclomedia, primero para los libros de texto de las primarias, en un sistema que por medio de ligas de hipertexto enriqueciera textos automáticamente ligándolos a una base de datos con todos los recursos educativos que existieran sobre el tema particular al que se refiere la liga. El objetivo era contar con un universo documental y audiovisual que condensará toda la información posible sobre cada tema de la currícula como una enciclopedia, cuyas entradas abarcaran diversos contextos que enriquecerían sin duda, la formación de la comunidad educativa.

Es evidente que un medio como este tiene mayor potencial en cuanto a la integración de recursos y los grupos de receptores, de alguna manera se contempló la posibilidad de aplicarlo a otros niveles de aprendizaje. Situación que hasta 2008 no ha sido posible desarrollar, pues en este ciclo escolar 2007-2008, sigue aplicándose Enciclomedia sólo en 5º y 6º año de primaria.

2.1.3 CONSOLIDACIÓN DE ENCICLOMEDIA.

Para consolidar este proyecto se necesitaba analizar, diseñar e implementar una arquitectura que constituyera un buen soporte

¹¹³ Trejo Delarbre, Raúl. *Enciclomedia el juguete favorito*. Artículo publicado el 28 de noviembre de 2004 en La Crónica de Hoy. Disponible en <http://lared.wordpress.com/2005/11/14/enciclomedia-el-juguete-favorito/>. Consultado el 5 de diciembre de 2007.

para el crecimiento del proyecto, así como apoyar posibles necesidades futuras.

Es Eliseo Steve Rodríguez Rodríguez, quien para obtener el título de Ingeniero en Computación por el Instituto Tecnológico Autónomo de México, en mayo del 2001; presentó su tesis “SARCRAD, Sistema de Administración de Recursos Conceptuales y de Referenciación Automática Difusa. Enciclomedia: una aplicación específica”. Tesis que le valió ser invitado por el Dr. Felipe Bracho a colaborar en el proyecto de Enciclomedia, asumiendo la responsabilidad en el ámbito tecnológico.

Los principales elementos conceptuales de SARCRAD que Steve Rodríguez propone en su tesis son:

Cuadro 1. Elementos conceptuales de SARCRAD.¹¹⁴

Clasificación y ordenamiento de recursos.	SARCRAD requiere de una clasificación taxonómica de información así como de su ordenamiento por relevancia.
Pluralidad tanto en tipo de recursos como en fuentes.	SARCRAD contempla la utilización de diferentes protocolos de comunicación para poder integrar la diversidad de recursos con los que cuenta. El formato más utilizado en SARCRAD es el de las páginas Web, las cuales se comunican por medio del protocolo http. Es necesario incluir otros protocolos para poder utilizar recurso de audio y video.
Ligado automático de conceptos.	SARCRAD busca la automatización del ligado de recursos a nivel conceptual.

Eliseo Steve Rodríguez implementó diversas herramientas, modelos y funciones computacionales que le permitieran mejorar o adaptar a sus necesidades las metodologías que se utilizarían en SARCRAD. Los elementos que se necesitaban adaptar a los requerimientos de SARCRAD eran: sitios de búsqueda de Internet,

¹¹⁴ Fuente Rodríguez, Eliseo Steve...op. cit.

meta-buscadores, automatización de referencias, creación de ligas automáticas entre recursos y clasificadores de texto inteligentes. Las características generales de este sistema son:

Cuadro 2. Características del sistema SARCRAD.¹¹⁵

Creación de un catálogo conceptual.	Con contenido relevante, clasificado y ordenado según relevancia y calidad de contenido.
Diversidad en el tipo de material.	La cantidad y la calidad del material no se podían limitar, así que el catálogo conceptual estaría definido por URL's (Uniform Resource Locators), que permiten referenciar cualquier tipo de material en una computadora mediante la definición del protocolo del recurso, su ubicación en la computadora y el nombre asignado. De este modo se podría hacer referencia a cualquier tipo de material incluyendo la Enciclopedia Encarta.
Referenciación automático de conceptos.	El funcionamiento básico para referencias automáticas se basa en la búsqueda de términos textuales en un documento para después hacer referencias de esos términos con el contenido conceptual del acervo. Se busco la posibilidad de elegir el número de palabras a referenciar en un texto y también las clases a considerar, tomando en cuenta que las clases tuvieran una taxonomía textual y no sólo conceptos.
Referenciación manual de conceptos.	Se consideró dar cabida a la libertad de modificar las referencias automáticamente con la posibilidad de crear referencias manualmente.

¹¹⁵ Ibíd.

2.1.3.1 EL HIPERTEXTO.

En su tesis E. Steve Rodríguez, propone:

“...realizar un sistema que pueda organizar e integrar material de distintas fuentes para conformar un gran acervo de información. Integrado el material, dará la oportunidad de fusionarlo con el contenido de documentos que se encuentran en hipertexto. De este modo, cada documento no sólo estará compuesto por su contenido específico, sino que de manera automática permitirá al lector adentrarse en una vasta cantidad de información relacionada con cada tema o concepto explícitamente referido en el texto”.¹¹⁶

Esta temática se fundamentó gracias a que en Internet existe una cantidad inimaginable de información que se mantiene en constante aumento. El consultar un tema en Internet puede llevar a un sin fin de documentos desordenados y dispersos, enfrentándonos así a un universo de datos desordenados e irrelevantes para el tema de búsqueda. Situación derivada por el auge que ha tenido uno de sus tantos servicios: la Web.

“La Web es un cuerpo de hipertexto de complejidad enorme, cuya expansión continúa de modo fenomenal... puede verse como una intrincada forma de hipermedia popular, en la que millones de participantes, crean contenido”.¹¹⁷

Aunque existen los sitios de búsqueda que se encargan de navegar en Internet y de recopilar ciertas características del material encontrado; su tarea informativa tiene múltiples deficiencias, originadas porque no hay una organización planeada que comprenda a todo el contenido desarrollado. Cuando un usuario escribe textualmente lo que requiere en el sitio de búsqueda, en respuesta obtiene una gran cantidad de referencias de diversa índole; los buscadores entregan información abundante sin clasificación conceptual sin importar cuán relevante es, obligando al

¹¹⁶ *Ibíd.*, p. 3.

¹¹⁷ J. M. Kleinberg, *"Authoritative sources in a hyperlinked environment"*, Journal of the ACM, vol. 46, pp. 604-632, 1999. También se encuentra como: IBM Research Report RJ 10076(91892), y en línea en: <http://www.cs.cornell.edu/home/kleinber/auth.ps>. Consultado el 20 de enero de 2008.

usuario a visitar cada liga para seleccionar la información que le puede ser útil en el proceso informativo.

Gracias al hipertexto, ha cambiado la manera en que se consulta la información en un texto. Los hipertextos se refieren a una organización no lineal y secuencial de la información, donde es el usuario el que decide el camino a seguir, y las relaciones a establecer entre los diferentes bloques informativos que se le ofrecen. Autores como Balasubramanian, Gould, Beeman, han señalado las ventajas de esta forma de navegar en contraste con los documentos planos, principalmente relacionadas con la formación de un conocimiento plural y con el rompimiento de la linealidad en la lectura. Estos beneficios tienen su origen en la inclusión de un elemento primordial en un documento de hipertexto: las ligas.¹¹⁸

Para Julio Cabero los hipertextos:

*“lo que facilitan ... es que los receptores en la ejecución de la lectura no lineal, conocida como navegación, construyan en función de sus intereses y necesidades, sus propios cuerpos de conocimientos, pudiendo decidir también sobre los sistemas simbólicos a través de los cuales consideran oportuno recibir y relacionar los conocimientos, formando estructuras de conocimiento claramente diferentes a las previstas y planificadas por el diseñador del programa, todo ello dependiendo del nivel de libertad de movimiento que le es concedido previamente al usuario”.*¹¹⁹

Uno de los problemas al que se enfrentan los creadores de las ligas de hipertexto, es saber definir exactamente cual es la información que se considera relevante en el documento, así como tener bien ubicado el material que se utilizará en la liga. Pensando en esto, Steve Rodríguez propone la creación de un gran acervo que permita realizar búsquedas conceptuales, con el fin de ofrecer al lector toda la información relevante a un determinado concepto.

¹¹⁸ Rodríguez, Steve ...op. cit.

¹¹⁹ Cabero Almenara, Julio. *Navegando, construyendo: la utilización de los hipertextos en la enseñanza*. Universidad de Sevilla, p.3. Disponible en http://ciberdocencia.gob.pe/?id=755&a=articulo_completo. Consultado el 11 de septiembre de 2007.

El conjunto de recursos relevantes debe encontrarse ordenado por entidades conceptuales. Tomando en cuenta lo anterior propone en su tesis construir una arquitectura con la cual se pueda administrar toda la información concerniente a la educación nacional y así propiciar y soportar el desarrollo de material didáctico.

2.1.3.2 LOS MATERIALES DIDÁCTICOS.

Para Luz María Chapela Mendoza la función básica de los materiales didácticos no es dar un conocimiento, sino propiciar la construcción de conocimientos. De este modo, los materiales están más al servicio del aprendizaje que de la enseñanza.

“Un material didáctico es un objeto que “contiene” en sí mismo conceptos que pueden ser “decodificados” por los estudiantes que interactúan con ellos. También contiene rutas de acción alternativa, estructura y, en ocasiones métodos.... Un caso ejemplar que comprueba cómo los materiales didácticos pueden propiciar la construcción de conocimientos, habilidades y actitudes por sí mismos y con la interacción de los estudiantes: los programas específicos de las computadoras (Word, Power Point, Adobe Ilustrador, Messenger. iTunes...). Estos programas se hacen propaganda a sí mismos, responden a las necesidades de los usuarios, resultan atractivos, llevan al usuario de la mano y paso a paso, le permiten formular preguntas concretas, le avisan cuando se equivoca, le ofrecen asesoría, lo remiten a otros apoyos laterales, le permiten experimentar, propician la sistematización de lo aprendido y, además, invitan al usuario que interactuó con ellos de manera exitosa, a conocer otros programas, de la misma o de otras familias, y a iniciar un nuevo proceso de aprendizaje por rutas nuevas y con propósitos nuevos. Nosotros, como maestros podemos generar materiales didácticos semejantes usando papel, audio, video o tecnología electrónica”¹²⁰

Las características de los materiales didácticos digitales, según Manuel Area son:

¹²⁰ Ponencia presentada por Luz María Chapela Mendoza “Los materiales educativos y la construcción del conocimiento” IV Congreso Nacional de Imagen y Pedagogía celebrado en Xalapa, Veracruz, 24, 25 y 26 de octubre de 2007.

Cuadro 3. Características de los materiales didácticos digitales. ¹²¹

Permiten el acceso a una gran cantidad de información.	Frente a las limitaciones y dificultades de acceso a la información que imponen los libros o los vídeos - ya que éstos tienen que estar disponibles físicamente en el aula o centro para que puedan ser utilizados por el alumnado en el tiempo escolar-, Internet y los discos digitales son recursos que distribuyen y/o almacenan ingentes cantidades de datos (en formato documento de lectura, en imágenes fija, en esquemas y gráficos, en imágenes en movimiento, en sonidos, etc.) susceptibles de ser empleadas en un proceso de aprendizaje que requiera del alumnado las habilidades o capacidades de uso inteligente de la información.
La información se representa de forma multimediada.	Los materiales digitales integran las modalidades simbólicas de los distintos lenguajes de comunicación: textos, imágenes, sonido, gráficos. Ello redundará en el aumento de la motivación de los usuarios ya que este formato de presentación de la información suele ser más atractivo y facilita la comprensión de los mensajes.
El formato de organización y manipulación de la información es hipertextual.	Frente a las formas tradicionales de acceso a la información que son secuenciales, las llamadas tecnologías digitales almacenan la información de modo tal que no existe una única secuencia de acceso a la misma, sino que las distintas unidades o segmentos de información están entrelazados a través de nodos similares a una red.
Permiten la publicación fácil y difusión de ideas y trabajos.	Mediante herramientas como los blogs o bitácoras o espacios web gratuitos cualquier profesor o alumno puede difundir a través de Internet sus textos escritos, presentaciones multimedia, fotografías o videoclips elaboradas por ellos mismos.
Permiten la comunicación interpersonal tanto en tiempo real como diferido.	Servicios como el correo electrónico, el chat, la videoconferencia, los foros de debate telemáticos, son instrumentos de comunicación que permiten el trabajo colaborativo y el intercambio de documentos, ficheros o cualquier otro producto entre unos alumnos y otros independientemente del tiempo y del espacio.

¹²¹ Cuadro elaborado por la autora de esta tesis, a partir de las características que citó en su conferencia magistral impartida el día 24 de octubre de 2007, en el IV Congreso Nacional de Imagen y Pedagogía, en Xalapa, Veracruz, octubre, 2007.

2.1.3.3 ENCICLOPEDIA ENCARTA.

Parte primordial de la propuesta de Steve Rodríguez fue contar con la digitalización de los Libros de Texto Gratuitos, a los que sólo les faltaba integrarlos a un acervo conceptual integrado por múltiples fuentes de conocimiento. En principio sólo se ligaba a la enciclopedia Encarta, pero se contempló integrar materiales de apoyo discos compactos (CDs), Digital, Versatile Disk (DVD), a escuelas que no contarán con la infraestructura necesaria.

Encarta es una enciclopedia multimedia digital publicada por Microsoft. Desde 1997 se publica en castellano. Se puede consultar en Internet pero con una versión muy limitada, asimismo existe la opción de pagar una mensualidad para tener accesos a la versión completa o bien si prefiere el usuario puede comprarla en formato CD-ROM o DVD-ROM lo cual le da derecho a tomar un curso para aprender inglés en línea por un año y a consultar Encarta en la Red por el mismo período. Su edición es anual y es editada en nueve versiones internacionalmente con diferencias en contenido e idioma. La versión en español es editada en España y la mayor parte de los diseñadores, editores y traductores son de ese país. Cada artículo sobre un tema en particular se integra con el contenido multimedia. Éste incluye ilustraciones, audio, video, un centro Web e incluso algunos juegos. Posee un sistema de cartografía con interfaz de globo terráqueo, que puede ser rotado y aumentado en cualquier ubicación del plano para observar ciudades e incluso calles de las grandes metrópolis. Encarta también posee muchas fotografías e ilustraciones. Además, existe la versión para niños de hasta siete años llamada Mi primera Encarta.¹²²

Dicha enciclopedia –asegura el sitio de Wikipedida- ha recibido severas críticas debido a que instala sin consultar al usuario versiones del navegador y el reproductor de medios de la compañía con configuraciones por defecto que pueden comprometer el sistema en cuanto a su seguridad. Por otra parte, se acusa a la enciclopedia de “agregar más cosas decorativas y de diseño que información realmente valiosa, y de omitir algunos

¹²² <http://es.wikipedia.org/wiki/Encarta>. Consultado el 4 de noviembre de 2008.

artículos importantes de la historia”.¹²³ A pesar de actualizarse año con año se han encontrado errores de fechas que se corrigen pasado algún tiempo.

2.1.3.4 ¿QUÉ ES ENCICLOMEDIA?

A lo largo de este trabajo se han consultado por obvias razones muchos documentos oficiales relativos al programa Enciclomedia, pero ninguno de ellos dice qué es exactamente Enciclomedia. En la mayor parte de los documentos se resaltan sus objetivos y la idea de por qué surgió este programa. El concepto más preciso para esta tesis fue el que definió el Informe de Evaluación de Enciclomedia que dirigió la doctora Ilona E. Holland en el año 2006.

*“Enciclomedia es actualmente un programa curricular con hipervínculos basado en los libros de texto que han sido digitalizados para 5º y 6º en México. Incluye una variedad de recursos tales como Encarta, videos, animaciones, juegos, fragmentos de audio e interactivos que son accesibles a través de enlaces asociados con el texto y a través de una herramienta de búsqueda general. Además, proporciona sugerencias pedagógicas e información teórica, gestión de clase y herramientas para la planeación, desarrollo profesional, así como actividades intercurriculares a través del Sitio del Maestro”.*¹²⁴

El programa consta de dos componentes básicos: el Técnico y el Pedagógico. En cuanto a la parte técnica el sistema comprende la edición digital e hipermediada de los libros de texto gratuitos, para hacerlos manejables y establecer los vínculos con otros acervos.

El equipo técnico que han recibido las escuelas que participan en este programa por cada salón donde se imparte 5º y 6º es:

¹²³ *Ibíd.*

¹²⁴ Reimers, Fernando (coordinador). *Aprendiendo más y mejor. Políticas, programas y oportunidades de aprendizaje en educación básica en México*, op. cit., p 310.

Tabla 7. Equipo técnico de Enciclomedia por salón.¹²⁵

CANTIDAD	EQUIPO
1	<i>Una computadora personal</i>
1	<i>Proyector 1300-1500 lum.</i>
1	<i>Impresora monocromática</i>
1	<i>Pizarrón interactivo</i>
1	<i>Fuente de poder ininterrumpible</i>
1	<i>Mueble para computadora</i>
1	<i>Solución de un sistema de conectividad y monitoreo</i>

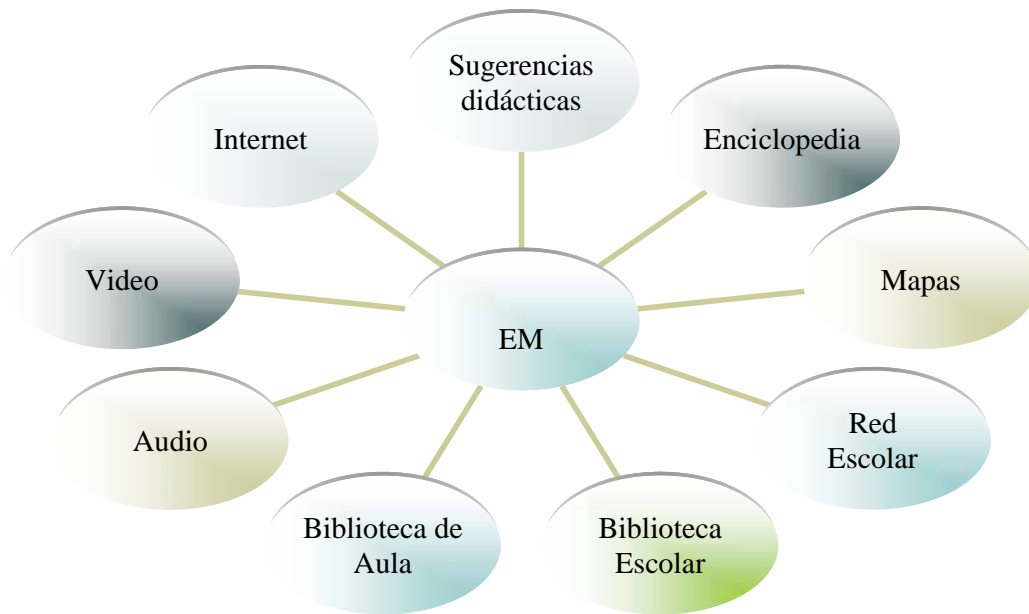
Cabe señalar que muchas escuelas no recibieron los pizarrones electrónicos debido a problemas administrativos, que se suscitaron entre las empresas proveedoras y de servicios para instalar los equipos; dichas compañías reclamaron haber sido defraudadas por el incumplimiento de pagos, pero no por parte del Gobierno federal sino por los ganadores de la licitación contratada a su vez por las empresas TED y Mainbit.¹²⁶

Situación que lamentablemente afecta directamente a los maestros y a los alumnos que no cuentan con el pizarrón electrónico, además de ser paradójico con los objetivos del programa, pues si algo quiere impulsar Enciclomedia y el propio Plan Nacional de Desarrollo, es precisamente la igualdad de oportunidades para todos y la equidad en la educación. De este modo al quedar desprovistos del pizarrón estas escuelas quedan a un cierto nivel de marginación respecto a las que cuentan con el equipo completo.

¹²⁵ Fuente consultada en *Libro Blanco de Enciclomedia* op. cit., p. 5

¹²⁶ La queja es contra Net21, empresa que fue contratada a su vez por TED y Mainbit, dos de las compañías ganadoras de la licitación de Enciclomedia responsables de integrar los equipos, que incluían una computadora, proyector, pizarrón, impresora y muebles. Hoy en 2008 el Programa Enciclomedia es objeto de al menos tres investigaciones adicionales desde la Secretaría de la Función Pública y desde el Sistema de Administración Tributaria. La SFP rastrea las cuentas y declaraciones fiscales de Salvador Rizzo Tavares, principal proveedor de equipo para el programa. El SAT también tiene bajo la lupa el pago de derechos de la empresa de Rizzo por la importación de 2 mil pizarrones con presuntos documentos falsos. La SFP también investiga irregularidades cometidas en la SEP en la asignación de contratos para Enciclomedia. La Cámara de Diputados se unió al frente de investigaciones contra uno de los programas estrella del sexenio de Vicente Fox y exigió a la SFP auditar a fondo Enciclomedia. Fuente: Periódico Reforma 1 de octubre de 2007.

Gráfico 1. Los componentes de Enciclomedia.¹²⁷



2.2 DOCUMENTO BASE DE ENCICLOMEDIA.

En octubre del 2003, se firmó un convenio entre la Secretaría de Educación Pública y el Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa, para llevar a cabo el diseño pedagógico del sistema y su definición formal como Programa Enciclomedia. Como resultado de ese proceso de planeación se crea el *Documento Base del Programa Enciclomedia*, donde quedan sentados los objetivos del programa, y como objetivo general se propone:

“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 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

¹²⁷ Gráfico hecho por la autora de esta tesis. Fuente: Libro Blanco de Enciclomedia, op. cit., p. 8.

pedagógicas en el aula para el tratamiento de los temas y contenidos de los Libros de Texto".¹²⁸

Es importante señalar que este objetivo reconoce al Programa Enciclomedia como una herramienta de apoyo para el maestro, por lo cual es determinante que los docentes lo adopten y se apropien del mismo al convencerse de los beneficios que la herramienta les puede proporcionar. Sin embargo, no podemos dejar de considerar esa relación ambivalente que se ha creado entre los profesores y el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación. Para algunos ha sido una experiencia satisfactoria, pero hay profesores que rechazan de manera contundente cualquier uso de las TIC en su clase escolar, y se han empeñado en demostrar que sus clases son buenas sin recurrir a éstas en sus propuestas didácticas. *"Las TIC constituyen un nuevo recurso desconocido todavía por los profesores, pero con grandes posibilidades didácticas en el aula y un gran atractivo para los alumnos...es un medio que le exige al profesor tiempo, esfuerzo y preparación"*.¹²⁹

Al respecto Elena Barbera dice *"...es cierto que la tecnología necesita su tiempo y que en el momento presente los medios tecnológicos no han cambiado la educación, como tampoco han pensado en otro tipo de pedagogía para este nuevo siglo"*.¹³⁰ De este modo la tecnología está planteando a los profesores un desafío en su proceso de enseñanza. Julio Cabero señala:

"Los motivos por los que los profesores siguen apoyándose fundamentalmente en el libro de texto y en otras variaciones impresas, son la escasez de conocimientos, la inadecuada formación recibida, el esfuerzo y tiempo extra que les exige, los cambios no deseados en su propio rol, los problemas logísticos que acarrea su integración en el aula...hoy en día el profesor casi de manera irremediable debería acercarse a ellas, conocerlas y

¹²⁸ Documento Base. Programa Enciclomedia, Secretaría de Educación Pública, México, 2004, p. 11.

¹²⁹ Reparaz, Charo, y otros. *Integración curricular de las nuevas tecnologías*. Editorial Ariel, Barcelona, España, 2000, p. 20.

¹³⁰ Barbera, Elena. *La educación en la red. Actividades virtuales de enseñanza y aprendizaje*. Paidós, Mexicana, 2005, p 17.

*dominarlas en cierto grado para poderlas incorporar con eficacia a su tarea docente”.*¹³¹

El docente tiene que asumir que él es la piedra angular del proceso de enseñanza-aprendizaje, y que las nuevas tecnologías no lo van a sustituir, tiene que acercarse a ellas, conocerlas y manipularlas para incorporarlas en su labor docente. En este sentido la formación de los profesores debe apuntar a formar usuarios competentes que sepan hacer de programas y herramientas informáticas que les permitan desarrollar aplicaciones útiles para sus áreas de enseñanza.

En el *Documento Base de Enciclomedia*, se acentúa que el programa responde a los objetivos rectores del Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006. También, reconoce que se sustenta en el Programa Nacional de Educación, que determina que el aprovechamiento efectivo de las potencialidades de las Nuevas Tecnologías está en relación directa con la existencia de un proyecto pedagógico en la escuela.

2.2.1 OBJETIVOS DE ENCICLOMEDIA.

Entre los objetivos específicos del Programa Enciclomedia, considerados relevantes para el estudio de este trabajo porque citan las nuevas tecnologías son:

- *“Proporcionar a maestros y alumnos, fuentes de información actualizada y herramientas para la construcción de los aprendizajes con el apoyo de novedosos recursos tecnológicos.*
- *Continuar con la incorporación del manejo de Tecnologías de la Información y la Comunicación en los procesos educativos, estableciendo así, nuevas maneras de construcción grupal del conocimiento en comunidades de aprendizaje que reconozcan el potencial de utilizar los recursos tecnológicos e informáticos para el desarrollo cognitivo y creativo de los alumnos.*

¹³¹ Cabero, Julio., op. cit.

- *Obtener información que permita evaluar el impacto educativo generado a partir de la incorporación de esta herramienta en las dinámicas de clase”*¹³²

Estos objetivos señalan la importancia de las TIC, las cuales brindan oportunidades extraordinarias para innovaciones orientadas al desarrollo de nuevas modalidades educativas más adecuadas a las condiciones sociales, económicas y culturas de los distintos grupos de población.

El capítulo 1 expuso las once finalidades que identificó Elena Barbera acerca de la incorporación de las TIC en los contextos educativos escolares. De ellas, siguiendo los objetivos específicos de Enciclomedia se encontró que este programa en teoría coincide con algunas de ellas y con otras no.

En cuanto a la *finalidad socializadora*, la cual se orienta por el propósito de insertar al alumno en la Sociedad de la Información; con acciones enfocadas en evitar la segregación digital. El documento base de Enciclomedia asegura que este programa propicia *“la disminución del rezago tecnológico...en las zonas rurales y suburbanas...ya que Enciclomedia promueve la equidad y permite democratizar el acceso al conocimiento”*.¹³³ Por desgracia tal propósito ha quedado sólo en buenas intenciones, si algo ha caracterizado este programa en las zonas marginadas donde se instaló es la falta de infraestructura para hacer uso de éste, ya que muchas escuelas no cuentan con luz eléctrica para conectar el equipo, así lo han denunciado las propias autoridades educativas de los estados de Oaxaca y Durango.

Como *finalidad informativa*, en la cual se *“prioriza la búsqueda y la consulta de informaciones variadas y contrastadas provenientes de fuentes diversas”*.¹³⁴ Se considera que Enciclomedia sí cumple con esta finalidad, pues proporciona a los maestros y a los alumnos diversas fuentes de información. El programa ha crecido gracias a la participación y aportación de materiales que diversas

¹³² Documento Base. Programa Enciclomedia, Secretaría de Educación Pública, México, 2004, pp. 10-11.

¹³³ Documento Base. Programa Enciclomedia, op., cit. p. 5.

¹³⁴ Barbera, Elena, La educación en la red, op. cit., p. 21.

instituciones han hecho, lo que hace de Enciclomedia un recurso rico en información y fuentes de consulta.

En cuanto a la *finalidad innovadora* que “*requiere la integración de diversos medios tecnológicos para obtener un resultado final sin precedentes*”¹³⁵ y que Elena Barbera identifica en la incorporación de las TIC en los contextos educativos; “*Enciclomedia es una plataforma abierta, que permite incorporar y mejorar continuamente materiales y ligas*”.¹³⁶ La información está organizada en una base de datos flexible que permite integrar, mejorar actualizar y acrecentar recursos ligados al conocimiento universal o de comunidades específicas.¹³⁷

La *finalidad motivadora* está guiada por la ampliación de conocimientos. Su verdadero motor y centro del aprendizaje es el alumno, quien decide qué explorar o investigar mediante la tecnología y desde sus intereses personales o de grupo. En este sentido consideramos que Enciclomedia se queda sólo en el intento, pues no es precisamente el alumno quien decide que quiere conocer mediante el programa, son los maestros quienes conducen la clase según los objetivos de la lección. Además, es casi imposible para un estudiante de 5º ó 6º de primaria explorar el programa Enciclomedia de manera autónoma, pues con la amenaza a los maestros cuando recibieron el equipo de que serían los responsables sí se descomponía, existe una resistencia de los maestros por permitir que sus alumnos lo manipulen sin la supervisión de ellos.

Como *finalidad organizadora*, el uso de la tecnología ayuda a codificar y sistematizar el trabajo del profesor, asimismo, ayuda a coordinar y reglamentar el trabajo de los alumnos. De esta manera, Enciclomedia sí cumple con esta finalidad, pues a pesar que muchos maestros apenas se están adaptando a utilizar este recurso en clase, tal situación los ha obligado a organizar su tiempo para

¹³⁵ *Ibíd.*

¹³⁶ *Documento base. Programa Enciclomedia*, op. cit., p. 11.

¹³⁷ Elizondo Huerta, Aurora y otros, *Enciclomedia un programa a debate*, Revista Mexicana de Investigación Educativa, enero-marzo, año/vol. 11, número 028 COMIE, Universidad Autónoma del Estado de México, México, 2006, p. 215.

explorar el programa y seleccionar el material y la actividad que expondrán en clase con sus alumnos.

La incorporación del manejo de las TIC en los procesos educativos es una realidad, éstas se incorporan a las escuelas porque es un hecho que la escuela no puede dar la espalda a la cultura de su época. Además, los niños y los jóvenes son usuarios habituales de las distintas tecnologías digitales (videojuegos, Internet, televisión digital, cámaras, teléfonos celulares, etc.). Sin duda, es ahora un deber de la escuela alfabetizar las distintas competencias de uso de las TIC, pues éstas pueden ayudar a innovar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

2.2.2 ACCIONES REALIZADAS.

Para ejecutar el cumplimiento de los objetivos propuestos se implantaron cuatro componentes principales. Cada componente involucró varias actividades específicas, por lo cual cada uno fue asignado a las diferentes unidades administrativas participativas. La siguiente tabla señala las dependencias que participaron en cada componente.

Cuadro 4. Dependencias que participaron en los cuatro componentes principales de Enciclomedia.¹³⁸

Componente	Unidad a la que fue asignada:
1) Desarrollo de Enciclomedia.	AI ILCE.
2) Adecuación y equipamiento de aulas.	A la Dirección General de Tecnología de Información y a las Autoridades Educativas Estatales.
3) Formación docente y apoyo pedagógico para el aprovechamiento de Enciclomedia.	A la Dirección General de Formación Continua de Maestros en Servicio y a cada uno de los responsables por Entidad Federativa.
4) Seguimiento y Evaluación.	A la Subsecretaría de Educación Básica, al ILCE, a evaluadores externos, a la Dirección General de Formación Continua de Maestros en Servicio y a la Dirección General de Tecnología de la Información.

¹³⁸ Tabla elaborada por la autora de esta tesis con información que cita el Libro Blanco de Enciclomedia. Fuente *Libro Blanco. Programa Enciclomedia*. Secretaría de Educación Pública. Octubre, 2006.

A continuación y por razones de exonerar lo más destacable del desarrollo del Programa Enciclomedia, se elaboraron las siguientes tablas para resumir las acciones que se han ejecutado, de acuerdo con el Libro Blanco de Enciclomedia.

Tabla 8. Acciones realizadas en la ejecución de Enciclomedia. ¹³⁹

AÑO	ACCIONES REALIZADAS EN LA EJECUCIÓN
2003	La SEP transfiere recursos a los 31 Estados de la República para equipamiento de las aulas y la instalación del Programa Enciclomedia.
2004	Se incorporaron todos de los libros de texto gratuitos de 5º y 6º de primaria. Y se concluyó el desarrollo de contenidos y ligas de hipermedia. La SEP adquiere e instala equipos en 21,434 aulas de 5º y 6º, así como de Centros de Formación Inicial y Continua de Maestros.
2005	En el ciclo escolar 2004-2005 se inicia la formación para docentes en la Enseñanza Asistida por Enciclomedia, correspondiente al Trayecto Formativo Inicial (TFI). Se construyó el Modelo Multianual de Servicios (MMS), que consiste en contratar la prestación de los servicios referentes a contar con la infraestructura necesaria para la ejecución y monitoreo remoto del Programa Enciclomedia. Todas las entidades cuentan ya con una estrategia estatal para la formación de directivos, docentes y personal de apoyo técnico pedagógico en el uso de Enciclomedia, y se capacitaron asesores de Centros de Maestros. Se equiparon, instalaron y se pusieron en operación 125,562 aulas de 5 y 6. A través de la Mesa de Servicios y Control de Calidad Enciclomedia se da soporte vía telefónica y se visita a los Estados para resolver problemas con el software Enciclomedia.
2006	Inició el programa piloto de Inglés Enciclomedia en el ciclo 2005-2006, dirigido a los alumnos de 6 grado en 13 estados de la República.
2007	Para el ciclo 2006-2007 se ha instalado Enciclomedia en 150,000 aulas.

¹³⁹ Tabla elaborada por la autora de este trabajo a partir de la información que cita el Libro Blanco de Enciclomedia. Fuente: *Libro Blanco. Programa Enciclomedia*. Secretaría de Educación Pública. Octubre, 2006. Disponible en: <http://www.sep.gob.mx/work/appsite/Rendicion/Libbcoenc/A%20Libro%20Blanco%20Enciclomedia%20v2.pdf>. Consultado el 14 de junio de 2007.

Tabla 9. Acciones realizadas en el seguimiento de Enciclomedia.¹⁴⁰

AÑO	ACCIONES REALIZADAS EN EL SEGUIMIENTO
2004	Se establecen 3 modalidades de evaluación: vialidad, seguimiento e impacto. Sus propósitos son: monitorear la introducción de Enciclomedia, hacer seguimiento al cumplimiento de las metas y medir resultados.
2006	Se concretó el convenio de colaboración académica entre la SEP y la UPN para apoyar la instalación y aprovechamiento en aulas de 5º y 6º de las escuelas particulares, del Programa Enciclomedia. Se brindó capacitación a 81,033 maestros a nivel nacional.

2.3 PARTICIPANTES.

Puesto que el Programa Enciclomedia es una plataforma abierta, que permite incorporar y mejorar continuamente materiales y ligas; propicia un espacio de colaboración para que las instituciones públicas, privadas y mexicanos comprometidos con la educación, propongan materiales educativos que se vinculen al contenido de los Libros de Texto Gratuitos. Esta acción, coordinada por la Secretaría de Educación Pública, tiene como objetivo reunir los trabajos realizados por diversas instancias y enriquecer permanentemente el acervo educativo que organiza *Enciclomedia*.

2.3.1 INSTITUCIONES.

Quienes han participado en su desarrollo según indica el sitio de Enciclomedia en Internet son: “El Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (*ILCE*), en el desarrollo de los contenidos educativos, en la digitalización de los Libros de Texto Gratuitos y la capacitación de los Asesores Técnico Pedagógicos. El Instituto Tecnológico Autónomo de México (*ITAM*), desarrolló el prototipo inicial de *Enciclomedia*. Después, con la colaboración del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (*CONACYT*), se concretó el primer prototipo del programa.

El Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (*CONACULTA*), a través de la Dirección General de Bibliotecas, tiene instalado el programa *Enciclomedia* en las computadoras de

¹⁴⁰ *Ibíd.*

las bibliotecas públicas, como un servicio de consulta extraescolar para los maestros, niños y usuarios en general; además, a través del Centro Nacional de las Artes (*CENART*), ha mostrado su intención de colaborar con materiales de artes plásticas y contenidos sobre el Palacio de Bellas Artes.

La Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (*SEMARNAT*), a través de su Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (*CECADESU*), contribuye con materiales audiovisuales sobre las riquezas naturales de México y su conservación. La *Fundación Arturo Rosenbleuth*, desarrolló el Proyecto Galileo, que consiste en programas educativos que acercan a los niños al conocimiento de materias consideradas tradicionalmente difíciles (matemáticas, biología, geografía) de una forma interactiva.

La Universidad Pedagógica Nacional (*UPN*), contribuyó en la propuesta académica del prototipo inicial; además, ha colaborado con el ILCE en gran parte de los materiales audiovisuales que constituyen *Secundaria 21*, parte importante del acervo audiovisual de *Enciclomedia*.

El Instituto Politécnico Nacional (*IPN*), que a través de Canal 11, autorizó el uso de su videoteca para la edición de 100 cápsulas temáticas. Además, por medio del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (*CINVESTAV*), desarrolla un proyecto de suministro alterno de energía solar, que permitirá un ahorro de hasta 60 por ciento sobre equipos convencionales.

La Universidad Nacional Autónoma de México (*UNAM*), participa a través de varias instancias: la *Filmoteca de la UNAM*, *TV UNAM*, la Dirección General de Cómputo Académico (*DGSCA*); la Coordinación de Difusión Cultural, el *Museo Universum* y el *Instituto de Investigaciones Estéticas*, entre otras, han proporcionado más de una veintena de materiales visuales y auditivos correspondientes con sus áreas de trabajo.

Canal 22, Televisión Metropolitana ha facilitado el uso de su acervo para realizar cápsulas temáticas que apoyan los contenidos

de Español. *Microsoft®* firmó un convenio de colaboración con la SEP, que permite el uso de Encarta y programas de actualizaciones para los equipos *Enciclomedia*.

El Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (*INEGI*), desarrolló el Sistema de Consulta Geográfica denominado Mapoteca Digital INEGI para la enseñanza de Geografía. Colaboró también el Centro de Estudios Educativos (*CEE*), la Universidad de las Américas (*UDLA*), la *Universidad de Colorado*, la *Universidad Anáhuac*.

Con el paso del tiempo se sumarian al proyecto otras organizaciones, instituciones y personas como el Consejo Nacional de Fomento Educativo (*CONAFE*), que aportó los materiales "Colibrí" y "Hacedores de la Palabras", además de diversos recursos didácticos para el Sitio del Maestro. El Instituto Mexicano de la Radio (*IMER*), aportó la serie "Reencuentros con la Historia" para apoyo de la enseñanza de la Historia de México.

La Coordinación General de Educación Intercultural Bilingüe, (*CGEIB*) aportó la colección de videos *Ventana a mi comunidad*, que abordan aspectos cotidianos de la vida de los pueblos indígenas y buscan fomentar la interculturalidad entre los niños de educación básica. El Centro de Información y Comunicación Ambiental de Norteamérica (*CICEANA*), apoyó los contenidos de Ciencias Naturales del programa *Enciclomedia* con la serie *Cruzada por los bosques y el agua*.

El Centro Nacional para la Prevención y Control del SIDA (*CENSIDA*), autorizó el uso del folleto "Crecer en los tiempos del sida", para incorporarlo en Ciencias Naturales. El Museo Tecnológico de la Comisión Federal de Electricidad (*MUTEC*), permitió el uso de visitas virtuales a las centrales eléctricas. Asimismo, es posible conocer *Enciclomedia* en las computadoras del MUTEC. La *Comisión de Derechos Humanos del D.F.*, otorgó diversos materiales sobre la educación y promoción de los derechos de los niños, que refuerzan los contenidos de Educación Cívica. El Fondo de Cultura Económica (*FCE*), permitió la integración de textos escritos por niños de países latinoamericanos publicados en

su sitio de Internet chicosyescritores.org; que enriquecen los contenidos de Español.

El Colegio de México (COLMEX), colaboró con *Enciclomedia* al digitalizar tanto el *Diccionario de Español y la Historia Mínima de México*, ambos desarrollados por este centro de estudios. La Secretaría de Turismo (SECTUR), autorizó usar sus videos de promoción sobre las 32 entidades de la República Mexicana, para la edición de cápsulas sobre el patrimonio nacional. La *Universidad de Colima*, aportó materiales para Ciencias Naturales, entre los que destacan animaciones en tercera dimensión. *México Desconocido*, convino proporcionar un acervo con más de tres mil imágenes que son de utilidad para contenidos de Ciencias Naturales y Geografía.

Fundación Televisa, proporcionó imágenes tanto de la serie "Planeta Vida" para enriquecer los contenidos de Geografía, así como de las telenovelas históricas para la enseñanza de la Historia de México. La organización alternativa *la Vaca Independiente* cooperó con su programa *Desarrollo de Inteligencia a través del Arte*, a fin de potenciar las posibilidades de aprendizaje de los niños. *Kidlink*, organización no lucrativa donde participan niños de más de 164 países, donó algunos de sus textos publicados. La Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), proporcionó un banco de imágenes para que niños y maestros conozcan la riqueza animal y natural de nuestro país".¹⁴¹

2.3.2 PROFESORES.

Como *Enciclomedia* es un programa en desarrollo permanente, su misma condición lo hace crecer y actualizarse. De esta manera los maestros y los alumnos son piezas clave para aportar mejoras al programa, pues ellos trabajan directamente con éste, por lo que sus opiniones, sugerencias y comentarios son importantes para quienes coordinan el programa.

A partir de 2004 el Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa ha realizado algunas evaluaciones al

¹⁴¹ Consultado en la página oficial de Enciclomedia el 2 de junio de 2007. Disponible en: http://www.encyclomedia.edu.mx/Conoce_Enciclomedia/Quienes_la_hacen.htm.

programa *Enciclomedia*. Dichas evaluaciones están basadas en las experiencias que los maestros han tenido con el programa, caracterizando de este modo las prácticas docentes. Algunas de estas evaluaciones se exponen en el capítulo IV.

2.4 CAPACITACIÓN DE LOS DOCENTES.

Los educadores actuales deben saber cómo utilizar las diferentes herramientas de la tecnología con el objetivo de promover situaciones de aprendizaje favorable y estimulante para sus aprendices. *“La incorporación de las nuevas tecnologías requiere, en primer lugar, atender a la formación del profesorado. Habitualmente este punto constituye el cuello de botella en la incorporación de las nuevas tecnologías al ámbito escolar”*.¹⁴² Las nuevas tecnologías son aún para la mayoría de los docentes un recurso desconocido que tiene amplias posibilidades didácticas en el aula y con gran atractivo para el alumno. En algunos casos los alumnos están más familiarizados con el uso de las nuevas tecnologías que los maestros. Por ello, el uso de las TIC le exige al profesor tiempo, esfuerzo y preparación.

El maestro es quien en el proceso cognitivo del alumno puede hacer uso de más y mejores recursos. Por ejemplo, puede equilibrar entre el uso de la lectura e interacciones a través de videos, audio o ejercicios, contribuyendo a la promoción de experiencias de aprendizaje significativo, y al enriquecimiento de las formas de enseñanza. Para obtener el mejor aprovechamiento posible del programa Enciclomedia, se contempló que los maestros se capacitaran para conocer las características del programa y su utilidad en el aula.

El Documento Base de Enciclomedia:

“...considera el diseño e implementación de un proceso de capacitación y actualización, que garantice la aceptación y el

¹⁴² Reparaz Abaitua, Charo. *Nuevas Tecnologías y currículo escolar. Una visión global*. En: Reparaz, Sobrino y Mir (coord.) *Integración curricular de las nuevas tecnologías* (13-32). Barcelona, 2000, Ariel. Documento disponible en: <http://hera.fed.uva.es/materiales/Lectura%203B.pdf>. Consultado el 3 de septiembre de 2007.

aprovechamiento del programa inserto en un proceso mayor y de largo alcance, de formación continua de maestros en Educación Básica para la enseñanza asistida por Enciclomedia".¹⁴³

Por esta razón se previno: el desarrollo de los contenidos y materiales para la formación docente continua; la capacitación en el uso de *Enciclomedia* de asesores técnicos y pedagógicos, que asistan a los docentes; el acompañamiento pedagógico y el apoyo técnico a los maestros y la dotación de equipos, para los Centros de Maestros y Escuelas Normales Públicas.

La parte administrativa que plantea el documento base de Enciclomedia para la capacitación de los docentes, ha quedado sólo en el tintero. La experiencia que algunos maestros de primaria entrevistados en el IV Congreso Nacional de Imagen y Pedagogía celebrado en Xalapa, Veracruz en octubre de 2007, dieron testimonio de haber recibido una capacitación ineficiente, insuficiente y con supuestos capacitadores que en realidad no conocían bien el programa: *"La única ocasión que asistí a una capacitación sobre Enciclomedia fue realmente para desinformar sobre su uso. La persona a la que encomendaron la misión de dar a conocer en qué consiste el programa no fue debidamente capacitada para la utilización de los componentes del equipo"*.¹⁴⁴

Según los responsables del programa, la capacitación se ajusta a los tiempos y necesidades de cada entidad federativa. Sin embargo, ésta no ha llegado dentro del calendario prometido a algunas escuelas que participan en el programa. Por ejemplo, en la escuela "Lic. Benito Juárez", ubicada en Teziutlán, Puebla, los maestros tuvieron que esperar ciclo y medio para recibir la capacitación. El testimonio de un maestro que trabaja en esta escuela lo expresa así:

"Una vez llegando (el equipo) a la escuela no fue sino hasta dos meses después que se dio la autorización a los docentes para emplear el equipo, el argumento por parte de la directora era la

¹⁴³ Documento Base de Enciclomedia...op. cit., p.12

¹⁴⁴ Testimonio de un profesor entrevistado el 25 de octubre en el IV Congreso Nacional de Imagen y Pedagogía, celebrado en Xalapa, Veracruz en octubre de 2007. El profesor imparte clases en Teziutlán, Puebla.

*espera de la famosa capacitación, misma que nunca llegó por parte de las autoridades educativas en ese momento. Hasta un ciclo y medio después de tener el equipo se empezó a capacitar de una manera muy práctica a los compañeros maestros, pero prácticamente fue el aprendizaje de las funciones del equipo de manera autodidáctica, porque los materiales que han llegado a la supervisión ahí se han quedado, no se ha sacado el mejor provecho de este recurso tan importante”.*¹⁴⁵

Los responsables de la capacitación son los Asesores Técnico Pedagógicos, que son maestros de la estructura de la SEP. También existen otras formas de actualización: como diplomados, conferencias, cursos y talleres. Al asistir al Congreso ya citado, tuve la oportunidad de participar en el Taller “El uso de los materiales de la enseñanza asistida por Enciclomedia”, con una duración de escasas 3 horas. En general, se percibió que la inquietud de los maestros es su preocupación por recibir la adecuada capacitación, muestran interés por aprender a manejar las nuevas tecnologías; pero por desgracia sus experiencias pasadas de los cursos anteriores les han dejado una mala experiencia, que prefieren ya no asistir. Asimismo, fue evidente la poca destreza que algunos maestros mostraron al manipular la computadora en este Taller.

El Plan General para la Formación Continua de Docentes dice respecto a la capacitación y la actualización que:

*“Entendemos que la capacitación y la actualización son parte de la formación continua, que se complementa con actividades como la conversación profesional entre docentes, la lectura y el estudio autónomo y otras manifestaciones de reflexión relacionados con la práctica. A su vez, todo ello forma parte del desarrollo profesional que, además de ser formación continua, es más que eso: la posibilidad de constituir un trayecto profesional complejo con participación en asociaciones profesionales, de emitir opiniones acerca de la política educativa, accionar sobre ella y otras tareas que tienen una dimensión distinta de la formativa”.*¹⁴⁶

¹⁴⁵ *Ibíd.*

¹⁴⁶ *Plan General para la Formación Continua de docentes, directivos y personal de apoyo técnico-pedagógico para la enseñanza asistida por Enciclomedia.* Secretaría de Educación Pública, 2006 p. 9. Disponible en: <http://pronap.ilce.edu.mx/enciclomedia/site/documentos/planformacion.pdf>. Consultado el 9 de julio de 2007.



Foto 1. Taller “El uso de los materiales de la enseñanza asistida por Enciclomedia”, impartido a los profesores que asistieron al IV Congreso Nacional de Imagen y Pedagogía, en Xalapa, Veracruz. Foto tomada el día 24 de octubre de 2007 por la autora de este trabajo.



Foto 2. Taller “El uso de los materiales de la enseñanza asistida por Enciclomedia” impartido a los profesores que asistieron al IV Congreso Nacional de Imagen y Pedagogía, en Xalapa, Veracruz. Foto tomada el día 24 de octubre de 2007, por la autora de este trabajo.

Fernando Reimers, quien fue coordinador de la evaluación del libro Blanco de Enciclomedia, designado por la SEP afirmó que los maestros no saben hacer uso de las herramientas y los materiales no están siendo utilizados para promover el desarrollo del pensamiento crítico en los alumnos. *“La mayor dificultad para el maestro está en quién le ofrece de manera práctica una estructuración de los contenidos dados en ese mar de recursos que por sí mismo son atractivos, pero que no necesariamente están ligados a las actividades que el alumno debe realizar para asegurar un aprendizaje”*.¹⁴⁷

La “Society for Information Technology and Teacher” (SITE, 2002), señala una serie factores que deben tenerse en cuenta a la hora de la capacitación del profesorado en las TIC:

“• Debe integrarse la tecnología en todo el programa de formación docente. Limitar las experiencias relacionadas con la tecnología a un único curso o a una única área de la formación docente, como los cursos de metodología, no convertirá a los alumnos en docentes capaces de hacer un verdadero uso de ella. Los futuros docentes deben aprender, a lo largo de su formación, a utilizar una amplia gama de tecnologías educativas, que abarca desde cursos introductorios hasta experiencias de práctica y desarrollo profesional.

• La tecnología debe integrarse dentro de un contexto. “Enseñar a los futuros docentes a utilizar las herramientas básicas de la computadora, tales como el sistema operativo tradicional, el procesador de texto, las hojas de cálculo, las bases de datos y las herramientas de telecomunicación, no es suficiente. Como en toda profesión, existe un nivel de manejo que supera el conocimiento común acerca del uso de una computadora. Este conocimiento más específico o profesional incluye aprender a utilizar la tecnología para motivar el crecimiento educativo de los alumnos. Esa capacidad se adquiere más efectivamente si se aprende dentro de un contexto.

¹⁴⁷ Enciclomedia un costoso obstáculo para nuestra educación. Disponible en: <http://hj.nmty.org/enciclomedia-report-un-costoso-obstaculo-para-nuestra-educacion/> Consultado el 3 de enero de 2008.

- *Los futuros docentes deben formarse y experimentar dentro de entornos educativos que hagan un uso innovador de la tecnología*.¹⁴⁸

Más allá de capacitar al maestro para utilizar el software y el hardware, es necesario que la capacitación se centre en aspectos sobre la enseñanza y el aprendizaje. Ésta no debe ser de manera cerrada, es necesario que sea de forma continua en función de los medios tecnológicos y de las necesidades que le vayan surgiendo al profesor.

2.4.1 EL SITIO DEL MAESTRO.

El programa *Enciclomedia*, diseñó El Sitio del Maestro para apoyar las principales tareas y necesidades de los profesores. Allí, los maestros tienen recursos para familiarizarse con el programa y agilizar los recursos en clase. Además, contiene: los libros del maestro digitalizados; el Programa de estudios de cada asignatura, el Avance Programático y los Ficheros de Español y Matemáticas. Cuenta también, con una sección llamada La Papelería, donde el maestro puede imprimir materiales como esquemas y mapas que más se utilizan en las clases, y formatos de orden administrativo que llega a necesitar.

Algunos profesores, sin duda, reconocen el apoyo que El Sitio del Maestro les ha brindado. En el caso de la sección “La papelería”, se han explotado afortunadamente los recursos que ofrece, sobre todo en las escuelas donde hay un nivel de marginación muy elevado, pues en el mayor de los casos los niños no tienen recursos para comprar un mapa, entonces el maestro se da a la tarea de imprimir este material para que el niño trabaje sobre éste. Por algún momento Enciclomedia coadyuva a fomentar la equidad entre quienes tienen los recursos para comprar el material que se utilizará en clase, y quienes no tienen la posibilidad de gastar para adquirir éste.

¹⁴⁸ Cabero Almenara, Julio. *Formación del profesorado en TIC*. Ponencia presentada en el II Congreso Nacional de Formación del Profesorado en Tecnologías de la Información y la Comunicación, Universidad de Sevilla, España, 2004, pp. 20-21. Documento disponible en: <http://tecnologiaedu.us.es/jaen/Cabero.pdf>. Consultado el 11 de septiembre de 2007.

El Sitio del Maestro, ofrece Sugerencias Didácticas para abordar los contenidos de los Libros de Texto Gratuitos a través de diversos recursos multimedia y materiales disponibles en el aula. 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.

2.4.2 EL TALLER CREATIVO.

El Sitio del Maestro tiene una sección que se llama Taller Creativo, según la página oficial de Enciclomedia sus objetivos son:

- ❖ *“Las actividades y materiales del Taller Creativo permiten a los profesores fomentar en sus alumnos el interés por las disciplinas de la Educación Artística —pintura, teatro, música, literatura, entre otras— que complementan y equilibran su formación.*
- ❖ *El Taller Creativo tiene como finalidad pedagógica desarrollar la sensibilidad y habilidad tanto estética y artística de los niños; es decir, que entiendan el arte como un medio fundamental para expresar emociones y pensamientos.*
- ❖ *También hace posible que los alumnos aprendan a manejar las tecnologías como instrumentos para comunicar ideas de manera original y creativa; guiados por sus maestros pueden realizar guiones audiovisuales, programas radiofónicos, presentaciones de temas en la computadora, puestas teatrales y ensayos literarios”¹⁴⁹.*

A pesar de las buenas intenciones por introducir a los alumnos en el estudio de las artes, este Taller Creativo no es uno de los recursos preferidos de los maestros. Ya que materias como Matemáticas, Español y Ciencias Naturales han resultado ser en las evaluaciones que se han hecho al programa, las preferidas de maestros y alumnos en clase cuando trabajan con Enciclomedia.

Entre las ventajas de utilizar el Sitio del Maestro, está su fácil consulta; no requiere conexión a Internet, pues se encuentra dentro

¹⁴⁹ Información consultada en la página oficial de Enciclomedia. Disponible en: http://www.encyclomedia.edu.mx/Los_Maestros/Que_es.htm. Consultada el 7 de junio de 2007.

del Programa Enciclomedia instalado en el disco duro de la computadora. Asimismo, -asegura la SEP- está disponible en los 548 Centros de Maestros ubicados en todo el país. Por desgracia en los Centros de Maestros, si no se encuentra el encargado del equipo de cómputo, los profesores no pueden acceder a manipular el equipo. Situación que desalienta a los maestros a acudir a estos Centros para consultar el programa.

Sin lugar a dudas el Sitio del Maestro es una valiosa herramienta de apoyo para el maestro, quien en muchas ocasiones sólo se vale de los recursos con los que dispone la escuela.

2.5 EL PLAN GENERAL PARA FORMACIÓN CONTINUA.

Uno de los objetivos de la SEP es capacitar en el uso del Programa Enciclomedia a todos los profesores de las escuelas en donde se haya incorporado este programa. Por lo anterior:

*“El Plan General para la Formación Continua de docentes, directivos y personal de apoyo técnico-pedagógico para la enseñanza asistida por Enciclomedia es una acción de la Secretaría de Educación Pública que se ha de implementar, en el ámbito de sus competencias, tomando en cuenta las propuestas que presenten las entidades del sector y los gobiernos de los estados, así como las opiniones de los grupos sociales interesados en mejorar la calidad de la educación básica”.*¹⁵⁰

El Plan fue elaborado en la Dirección General de Formación Continua de Maestros en Servicio de la Subsecretaría de Educación Básica de la SEP.

La formación continua de los maestros para la enseñanza asistida por Enciclomedia está orientada a lograr que los docentes desarrollen lo siguiente:

“a) Un conocimiento actual respecto al sujeto que aprende, que permita a los maestros y maestras transformar sus concepciones

¹⁵⁰ *Plan General para la Formación Continua de docentes, directivos y personal de apoyo técnico-pedagógico para la enseñanza asistida por Enciclomedia.* Secretaría de Educación Pública, 2006, p. 8.

sobre lo que significa ser niño o niña y adolescente en el mundo contemporáneo, comprender las características cambiantes de estas etapas de la vida y hacer una valoración y revaloración de la importancia de una docencia centrada en el sujeto que se educa.

b) Una comprensión fundamental de los cambios profundos que la acción educativa en el aula y en la escuela debe registrar para ser relevante en la vida de las niñas, los niños, las jóvenes y los jóvenes.

c) Una confianza básica entre los actores educativos acerca de las posibilidades de la acción docente para la formación de ciudadanos con competencias intelectuales altamente desarrolladas, con una personalidad moral sólida y una gran disposición al compromiso activo con la humanidad y la naturaleza.

d) Una comprensión generalizada de que las relaciones intraescolares en que se sustenta la acción educativa cotidiana constituyen un elemento formativo básico, lo cual deberá conducir a una manera distinta de entender y valorar la vinculación entre directivos y maestros, de los maestros entre sí, del colectivo docente con las familias de los educandos, de los docentes con los alumnos y alumnas, de los profesores con el conocimiento y de los jóvenes con éste mediante la intervención de los maestros y con el uso de los materiales didácticos.

e) Las competencias para aprender a aprender: uso activo de la lengua escrita, capacidad para resolver problemas (en especial los de la docencia), capacidad para el trabajo colaborativo, búsqueda y selección de información, y empleo inteligente de las TIC.

f) Una actualización permanente y rigurosa de los conocimientos disciplinarios necesarios para ejercer la docencia en la escuela primaria.

g) Un repertorio de acciones pedagógicas imprescindibles para conseguir el logro educativo de las alumnas y los alumnos.

h) Los conocimientos y las habilidades necesarias para emplear los recursos didácticos con que cuenta el salón de clases, en especial Enciclomedia, de manera organizada, articulada y fructífera en una enseñanza para la comprensión”.¹⁵¹

¹⁵¹ *Ibíd.*

Estos puntos indican un desarrollo de una línea de trabajo en la formación continua de los maestros que implica una actualización permanente. Se insiste en decir que estos párrafos sólo se quedan en las buenas intenciones, pues las acciones ejecutadas para cumplir con estos objetivos no son suficientes, las deficiencias de la formación docente en los maestros se abordan a lo largo de esta investigación.

Los destinatarios de la formación continua para el *Programa Enciclomedia* son:

- “32 equipos técnicos dirigentes de educación básica en las entidades federativas.
- 32 equipos técnicos dirigentes de la formación continua en las entidades federativas.
- 558 coordinadores de los Centros de Maestros.
- 10 000 docentes de educación primaria en funciones de apoyo técnico-pedagógico.
- 100 000 colectivos docentes de escuela primaria.
- 180 000 maestros frente a grupo de 5º y 6º grados.
- 100 000 directivos escolares.
- 12 500 supervisores.
- 2 000 jefes de sector”.¹⁵²

2.5.1 TRAYECTOS FORMATIVOS.

Para alcanzar estos propósitos, las autoridades educativas federal y estatales organizaron su actuación conforme al modelo de formación continua, centrado en la escuela y con el aprendizaje como razón de ser que se despliega en dos campos: en el centro escolar con actividades destinadas a propiciar las mejores decisiones educativas del colectivo docente y a reforzar y socializar las buenas prácticas, y fuera de él, en cursos, seminarios, diplomados y especializaciones, para fortalecer los conocimientos profesionales de los maestros.

¹⁵² *Ibíd.*, p. 19

Se han organizado en tres fases: inicial, intermedia y avanzada, cada una de las cuales representa un trayecto formativo por desarrollar durante un ciclo escolar completo, en el que se incluyen actividades dentro de la escuela y fuera de ella, mediante distintas modalidades: presénciales o trabajo directo con el asesor o con el facilitador de un curso; semipresenciales, en las que se combine el estudio independiente con la asesoría o el intercambio entre pares y a distancia, a partir de materiales impresos, tutoriales, videos y programas de televisión.

Por medio de esos trayectos los maestros, directivos y personal técnico-pedagógico de las escuelas equipadas con Enciclomedia pretenden lograr:

- Un mejor conocimiento de los propósitos, contenidos y enfoques de la educación primaria.
- El uso educativo pertinente de Enciclomedia y de las TIC, y la comunicación.
- El desarrollo de las habilidades para emplear la computadora e Internet.

Los siguientes trayectos formativos están disponibles en Internet en la página de Pronap (Programa Nacional de Actualización Permanente para los Maestros)¹⁵³. Los docentes pueden consultarlos cuando lo requieran.

¹⁵³Ibíd.

Primer trayecto formativo

La enseñanza asistida por Enciclomedia. Nivel inicial

Duración: 32 horas

Actividades

- Exploración autónoma y asistida con la guía “Enciclomedia y la enseñanza. Un primer vistazo”
- Desarrollo del tutorial de Enciclomedia
- Primer Taller Corto: “Enciclomedia y la planeación didáctica en Ciencias Naturales”, 5º grado
- Primer Taller Corto: “Enciclomedia y la planeación didáctica en Ciencias Naturales”, 6º grado
- Primera Telesesión: “Los recursos de Enciclomedia para Ciencias Naturales”
- Segundo Taller Corto: “Enciclomedia y la enseñanza de las Ciencias Naturales”, 5º y 6º grados
- Segunda Telesesión: “Los recursos del libro de Matemáticas”
- Tercer Taller Corto: “Enciclomedia y la planeación didáctica en Matemáticas”, 5º y 6º grado
- Tercera Telesesión: El Sitio del Maestro

Segundo trayecto formativo

La enseñanza asistida por Enciclomedia. Nivel intermedio

Duración: 35 horas

Actividades

- Guía de exploración “El Sitio del Maestro y la tarea de enseñar. Enfocando la mirada”, Versión 1.2
- Cuarto taller Corto: “Enciclomedia y la enseñanza de la Historia”, 5º grado
- Cuarto taller Corto: “Enciclomedia y la enseñanza de la Historia”, 6º grado
- Cuarta telesesión: “Los recursos de los libros de Historia”
- Quinto taller Corto: “Enciclomedia y la planeación didáctica en Geografía”, 5º grado
- Quinto taller Corto: “Enciclomedia y la planeación didáctica en Geografía”, 6º grado
- Quinta telesesión: “uso de los atlas en la clase de Geografía”
- Sexto taller Corto: “Enciclomedia y la planeación didáctica en Formación Cívica y ética”, 5º grado
- Sexto taller Corto: “Enciclomedia y la planeación didáctica en Formación Cívica y ética”, 6º grado
- Sexta telesesión: “Enciclomedia y la Formación Cívica y ética”
- Séptimo taller Corto: “Enciclomedia y la planeación didáctica en Español”, 5º grado
- Séptimo taller Corto: “Enciclomedia y la planeación didáctica en Español”, 6º grado
- Séptima telesesión: “Recursos del libro de Español”

Tercer trayecto formativo

La enseñanza asistida por Enciclomedia. Nivel avanzado

Duración: 36 horas

Actividades

- Octavo taller Corto: “Enciclomedia y el trabajo con la lectura”, 5º grado
- Octavo taller Corto: “Enciclomedia y el trabajo con la lectura”, 6º grado
- Octava telesesión: “uso de estrategias de lectura en Enciclomedia”
- Noveno taller Corto: “Enciclomedia y el trabajo con la Educación Artística”, 5º grado
- Noveno taller Corto: “Enciclomedia y el trabajo con la Educación Artística”, 6º grado
- Novena telesesión: “uso de los recursos del Sitio del Maestro en Educación Artística”
- Trabajo en colectivo con el acervo Formación continua y uso educativo de las tecnologías
- Trabajo en colectivo a partir de los materiales de apoyo sobre el uso de Enciclomedia en las diferentes asignaturas.

2.6 PREGUNTA, EXPLORA Y CONSTRUYE. EL USO DE ENCICLOMEDIA.

En agosto de 2007 la Universidad Pedagógica Nacional, reunió a 250 docentes de las Unidades de la UPN de todo el país. Su encomienda era concentrarse en las rutas de acceso a los contenidos de Enciclomedia, auxiliados de una estrategia pedagógica desarrollada por la UPN.

*“El propósito de esta actividad fue completar el proceso de capacitación de los asesores de la UPN, quienes se harán cargo de preparar a los equipos directivos de las escuelas primarias donde se pondrá en marcha el taller “Pregunta, Explora y Construye. El Uso de Enciclomedia”, labor que permitirá hacer extensiva la herramienta a más de 140 mil maestros de primaria”.*¹⁵⁴

Como una nueva estrategia pedagógica para hacer de Enciclomedia una herramienta que sea aprovechada en su máximo potencial; la UPN desarrolló a solicitud de la Subsecretaría de Educación Básica de la SEP, a través de la Dirección General de Materiales Educativos, el Taller *Pregunta, Explora y Construye. El uso de Enciclomedia*. Con éste, -afirmaron los encargados del programa- se intenta promover la integración de las tecnologías de la información y la comunicación al sistema escolar como una oportunidad para renovar las prácticas pedagógicas en las escuelas del país.

Dicho taller tiene como objetivos:

“Propiciar conocimientos y habilidades para aprovechar creativamente los recursos y herramientas que ofrece Enciclomedia y reconocer la estructura y algunos recursos...para favorecer el desarrollo de competencias tecnológicas, la integración de contenidos escolares a través de la construcción de objetos de aprendizaje, la aplicación de didácticas específicas de

¹⁵⁴ Gaceta UPN, órgano informativo oficial de la Universidad Pedagógica Nacional. Núm. 25, septiembre 2007. Documento disponible en <http://www.upn.mx/gaceta/gaceta-025.pdf>. Consultado el 23 de agosto de 2008.

*las disciplinas y relaciones de pensamiento complejo para el tratamiento de la información”.*¹⁵⁵

El taller enseña de forma fácil y breve los procedimientos para el uso didáctico de las tecnologías informáticas. Se apoya en una guía y en un cd-rom que ofrece ejemplos sobre cómo utilizar Enciclomedia. El cd rom está diseñado para que el maestro trabaje de manera individual, coadyuvando a que los maestros desarrollen competencias tecnológicas y se familiaricen con rutas de acceso a los contenidos de Enciclomedia.

2.7 EL LIBRO BLANCO DE ENCICLOMEDIA.

Hoy por hoy es palpable una gran inquietud por instrumentar procesos de evaluación que permitan brindar una visión crítica del desarrollo de las políticas públicas efectuadas, y que al mismo tiempo faciliten a la sociedad observar la aplicación de los recursos utilizados en las mismas.

La evaluación es muy importante, pues permite generar la información relativa a los resultados que se obtienen de la aplicación de las políticas puestas en marcha. Es la etapa de aprendizaje, debido a que en ella se detectan los logros o las fallas, y que al mismo tiempo permite la retroalimentación de la información, la cual, debe tomarse en cuenta para las nuevas formulaciones.

Por ello se considera de gran importancia presentar las observaciones que se realizaron en el Libro Blanco del Programa Enciclomedia, publicadas en octubre del 2006, exactamente dos meses antes de terminar el sexenio presidencial de Vicente Fox. El objetivo del Libro Blanco es presentar de manera cronológica las acciones conceptuales, legales, presupuestarias, administrativas, operativas y de seguimiento que se hayan realizado así como los resultados obtenidos en el Programa. Todo lo anterior con la finalidad de que la próxima administración cuente con información

¹⁵⁵ Coordinación de difusión y extensión de la UPN. Boletín informativo de la Universidad Pedagógica Nacional. 17 de octubre de 2007. Disponible en <http://www.upnslp.edu.mx/Noticias%20UPN%20-%20Curso%20de%20Enciclomedia.htm>. Consultado el 23 de agosto de 2008.

que le permita dar continuidad a las previsiones y proyecciones del programa.

Los resultados que según se alcanzaron por el programa conforme al criterio del Libro Blanco son:

- “1) El software Enciclomedia proporciona fuentes de información actualizada y novedosos recursos tecnológicos.*
- 2) Constituye una nueva ruta de acceso al conocimiento al crear un ambiente atractivo, útil y organizado de temas, conceptos y contenidos a partir de la inclusión de nuevos lenguajes audiovisuales.*
- 3) El programa se orienta a fomentar conocimientos, habilidades, valores y aptitudes.*
- 4) Mediante el Sitio del Maestro se ha sugerido al docente estrategias didácticas innovadoras para el tratamiento de los contenidos curriculares.*
- 5) Los resultados arrojados en las mediaciones determinan que gradualmente se construye un ambiente interactivo.*
- 6) Se reporta por parte de docentes y alumnos un reconocimiento potencial de utilizar los recursos tecnológicos e informáticos para el desarrollo cognitivo y creativo de los alumnos”.*¹⁵⁶

El Libro Blanco nunca especifica cómo llegó a determinar los beneficios que se alcanzaron con la aplicación del Programa Enciclomedia. No cita la cantidad de escuelas que pudieron haber participado en una encuesta para analizar los datos. Así como tampoco, cita las posibles zonas en donde se pudo haber realizado el levantamiento de encuestas. Y esto es importante señalar, pues el panorama educativo cambia radicalmente de una zona a otra, especialmente en las más marginadas, en donde los resultados indiscutiblemente varían en comparación con las menos marginadas.

¹⁵⁶ Libro Blanco. Programa Enciclomedia, Secretaría de Educación Pública. Octubre, 2006, p.38. Consultado el 9 de julio de 2007 en: <http://www.sep.gob.mx/work/appsite/Rendicion/Libbcoenc/A%20Libro%20Blanco%20Enciclomedia%20v2.pdf>

2.7.1 BENEFICIOS SEGÚN EL LIBRO BLANCO.

Asimismo, el Libro Blanco vislumbra algunos avances y beneficios obtenidos por la población, que a continuación se señalan:

- “1) El programa brinda mayores oportunidades para la integración y discusión en el salón de clases.*
- 2) Se detectó un incremento de la motivación en clase para alumnos y maestros.*
- 3) Existe una tendencia de cambio en las estrategias de estudio por parte de los alumnos al propiciar en ellos la necesidad de búsqueda de información adicional.*
- 4) Se observa el doble de horas de capacitación en los profesores que trabajan con las aulas equipadas.*
- 5) En general, los maestros expresan aceptación por el programa y lo perciben como un soporte básico para su labor docente.*
- 6) Los padres de familia se han involucrado en acciones de protección y resguardo de los equipos.”¹⁵⁷*

Al respecto del último punto, vale la pena citar que aun con acciones de protección y resguardo de los equipos, el robo de éstos se ha registrado lamentablemente muy seguido. Por ejemplo, el 22 de agosto de 2007 se registró el robo en la escuela rural “Emiliano Zapata” en Xomelahuacan, Veracruz. En Tabasco, al menos 20 equipos han sido robados, reveló la coordinación del Centro de Informática y Telecomunicaciones Educativo de Tabasco (CITETAB). Y en diferentes partes de la República existen registros de robo del material de Enciclomedia: PC, proyectores y pizarrones electrónicos. Situación tan lamentable para las escuelas, pues la reposición de los equipos en pocas ocasiones se les ha brindado.

Para Vicente Fox su programa estrella en el terreno de la educación fue *Enciclomedia*, mismo que sigue causando críticas muy fuertes a su administración debido al manejo de los recursos públicos que fueron destinados a dicho programa. En el informe de resultados de la revisión de fiscalización superior de la cuenta pública 2006, presentada en la Cámara de Diputados en marzo de 2008, se reveló que la evaluación del programa Enciclomedia arrojó

¹⁵⁷ *Ibíd.*, p. 43.

que el gobierno de Vicente Fox no comprobó el destino de 4 mil 857 millones de pesos.¹⁵⁸

Para concluir este capítulo se retoma que fue el gobierno de Vicente Fox, el que se comprometió a impulsar una política de fomento al uso de las tecnologías en la educación, mediante la elaboración y desarrollo de proyectos pedagógicos. Uno de estos proyectos fue Enciclomedia, un plan muy ambicioso que requería al menos de dos cosas importantes: infraestructura sólida para su desarrollo y contar con maestros capacitados para su utilización. Ni una ni otra estuvieron listas para recibir el programa estrella de Fox.

Aún así el CONACYT y el ITAM trabajaron en conjunto para crear el primer prototipo del programa Enciclomedia. Más adelante se sumarían instituciones públicas y privadas para aportar materiales didácticos que enriquecieran la base de datos de Enciclomedia.

Uno de los problemas al que se enfrentó este programa fue la falta de capacitación de los maestros. La mayor parte de los docentes no supieron cómo manejar el equipo técnico cuando se les entregó. Otro problema fue que en muchas escuelas donde se hizo la entrega del equipo, no se contaba con la infraestructura necesaria para echar andar las computadoras. Incluso así este programa se ejecutó a nivel nacional en 2004 y ahora en 2008 continúa aplicándose en las escuelas primarias del país.

En el siguiente capítulo se expone cómo se da continuidad a este programa en el gobierno del presidente Felipe Calderón.

¹⁵⁸ Roberto Garduño y Víctor Ballinas. En el sexenio de Fox, deuda récord, recursos extra y avance mínimo. La Jornada. Viernes 28 de marzo de 2008. Disponible en: <http://www.jornada.unam.mx/2008/03/28/index.php?section=politica&article=003n1pol>

CAPÍTULO 3

ENCICLOMEDIA A PARTIR DE 2007.

3.1 PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2007-2012.

Debido a que el Programa Enciclomedia surge en el sexenio pasado y se empieza a aplicar a partir de 2003, se consideró importante abordar el tema de estudio en dos partes. El capítulo anterior expuso los antecedentes del Programa, cómo nació y se desarrolló en el sexenio de Fox. Puesto que el objeto de estudio de esta tesis se analizó en 2007, en este capítulo se abordará cómo el Gobierno del Presidente Felipe Calderón heredó este Programa. Pero para entender esta transición se consideró importante partir del Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, examinando lo que contiene en materia educativa, pues sin duda el Plan Nacional de Desarrollo servirá de base para el Programa Nacional de Educación del sexenio de Felipe Calderón.

El programa de educación del presidente Calderón Hinojosa está centrado en la Transformación Educativa del sistema, con base en 6 objetivos generales, 33 estrategias y poco más de 70 líneas de acción. Los objetivos que plantea son:

- “1) Elevar la calidad educativa.*
- 2) Reducir las desigualdades regionales, de género y entre grupos sociales en las oportunidades educativas.*
- 3) Impulsar el desarrollo y utilización de nuevas tecnologías en el sistema educativo para apoyar la inserción de los estudiantes en la sociedad del conocimiento y ampliar sus capacidades para la vida.*
- 4) Promover la educación integral de las personas en todo el sistema educativo.*
- 5) Fortalecer el acceso y la permanencia en el sistema de enseñanza media superior, brindando una educación de calidad orientada al desarrollo de competencias.*
- 6) Ampliar la cobertura, favorecer la equidad y mejorar la calidad y pertinencia de la educación superior”.*¹⁵⁹

¹⁵⁹ *Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012.* Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos. Presidencia de la República, 2007. pp. 182-196. Documento disponible en: http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/pdf/PND_2007-2012.pdf. Consultado el 2 de octubre de 2007.

A lo largo del PND se puede observar que en el plano de sus propósitos generales, este gobierno establece una línea de continuidad con la administración precedente. Según el comentario del Observatorio Ciudadano de la Educación (OCE), al PND del sexenio anterior, el esquema de prioridades podía resumirse en las tareas de "a) *expansión general del sistema para garantizar oportunidades educativas a toda la población; b) eliminación de la exclusión por causas económicas; c) informatización del sistema; d) coordinación y descentralización; y e) apoyo al magisterio mediante recursos y formación*".¹⁶⁰

El PND 2007-2012 reconoce que se han registrados importantes avances en materia educativa durante los últimos años, pues se ha conseguido una cobertura cercana al 100% en educación primaria, y una tasa importante de expansión en secundaria, media superior y superior. Además, acepta que se ha fortalecido el sistema educativo a partir de cambios institucionales importantes como la introducción de la Carrera Magisterial en educación básica y los Consejos de Participación Social en las escuelas. De este modo el PND, considera necesario evaluar y fortalecer éstos y otros instrumentos y políticas de educación, pues los elementos principales de una reforma educativa a plenitud están por dar sus resultados más significativos.¹⁶¹

Al igual que el PND de Vicente Fox, el de Calderón encuentra que existen rezagos de consideración en el sistema educativo nacional. "*Los más importantes son la falta de oportunidades de gran parte de la población para acceder a una educación de calidad, y a los avances en materia de tecnología e información*".¹⁶²

Una de las metas del plan es alcanzar al final del sexenio un promedio de 12.5 años de escolaridad promedio de las personas entre 15 y 24 años, ya que en 2007 el promedio es de 9.7, señala el PND.

¹⁶⁰ Observatorio Ciudadano de la Educación. *La Educación en el Plan Nacional de Desarrollo*. Comunicado 56, 15 de junio, 2001. Documento disponible en: <http://www.observatorio.org/>. Consultado el 4 de octubre de 2007.

¹⁶¹ *Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012*. op. cit., p. 177.

¹⁶² *Ibíd.*

El Plan Nacional de Desarrollo coincide con el de Plan anterior al aceptar que alcanzar los niveles de escolaridad más altos, no garantiza que los estudiantes se incorporen una vez graduados al mundo del trabajo. Sin duda, ello habla de manera elocuente del problema de la falta de vinculación entre la educación superior y el mercado laboral.

También el Plan reconoce que:

*“La infraestructura educativa también presenta atrasos y desigualdades entre los distintos niveles. Por ejemplo, sólo poco más de la mitad de los planteles de secundaria se encuentra en nivel óptimo; en primaria, 14% de las escuelas presentan cuarteaduras en sus edificaciones. Las telesecundarias se encuentran en condiciones poco operativas: menos de cuatro de cada diez cuentan con salón de cómputo y biblioteca, y la proporción de escuelas que tienen laboratorios de física, química y biología es todavía menor”.*¹⁶³

Esto nos hace pensar en el poco avance que se logró realizar durante el sexenio pasado de Fox, en materia de infraestructura en el campo de la educación. Este detalle lo dará a conocer el estudio del INEE que se abordará más adelante.

Asimismo, el PND plantea que el sistema educativo nacional requiere de una significativa transformación basada tanto en el mejoramiento material y profesional de los maestros, como en el énfasis en el logro de los aprendizajes y el fortalecimiento en la capacidad de decisión en las escuelas, bajo la plena cooperación de padres de familia y alumnos. Insiste en la misma fórmula para encausar la participación de ciudadanos y padres de familia en los asuntos escolares. Siendo plausible el propósito de abrir la escuela a la participación de la familia y otros actores interesados, lo más importante reside en conocer mediante cuáles procedimientos se puede materializar la intención. El Observatorio Ciudadano de la Educación espera que el programa sectorial aborde esta

¹⁶³ *Ibíd.*, p. 180.

problemática porque, en caso contrario, no es mucho lo que puede esperarse de esa línea de política educativa.

En cuanto a Nuevas Tecnologías, tema que interesa al presente trabajo, este PND de Felipe Calderón, sólo en uno de los objetivos cita algo sobre éstas, a la letra dice:

*“Impulsar el desarrollo y utilización de nuevas tecnologías en el sistema educativo para apoyar la inserción de los estudiantes en la sociedad del conocimiento y ampliar sus capacidades para la vida”.*¹⁶⁴

Conceptos como sociedad del conocimiento y economía basada en el conocimiento son expresiones que califican la incorporación tecnológica en un modelo ideal de producción en el cual, el conocimiento se erige en la fuerza de crecimiento. Sin embargo, inclusive en los países desarrollados, estas denominaciones no escapan de puntos de conflicto propiciados por el desigual acceso de los diversos grupos sociales. Uno de estos puntos se advierte con énfasis en la educación.

El PND de Calderón busca emprender acciones para modernizar instalaciones y equipo fortaleciendo la dotación de computadoras y la actualización de sistemas operativos. Concuera con el pasado PND al plantear que:

*“...el uso de tecnologías será fundamental para lograr una presencia cada vez más exitosa de los ciudadanos en la sociedad global del conocimiento, incluyendo, desde luego, la educación y la capacitación a distancia y el desarrollo de una cultura informática”.*¹⁶⁵

Una parte primordial de la nueva educación integral es la comprensión y el dominio de los nuevos medios tecnológicos de comunicación, en particular la computación. Además del conocimiento básico transmitido por la escuela, hoy esa institución se enfrenta al desafío de incorporar la cultura tecnológica, para que

¹⁶⁴ *Ibíd.*, p. 187.

¹⁶⁵ *Ibíd.*, p. 188.

pueda ayudar al individuo a buscar y crear sus propias rutas de conocimiento.

Como una de las estrategias para cumplir el objetivo se propone:

*“Fortalecer el uso de nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza y el desarrollo de habilidades en el uso de tecnologías de la información y la comunicación desde el nivel de educación básica”.*¹⁶⁶

Con ello, se puede suponer que el Gobierno de Calderón considera la continuidad del Programa Enciclomedia iniciado por Fox. Con esta estrategia se está comprometiendo a brindar los apoyos para el programa.

El presidente Felipe Calderón se ha manifestado a favor de la educación tecnológica, argumentando ser la que mayor demanda tiene a nivel mundial. Por ello en su PND, plantea que:

*“Todos los niños y jóvenes de México deben tener acceso a una formación escolar de calidad acorde con los tiempos que vivimos, a la altura de un mundo que compite y del desarrollo tecnológico que nos impone retos que sabremos alcanzar y superar”.*¹⁶⁷

Con ello, según se propone trabajar para modificar el rezago y las carencias actuales en el ámbito educativo y contrarrestar el atraso tecnológico con respecto a otros países.

Asimismo, expresa preocupación por el analfabetismo digital, el PND, dice:

“El analfabetismo digital es una barrera decisiva para el acceso de los mexicanos a las oportunidades en un mundo globalizado. No basta con saber leer y escribir; para competir exitosamente hace falta también saber utilizar las computadoras y tener acceso a las telecomunicaciones informáticas. Ser parte de esta red permite acceder, intercambiar y generar ideas y cultura de tal manera que

¹⁶⁶ Ibíd., p. 188.

¹⁶⁷ Ibíd., p. 188.

las oportunidades de las personas para elevar su potencial se amplíen".¹⁶⁸

El analfabetismo digital es el término que se ha acuñado para referir la imposibilidad de acceder al conocimiento a través de medios electrónicos por no saber utilizar el instrumento. Los factores que más contribuyen al analfabetismo informático son la situación económica, el nivel de escolaridad y la edad de las personas.

Por ello, se propone fortalecer los programas que permitan utilizar nuevas tecnologías para la enseñanza de los planes de estudio.

"Si bien la digitalización es un recurso educativo que todavía tiene un índice bajo de utilización en los salones de clase, son cada vez más los alumnos y maestros que comprenden su potencial y se interesan en aprender su manejo. Se harán mayores esfuerzos para que el manejo de equipo de cómputo y nuevas herramientas tecnológicas cubran a todas las escuelas públicas desde nivel primaria".¹⁶⁹

Más allá de las intenciones, tanto la viabilidad como el impacto educativo de las políticas de equidad dependen de dos elementos. El primero es financiero e implica reforzar significativamente el sustento económico de los programas, lo que a su vez depende de decisiones que tomen la Secretaría de Hacienda y los legisladores en el diseño y revisión del Presupuesto de Egresos de la Federación. El segundo es más bien de corte conceptual y operativo, y está centrado en la construcción de opciones para evitar los riesgos de segmentación social del sistema.¹⁷⁰

La estrategia 11.2 dice *"Impulsar la capacitación de los maestros en el acceso y uso de nuevas tecnologías y materiales*

¹⁶⁸ *Ibíd.*, p. 188.

¹⁶⁹ *Ibíd.*, p. 188.

¹⁷⁰ Observatorio Ciudadano de la Educación. *¿La educación de un país pobre tiene que ser pobre?* Debate educativo 007, 10 de febrero de 2005. Documento disponible en: <http://www.observatorio.org/>. Consultado el 4 de octubre de 2007.

digitales". Cabe señalar que este tema es uno de los más importantes dentro del Programa Enciclomedia, pues a través del Plan General de Formación Continua de Docentes, Directivos y Personal de Apoyo Técnico-Pedagógico para la enseñanza asistida por Enciclomedia; se tiene como objetivo capacitar y actualizar a los docentes en el uso de las Nuevas Tecnologías. Sin duda, la formación, actualización y capacitación de los docentes aseguran la continuidad y apoyo a programas y acciones que son relevantes y dan resultado efectivo.

"De poco o nada sirve la adquisición de aparatos, sistemas y líneas de conexión, así se trate de los más avanzados, si no se sabe cómo manejarlos. De ahí la importancia de propiciar una nueva cultura de uso y aprecio por las Nuevas Tecnologías de la Información entre el profesorado y directivos, y estimular su capacitación en el manejo de ellas así como su permanente actualización, para que puedan aprovecharlas mejor en el proceso de enseñanza aprendizaje y el desarrollo de habilidades de los alumnos".¹⁷¹

El PND propone diseñar:

"los instrumentos más adecuados para que los maestros reciban capacitación en el uso de estas tecnologías, cuenten con opciones para acceder a ellas y las compartan con sus alumnos. Del mismo modo, propone capacitar a los directivos de las escuelas para que comprendan la importancia del uso de la tecnología en la enseñanza y para que utilicen la computadora como una herramienta para hacer más eficiente su gestión escolar".¹⁷²

Sin embargo, poco se ha avanzado en esta estrategia, como se ha insistido a lo largo de este trabajo la capacitación que los maestros han recibido para hacer uso de las TIC en su labor docente, ha sido insuficiente e inapropiada. Así que las buenas intenciones sólo se han quedado en el tintero.

"Para acelerar la adopción de las Nuevas Tecnologías, se ofrecerá la capacitación oficial en una modalidad de enseñanza mediada por tecnología. Esto facilitará, además, el acceso a capacitación

¹⁷¹ *Plan Nacional de Desarrollo*, op. cit., p. 188.

¹⁷² *Ibíd.*

por docentes y directivos de poblaciones alejadas de los núcleos donde tradicionalmente se ofrece capacitación presencial".¹⁷³

En cuanto al apoyo de desarrollar conectividad entre las escuelas, bibliotecas y hogares, asegura el Plan Nacional de Desarrollo que:

"La presente Administración se compromete a hacer un esfuerzo especial para extender el acceso a todos los planteles escolares públicos, desde nivel primaria a las redes electrónicas de información. Se pondrá especial atención en este esfuerzo a los grupos de niños y jóvenes que viven en comunidades rurales dispersas y a comunidades indígenas".¹⁷⁴

Falta ver que tan cierto será ese esfuerzo del que habla el Plan de Calderón para extender el acceso a las redes electrónicas. Esperemos no se trate de una estrategia más con tintes propagandísticos, como lo fue en el sexenio de Fox. Cuando en un intento por hacer Centros Comunitarios con acceso a Internet, se utilizaron computadoras obsoletas que finalmente no funcionaron para navegar en la red.

Para este Gobierno:

"Todos los estudiantes, en todo momento y en todo lugar, deben tener acceso a las tecnologías que contribuyan a ponerlos al día, eleven sus capacidades y los hagan más competitivos en el mundo laboral. Se buscarán formas alternativas de financiamiento para que en todas las escuelas se disponga de equipos que funcionen bien y que sean suficientes para beneficiar a todos los estudiantes, así como para el desarrollo de nuevo material educativo, promoviendo la corresponsabilidad de los tres órdenes de gobierno y de la propia comunidad escolar".¹⁷⁵

Desde una perspectiva general, la educación ocupa un espacio limitado, en el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, ya que es considerada esencialmente desde el ángulo de los derechos que el Estado tiene obligación de atender. Este enfoque contrasta

¹⁷³ *Ibíd.*, pp. 188-189.

¹⁷⁴ *Ibíd.*, p. 189.

¹⁷⁵ *Ibíd.*, p. 190.

de manera notable con los planteamientos del mismo orden contenidos en el PND de la administración pasada, cuyo énfasis descansaba en la idea de considerar a la educación como *"la primera y más alta prioridad para el desarrollo del país"*.¹⁷⁶ En el plan actual la propuesta para educación radica en la idea de una *transformación educativa*, que resulta reiterativa y con pocos aportes para superar la problemática educativa nacional.

3.2 PRIMER INFORME DE GOBIERNO 2007.

De las 378 páginas que integran el Primer Informe de Gobierno del presidente Felipe Calderón Hinojosa, sólo 16 de ellas dan cuenta de lo sucedido en materia educativa.

Al analizar el primer informe presidencial de Felipe Calderón, el Observatorio Ciudadano de la Educación (OCE) comentó que el gobierno de Calderón denota que su administración carece de un proyecto educativo, pues sólo refleja un interés por resaltar las cifras de cobertura y en la aplicación de pruebas de evaluación, omitiendo la calidad y la pertinencia de la misma para el desarrollo del país.

3.2.1 OBSERVATORIO CIUDADANO DE LA EDUCACIÓN.

El análisis del OCE resalta que Calderón también omitió aclarar las polémicas que se han generado por el Programa Enciclomedia, como cuestiones del presupuesto asignado para tal fin, las sospechas para la licitación en la provisión de equipos a las escuelas y su impacto en los procesos de aprendizaje. El informe se limita a decir qué es el Programa Enciclomedia, y lo único que dice en cifras respecto al Programa es: *"Durante el ciclo escolar 2006-2007, se atendieron un total de 4.3 millones de alumnos de 5o. y 6o. de primaria, y se logró equipar 41 358 aulas para alcanzar un total de 148 596 espacios educativos en operación. En 2007 se tiene previsto erogar en este programa 3 553.4 millones de pesos"*.¹⁷⁷

¹⁷⁶ *Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006...* op. cit., p. 48.

¹⁷⁷ *Primer Informe de Gobierno*. Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos. Presidencia de la República, Ciudad de México, Septiembre, 2007, p. 289. Documento disponible en: <http://www.informe.gob.mx/descargas/?contenido=307>. Consultado el 2 de octubre de 2007.

Una de las omisiones más relevantes que encontró la agrupación civil en el informe del presidente Felipe Calderón es que soslaya el vínculo entre educación y empleo, cómo combinarla con el trabajo para lograr que quienes egresan del sistema educativo accedan a buenos empleos. Ante estas omisiones, consideró que en este proyecto educativo de la administración federal (2006-2012), la evaluación de alumnos y profesores ha desplazado al currículo, pues *“ahora está primero la prueba que los contenidos, cuando debería ser al revés”*¹⁷⁸, aseguró el OCE.

Los especialistas enfatizaron que Calderón no señaló en qué, cómo, cuándo y mediante qué medios se emprenderán las políticas en materia educativa para el país. *“El Ejecutivo debe expresar claramente cuáles son sus prioridades educativas, si es que las tiene; y, sobre todo, debe informar de los temas más preocupantes y qué avances tuvo su primer año de gobierno”*.¹⁷⁹

De las cifras que se consideran pertinentes citar de este Primer de Gobierno, por tener relación con el tema del presente estudio son las siguientes:

“Para el ciclo escolar 2006-2007, se atendió en la modalidad escolarizada del sistema educativo a 33 millones de alumnos. Para cubrir a este sector de la población, participaron 1.7 millones de docentes que laboraron en 242 mil escuelas en todos los niveles educativos. El 77% de la matrícula total corresponde a alumnos de educación básica; 11.3 a educación media superior; 7.7 a la superior y el 4% a los servicios de capacitación para el trabajo”.¹⁸⁰

*“La educación básica concentra a más de las tres cuartas partes de la matrícula del Sistema Educativo Nacional. Para el ciclo escolar 2006-2007 contó con 25.4 millones de alumnos, 400 mil más que en el ciclo escolar anterior y se estima que para el curso 2007-2008 se registren 25.7 millones de estudiantes”*¹⁸¹.

¹⁷⁸ Observatorio Ciudadano de la Educación. *La educación a debate*. Publicado en la revista Este País, no. 199, de octubre de 2007, pp. 40-44.

¹⁷⁹ *Ibíd.*

¹⁸⁰ Primer Informe de Gobierno...op. cit., p. 275.

¹⁸¹ *Ibíd.*, p. 277.

El primer Informe dice que asiste a la escuela, el 95% de la población de cuatro a 14 años de edad. El 90.7% de los alumnos se concentra en escuelas oficiales administradas por el Gobierno. En educación primaria, donde podemos hablar de una cobertura virtualmente universal, *“se atendieron para el ciclo 2006-2007 a 14.6 millones de niños. Para responder a esta demanda se encuentran en operación 98 mil escuelas con la participación de 563 mil docentes”*.¹⁸²

El índice nacional de analfabetismo se redujo, de 8.1% en 2006 a 7.8% para 2007. En educación primaria, por cada 100 alumnos que ingresaron, 92 la concluyeron en el tiempo y forma que establecen los programas normativos. Este índice de eficiencia terminal para el caso de educación secundaria fue de 78.8%, registrándose la eficiencia más baja en la educación media superior, en donde concluyen oportunamente 60 de cada 100 alumnos.

“En el segundo semestre de 2007 se puso en operación el Programa Especial de Financiamiento para la Infraestructura Física de Educación Básica, con el propósito de mejorar las condiciones de operación de la infraestructura física de la educación básica. Para ello, se llevan a cabo trabajos de mantenimiento en escuelas primarias y secundarias de todo el país, con especial énfasis en las que se encuentran establecidas en áreas de pobreza de las zonas urbano-marginadas de las 32 entidades federativas. El programa contó con un monto inicial de 700 millones de pesos para atender a 2 300 planteles en beneficio de más de 800 mil alumnos, para mejorar las instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias, y se realizan diversos trabajos de mantenimiento”.¹⁸³

3.2.2 LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN EL PRIMER INFORME DE GOBIERNO.

Respecto al desarrollo y utilización de las nuevas tecnologías en el sistema educativo el informe a letra dice:

¹⁸² *Ibíd.*, p. 277.

¹⁸³ Primer informe... op. cit., p. 284.

*“El uso de las tecnologías de la información y comunicación se ha venido extendiendo y diversificando en los distintos niveles y tipos de enseñanza del Sistema Educativo Nacional, abriendo nuevos espacios para la reflexión, el estudio y el aprendizaje de alumnos, maestros y sociedad en general, y el acceso a una amplísima gama de información pertinente y relevante para el desarrollo de las personas”.*¹⁸⁴

Es obvio que sólo cita una vez la importancia de las TIC en la educación, pero no cita las acciones que se hubieran podido realizar para impulsar el desarrollo y uso de las TIC, en su primer año de gobierno.

Los únicos programas que cita en el fortalecimiento del uso de Nuevas Tecnologías en el proceso de enseñanza son: Edusat, Red Escolar y Secundaria Siglo XXI.

• Durante septiembre de 2006-agosto de 2007, **Edusat**¹⁸⁵ transmitió un total de 59 814 horas, superando en 10.2% las transmitidas el año anterior. Actualmente, la señal llega a más de 37 mil puntos de recepción en todo el territorio nacional y en el extranjero; produce y transmite material audiovisual educativo para 13 subsistemas que van desde educación preescolar hasta nivel de licenciatura (principalmente para la telesecundaria con 17 002 puntos de recepción y una cobertura de 1.2 millones de alumnos en más de 17 200 planteles en las zonas de menor índice de desarrollo social y humano). Asimismo, se coordina con diferentes instituciones educativas para la producción y realización de barras de programación dirigidas a un amplio teleauditorio. Durante dicho periodo se produjeron 116 programas de televisión educativos y culturales.

¹⁸⁴ *Ibíd.*, p. 288.

¹⁸⁵ EDUSAT es un sistema de señal digital comprimida con capacidad para levantar 16 canales de televisión, de los cuales 10 son utilizados para transmitir programas dirigidos a maestros y alumnos en todos los niveles de enseñanza y en las modalidades presencial, a distancia y mixtas; y los seis restantes se usan para experimentación y prácticas en el envío de datos por Internet o video bajo demanda. Además cuenta con dos estaciones de radio de manera regular, y en conjunto cubre aproximadamente 30 mil puntos de recepción en el territorio nacional y más de 500 puntos instalados en escuelas rurales de América Central y otros puntos en Estados Unidos y Canadá. Información disponible en: http://ciberhabitat.gob.mx/escuela/sep_ilce/red_edusat.htm. Consultado el 20 de junio de 2007.

- La **Red Escolar**¹⁸⁶ incorpora en las escuelas de educación básica con aula para medios, el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y la conexión a Internet, con el fin de proveerlas de información actualizada y relevante a través de proyectos colaborativos, actividades permanentes, cursos y talleres en línea, con los que se promueve entre los estudiantes y los docentes un pensamiento crítico y reflexivo, con el propósito de ofrecer un proceso de enseñanza-aprendizaje novedoso y enriquecedor. Durante el ciclo 2006-2007 se benefició a 504579 estudiantes de diferentes tipos y niveles del sistema educativo. Recibe un promedio de 2.3 millones de *hits* diarios en su página que consta de más de 135 mil archivos *web* y un promedio de 12 mil mensajes de foros al mes.

- El **proyecto Secundaria para el Siglo 21** implica el uso de las tecnologías de la información y comunicación como herramientas para la enseñanza de las distintas asignaturas que conforman el currículo de la escuela secundaria y proporciona materiales educativos específicamente diseñados para aprovechar los recursos que ofrecen esas tecnologías. Actualmente, hay 96 escuelas secundarias en el país que trabajan en el contexto brindado por Secundaria 21. El modelo es acompañado por un programa de capacitación dirigido a directores, personal docente y responsable en tecnología de las asignaturas de biología, español, educación cívica y ética, física, geografía, historia, matemáticas, química y actividades tecnológicas”.¹⁸⁷

Se puede apreciar que es totalmente pobre el panorama de las TIC en el sistema educativo, ni siquiera se mencionan programas que apoyen el uso de las TIC en la educación media

¹⁸⁶ Red Escolar de Informática Educativa es una propuesta educativa diseñada por la SEP dentro del Programa de Educación a Distancia PROED, que se basa en el uso de la televisión y de la computadora, principalmente a través de la Red Edusat y de la conexión a Internet. El uso de estos medios de comunicación permite acortar distancias entre las escuelas al llevarles material didáctico preparado para complementar y reforzar los temas educativos que se abordan en los planes y programas de estudio de la SEP, ya que a través de estos medios es posible multiplicar la presencia de expertos llegando a comunidades alejadas social y culturalmente de las ciudades. En el caso de Internet permite además incrementar significativamente los acervos de las bibliotecas escolares. Información disponible en: http://ciberhabitat.gob.mx/escuela/sep_ilce/red_escolar.htm. Consultado el 20 de junio de 2007.

¹⁸⁷ Primer Informe de Gobierno...op. cit., p. 288.

superior y superior. En una escasa cuartilla, Calderón presentó lo relevante de las TIC en educación.

3.3 PRUEBA ENLACE 2007.

La Evaluación Nacional del Logro Académico en Centros Escolares (*ENLACE*):

*“es una prueba cuyo objetivo es obtener información adicional sobre el funcionamiento de la educación escolar en México a través de los aprendizajes en Matemáticas y Español de estudiantes de tercero, cuarto, quinto y sexto grado de primaria, y tercero de secundaria de todo el país”.*¹⁸⁸

Se entiende por Evaluación:

*“el proceso de crítica por medio del cual se determina si los objetivos estipulados fueron o no conseguidos y, en caso negativo, por qué. La evaluación de un sistema escolar en el planteamiento de la educación, intenta identificar sus deficiencias con el fin de superarlas”.*¹⁸⁹

Según la página oficial de Enlace en Internet, la prueba pretende reforzar y mejorar las habilidades y conocimientos de los estudiantes para desplegar todo su potencial, qué es en realidad el propósito fundamental de la educación. Asimismo, dice que Enlace es un instrumento adicional para que los maestros, maestras, directivos, educandos y autoridades educativas y escolares de todo el país conozcan, con una medida confiable y razonablemente comparable, el estado actual y la evolución de sus esfuerzos y resultados escolares en todos los niveles: estatal, municipal, local, escolar, grupal y estudiantil. *“Es un instrumento más para promover una cultura de información, transparencia, evaluación y rendición de cuentas en todo el país”.*¹⁹⁰

¹⁸⁸ <http://www.enlace.sep.gob.mx/>

¹⁸⁹ Quintero, María E. *Bases para un Glosario de términos sobre costos de la educación*. ME/OEA. Caracas, Venezuela. Documento disponible en: <http://dlae.tripod.com/et-z.htm>. Consultado el 2 de septiembre de 2007.

¹⁹⁰ Sitio oficial de Enlace disponible en: <http://www.enlace.sep.gob.mx/>. Consultado el 20 enero de 2008.

La prueba Enlace –dice el sitio oficial en Internet- se elabora para cada grado y asignatura. Las preguntas son de opción múltiple y son presentadas en un cuadernillo y una hoja donde los alumnos registran sus respuestas. Las pruebas Enlace tienen 102 preguntas como mínimo (para tercer grado de primaria) y hasta 134 como máximo (para tercer grado de secundaria), variando en cada asignatura-grado. Las diferentes pruebas evalúan los contenidos establecidos en los planes y programas de estudios oficiales vigentes de la SEP. Las preguntas que conforman las pruebas han sido revisadas por docentes de toda la República, así como por especialistas y expertos de instituciones públicas y privadas.

Los resultados de la prueba Enlace 2006 y 2007 están disponibles en la página oficial por grado escolar y escuela. El sistema de consulta permite mostrar la información de una o más escuelas, de acuerdo a criterios de selección establecidos por el usuario: entidad federativa, municipio, localidad, nivel educativo, grado escolar, y tipo o modalidad de escuela y grado de marginación. Los valores expresados en puntaje, están en una escala donde el 99.9% de los alumnos se ubican entre 200 y 800 puntos. Los resultados expresados en Niveles de Logro, están establecidos en 4 rangos, de acuerdo al dominio de los conocimientos y habilidades evaluados en Enlace. Cada alumno se ubica en uno de los cuatro niveles de logro, con relación al grado de dificultad de las preguntas que contestaron correctamente.

La metodología de calificación, indica la página oficial de Enlace:

“es precisa y preestablecida, proporciona además, una referencia de comparación nacional. El enfoque de las pruebas está apegado a los planes y programas de estudio oficiales vigentes. Son de opción múltiple para automatizar el procesamiento de la información. La extensión es de 50 reactivos como mínimos y 74 como máximo para cada asignatura-grado. Los reactivos aplicados cada año no pueden ser reutilizados, lo que le da a la prueba la característica de volatilidad. Los reactivos se someten a revisión de profesores de todo el país y de expertos en contenido y currículum con la finalidad de evitar algún tipo de sesgo, determinar la calidad individual y colectiva de los reactivos, así

*como ajustarlos a las normas de construcción y constituir una muestra representativa y suficiente del dominio de conocimientos a evaluar”.*¹⁹¹

Enlace se aplicó del 23 al 27 de abril del 2007, a 10,148,666 alumnos de 3º a 6º de primaria y de 3º de secundaria en 121, 585 escuelas del país. A fin de facilitar y darle homogeneidad al proceso, se contrató un coordinador de aplicación externo para cada plantel educativo. La aplicación en cada aula estuvo a cargo de un docente que no fuera el titular del grupo, bajo la observación de dos padres de familia cuyos hijos no pertenecían al grupo. Se desarrolló durante dos días, cada uno con tres sesiones de aplicación, con una duración de 45 minutos cada una.

Los resultados generales demostraron que la educación en México no está en un excelente nivel. El nivel de conocimiento y aprendizaje de los niños de primaria y secundaria en Español y Matemáticas es “insuficiente y elemental”. La prueba indica que 77.7% (6 millones 634 mil estudiantes) de primaria obtuvieron un desempeño de “insuficiente a elemental” en matemáticas, mientras en español la proporción de quienes salen en ese grupo de calificación es 75.4% (6.4 millones alumnos). Es decir, siete de cada 10 alumnos de primaria en México tienen conocimientos elementales e insuficientes en matemáticas y español.

En el caso de los jóvenes evaluados en secundaria, 94.4% de ellos (1 millón 520 mil alumnos) obtuvieron calificación “insuficiente y elemental” en matemáticas; mientras 1.3 millones tuvo el mismo desempeño en español. Según el reporte de Enlace sólo 8 mil jóvenes (0.5%) tuvieron un examen “excelente” en matemáticas; y apenas 1%, calificación “perfecta” en español.

La siguiente tabla muestra los puntajes máximos y mínimos – globales y por asignatura- que obtuvieron las escuelas a nivel nacional y se proporcionan como referencia adicional para contextualizar la información.

¹⁹¹ Para más información sobre los reactivos se puede consultar la página de Enlace, disponible en: http://74.52.72.34/~enlace07/index.php?option=com_content&task=view&id=84&Itemid=112. Consultado el 20 de noviembre de 2007.

Tabla 10. Puntajes máximos y mínimos, globales y por asignatura de la prueba Enlace.¹⁹²

		GLOBAL Representatividad* de los resultados		ESPAÑOL Representatividad de los resultados		MATEMÁTICAS Representatividad de los resultados	
		SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO
PRIMARIA	MÁXIMO	725.40	819.00	718.88	811.97	737.80	845.32
	MÍNIMO	299.94	239.25	255.47	226.57	262.82	223.00
SECUNDARIA	MÁXIMO	769.07	811.63	761.24	802.90	832.65	860.54
	MÍNIMO	354.56	308.06	287.42	265.44	347.78	318.48

*Los resultados son representativos si cumplen con las siguientes tres condiciones:

- Se evaluó al 80% o más de los alumnos de la escuela.
- La cantidad de estudiantes evaluados es superior a 7.
- El porcentaje de posible copia de los alumnos es menor al 30%.

Como se puede observar la diferencia entre el puntaje más alto y el más bajo es en algunos casos hasta de 475 puntos, como es en el área de matemáticas en el nivel primaria. Pero no muy lejos se queda la diferencia entre el índice más alto y el más bajo en materia de español, pues este fue de 463 puntos en primaria.

Esto sin duda lleva a reflexionar y a cuestionar ¿qué factores influyeron en los resultados?, ¿por qué es tan grande esta desproporción entre un puntaje y otro? Seguramente se pensará que las condiciones de infraestructura tienen mucho que ver, pero para sorpresa de todos, la escuela primaria que alcanzo el mayor puntaje fue la Escuela Primaria Pública Francisco Villa, localizada a cinco horas de Tapachula, Chiapas. Ubicada en el pueblo, San Juan Panamá, a mil 700 metros sobre el nivel del mar, en el municipio de Escuintla, en plena Sierra Chiapaneca. En cuanto a infraestructura esta escuela sólo cuenta con dos salones muy modestos, y son únicamente dos maestros los que atienden a los 38 alumnos que asisten a esta escuela. Situación que sin duda

¹⁹² Los datos se pueden consultar en la página de Enlace, disponible en: <http://enlace2007.sep.gob.mx/>. Consultados el 20 de marzo de 2008.

habrá de obligar a replantear la relación entre las condiciones físicas y la calidad educativa.

Así como también conduce a preguntar si programas como Enciclomedia pueden coadyuvar a mejorar la calidad de la educación. Desgraciadamente la prueba Enlace realizada en 2006 mostró que aún con Enciclomedia las escuelas obtuvieron un puntaje muy bajo:

“Con el análisis de los resultados de la prueba Enlace 2006, se observó que los alumnos de quinto grado de primaria atendidos con Enciclomedia obtuvieron en promedio 496 puntos, 24 menos respecto de los escolares que no contaron con el programa, quienes sumaron 520 puntos en promedio. Los estudiantes de sexto grado que recibieron clase con dicha herramienta alcanzaron 494 puntos en promedio, mientras que los que no tuvieron acceso a Enciclomedia tuvieron 24 puntos más, es decir, 518. En ambos grados, los puntajes obtenidos por los estudiantes atendidos con el programa se ubicaron por debajo del estándar, con 500 puntos, establecidos por la Secretaría de Educación Pública como rango a alcanzar por alumno con conocimientos suficientes”.¹⁹³

Habrà que esperar los próximos años para analizar en los siguientes exámenes sí Enciclomedia ha coadyuvado de algún modo a elevar el nivel de aprendizaje. Aún es un programa novedoso que sigue integrándose en muchas escuelas con grandes expectativas.

3.4 INFRAESTRUCTURA ESCOLAR EN LAS PRIMARIAS DE MÉXICO.

La importancia de que las escuelas dispongan de la infraestructura y los recursos escolares necesarios para funcionar de la mejor manera posible, desarrollar sus actividades académicas y lograr los objetivos que les corresponde atender es innegable. La infraestructura y los recursos escolares constituyen una parte esencial de los insumos requeridos para llevar a cabo los procesos

¹⁹³ Roberto Garduño y Víctor Ballinas. *En el sexenio de Fox, deuda récord, recursos extra y avance mínimo*. La Jornada. Viernes 28 de marzo de 2008.

que tienen lugar en las instituciones escolares, lo que a su vez impacta en los productos del sistema educativo.

3.4.1 EL INEE.

El Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE)¹⁹⁴, es un organismo creado por Decreto Presidencial el 8 de agosto de 2002, que tiene como tarea ofrecer a las autoridades educativas y al sector privado herramientas idóneas para la evaluación de los sistemas educativos, en lo que se refiere a educación básica (preescolar, primaria y secundaria) y media superior.

Las funciones del INEE se desarrollan en tres subsistemas básicos: de indicadores de calidad del sistema educativo nacional y de los subsistemas estatales; de pruebas de aprendizaje, y de evaluación de escuelas. El INEE tiene tres cuerpos colegiados: la Junta Directiva, máximo órgano de gobierno; el Consejo Técnico, para las decisiones de esa naturaleza; y el Consejo Consultivo que asegura la relación con las áreas de evaluación de la SEP y de las entidades federativas.

Como parte de sus funciones el INEE realizó un estudio de la Infraestructura Escolar en las Primarias y Secundarias de México, mismo que ya ha sido publicado en 2007. Se consideró importante abordarlo, pues dicho estudio presenta el análisis de la información sobre infraestructura¹⁹⁵ y equipamiento de escuelas primarias y secundarias, obtenida en el marco del operativo de los Exámenes de la Calidad y el Logro Educativo, *Excale* en 2005, mediante la aplicación de un instrumento denominado *Guía de Cotejo de*

¹⁹⁴ El proyecto del INEE comenzó a gestarse en el equipo de transición del presidente Vicente Fox Quesada, y se apoya en diversos antecedentes nacionales e internacionales. Desde los años 70, la SEP hace evaluaciones educativas en el país, fortalecidas considerablemente a lo largo de los 90. México ha participado además en proyectos de evaluación con otros países, como el Tercer Estudio Internacional sobre Matemáticas y Ciencias (TIMSS), las pruebas del Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad Educativa de la OREALC (LLECE) y el Program for International Student Assessment (PISA) de la OCDE. En el plano internacional, hoy la evaluación está presente en las políticas educativas de casi todos los países.

¹⁹⁵ Se entiende por Infraestructura escolar el conjunto de instalaciones y servicios que permiten el funcionamiento de una escuela, así como el desarrollo de las actividades cotidianas en el edificio escolar.

Recursos Materiales. El documento retoma esta información y la sistematiza para dar cuenta de varios elementos que conforman la infraestructura y el equipamiento existentes en las escuelas de ambos niveles. Asimismo, incorpora información proveniente de otras fuentes, como el Consejo Nacional de Población (CONAPO) y otras bases de datos del propio INEE para contextualizar.¹⁹⁶

Este trabajo sólo presentará la parte concerniente a las primarias, ya que es aquí donde se aplica el Programa Enciclomedia a nivel nacional. Sin duda, la evaluación de escuelas es una tarea compleja que puede incluir una enorme gama de factores y que abarca tanto el nivel de las instituciones como unidades organizacionales, como el nivel del aula y de los procesos pedagógicos que tienen expresión en ese ámbito.

*“El estudio de los recursos humanos y materiales de las escuelas, sus condiciones organizativas y los procesos que tienen lugar en su interior son fundamentales para valorar las condiciones de la oferta educativa; asimismo, los hallazgos en este ámbito pueden contribuir a la toma de decisiones y a la formulación de políticas, sustentadas en información válida y confiable sobre los recursos”.*¹⁹⁷

En el mejor de los casos, los datos que pueden brindar este tipo de estudios, coadyuvan a que las autoridades correspondientes tomen iniciativas para mejorar o solucionar los problemas que arrojan los resultados de los estudios.

3.4.2 EL ESTUDIO DEL INEE.

En México el tema de la infraestructura y los recursos escolares ha sido objeto de estudio destacando de igual forma, la importancia del debate sobre estos aspectos por su posible contribución a la explicación de los resultados de aprendizaje. Ello se advierte tanto en investigaciones llevadas a cabo en el país

¹⁹⁶ *Infraestructura Escolar en las Primarias y Secundarias de México.* Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. Primera Edición, México, 2007, p. 7.

¹⁹⁷ *Ibíd.*

como en las evaluaciones oficiales, si bien, en este caso, no todos los resultados han sido de dominio público.

Para realizar el estudio sobre la infraestructura escolar, el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación tomó en consideración seis bloques que dan pauta para la elaboración de la evaluación. En la siguiente tabla hecha por la autora de este trabajo a partir de la información que cita el estudio del INEE, se resumen dichos bloques:

Cuadro 5. Bloques para la elaboración de la evaluación sobre la infraestructura escolar en México, según el INEE.¹⁹⁸

Bloque	Acciones
1) Datos de identificación.	Se ubicó muy específicamente la escuela.
2) Servicios básicos.	Servicios como: 1. energía eléctrica; 2. drenaje; 3. pavimentación al interior del edificio escolar; 4. pavimentación al exterior el plantel y 5. servicio de agua.
3) Existencia de infraestructura escolar y espacios escolares¹⁹⁹:	Se indagó acerca de la existencia o ausencia de ciertos espacios físicos al interior de la escuela, tales como espacios administrativos: dirección y área secretarial; espacios comunes como biblioteca, laboratorio de cómputo, sala de profesores, aula de medios, salón de actividades artísticas, auditorio y salón de usos múltiples; espacios de servicios: sanitarios, tienda escolar, enfermería, cocina, almacén y área del conserje; y espacios exteriores: patio de recreo, canchas deportivas, explanada o plaza, áreas verdes y estacionamiento.
4) Valoración de la infraestructura escolar y las	Valoración sobre las condiciones de higiene, estado físico, conservación, seguridad y adecuación de las instalaciones físicas para funcionar como escuelas.

¹⁹⁸ Tabla elaborada por la autora de este trabajo a partir de la información que cita el estudio del INEE. *Infraestructura Escolar en las Primarias y Secundarias de México*. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. Primera Edición, México, 2007

¹⁹⁹ De acuerdo con las *Normas y especificaciones para estudios, proyectos construcción e instalaciones*, una escuela primaria urbana se compone de: aulas didácticas, dirección, bodega, cooperativa, intendencia, sanitarios para alumnos, sanitarios para profesores, circulaciones interiores, plaza cívica, canchas deportivas, áreas verdes y circulaciones exteriores. Las escuelas rural e *indigenista* tienen esos mismos espacios, salvo la intendencia (CAPFCE, 2005). No se cuenta con información sobre los cursos comunitarios, sin embargo, previsiblemente se trata de servicios que cuentan con lo estrictamente indispensable para que tengan lugar las situaciones de enseñanza-aprendizaje.

instalaciones escolares.	Entre otras cosas se averigua sobre la amplitud de los distintos espacios del plantel, el estado de limpieza de muros, techos y fachada, la conservación de la vidriería y cancelería, la presencia de cuarteaduras o fisuras en la construcción, el control de entradas y salidas de personas externas a la escuela, la existencia de un cerco perimetral, la cercanía del plantel a zonas de contaminación ambiental: ruido, humo, malos olores, áreas sucias, entre otras, y el mantenimiento de sus áreas
5) Existencia de mobiliario²⁰⁰ escolar.	Se indagó sobre la existencia o ausencia de determinados muebles al interior de distintas áreas o espacios considerados importantes en la escuela. En las aulas se exploraron silla y escritorio para el profesor, lugar de los alumnos donde sentarse a trabajar –mesabanco, pupitre, mesa y silla–, y algún organizador –gaveta o cómoda o vitrina o estante–; en la dirección se averiguó sobre la silla y el escritorio para el director, archivero y organizador –gaveta o cómoda o vitrina o estante–; en la sala de maestros se consideró la mesa de trabajo y sillas para los profesores, y algún organizador –gaveta, cómoda, vitrina, estante–; en el laboratorio de cómputo se indagó sobre la existencia de mesas para las computadoras, para las impresoras, sillas para los alumnos, escritorio y silla para el profesor, archiveros, ventiladores y algún organizador –gaveta o cómoda o vitrina o estante–; en la biblioteca se averiguó sobre la existencia de estantes para libros y sillas así como mesas para que los alumnos trabajen ahí mismo; y finalmente, en el espacio administrativo se registró la existencia o carencia de escritorios, sillas, libreros, archiveros y organizadores.
6) Valoración de las condiciones del aula.	Se le llamó así a un bloque de cuestiones con las que se intenta hacer una apreciación sobre las condiciones auditivas, de iluminación, de equipamiento básico, de higiene, ambientación y amplitud de una de las aulas de cada escuela muestreada.

²⁰⁰ Se entiende por Mobiliario: conjunto de muebles en la escuela que se instalan en función de los objetivos de planes y programas de estudio vigente.

El análisis del INEE consideró 2774 primarias en la muestra, mismas que están clasificadas de la siguiente forma:

<i>General Pública-Urbana</i>	655
<i>General Pública-Rural</i>	1'077
<i>Indígena</i>	354
<i>Cursos Comunitarios</i>	248
<i>Privada</i>	440
TOTAL	2'774

El INEE consideró contextualizar los resultados y situó, a su vez, las condiciones socioeconómicas en las que viven los alumnos que acuden a las escuelas de cada modalidad. Para ello, utilizó como elementos de contextualización tres factores que intentan abarcar otros tantos niveles en que se puede aprehender el fenómeno: la localidad donde se ubica el plantel, la escuela y las familias de los alumnos. Los tres índices fueron construidos mediante el método de componentes principales:

Cuadro 6. Componentes de los índices socioeconómicos.²⁰¹

<p>Índice de marginación.</p>	<p>Refleja el grado de marginación en que se encuentran las diferentes localidades del país. Sintetiza la información de nueve indicadores sobre las localidades: 1. Porcentaje de población analfabeta de 15 años o más; 2. Porcentaje de población sin primaria completa de 15 años o más; 3. Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares sin drenaje ni servicio sanitario exclusivo; 4. Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares sin disponibilidad de energía eléctrica; 5. Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares sin disponibilidad de agua entubada; 6. Porcentaje de viviendas particulares con algún nivel de hacinamiento; 7. Porcentaje de ocupantes de viviendas particulares con piso de tierra; 8. Logaritmo natural del promedio de ocupantes por cuarto en viviendas particulares; y 9. Porcentaje de población ocupada con ingresos de hasta dos salarios mínimos. El índice, cuya media nacional es cero, puede tomar valores entre -3.383 y 3.054, donde el primer valor indica la más baja marginalidad del país y el segundo la más alta.</p>
<p>Índice sobre servicios básicos de infraestructura escolar en las escuelas.</p>	<p>Sintetiza el grado de equipamiento que tienen las escuelas en lo que se refiere a servicios básicos de infraestructura escolar y se entiende aquí como un indicador del contexto propiamente educativo. El cero indica la dotación de infraestructura escolar más precaria y el cien representa condiciones de total satisfacción de los servicios básicos considerados por el índice.</p>
<p>Índice de nivel socioeconómico de los alumnos.</p>	<p>El índice da cuenta del nivel socioeconómico de las familias de los alumnos que acuden a cada tipo de escuela. Para construir el índice sobre primaria se utilizaron las siguientes variables: nivel máximo de estudios de la madre; existencia o no de línea telefónica en el hogar; y cantidad de diversos bienes materiales en el hogar: automóviles, hornos de microondas, máquinas lavadoras, televisiones, videocasseteras, reproductores de DVD's y computadoras. El cero indica las condiciones socioeconómicas más precarias y el cien representa las que son más favorables de acuerdo a los aspectos considerados.</p>

²⁰¹ Tabla elaborada por la autora de este trabajo a partir de la información que cita el estudio del INEE. *Infraestructura Escolar en las Primarias y Secundarias de México*. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. Primera Edición, México, 2007

El estudio afirma que en el caso de la educación primaria hay diferencias estadísticamente significativas en el índice de marginación que registran las localidades donde se ubican las escuelas de distintas modalidades. Las primarias privadas son las que se ubican en localidades que en promedio ostentan los más bajos índices de marginalidad (-778). Las localidades donde se sitúan las primarias urbanas públicas registran, en promedio, un índice de marginación²⁰² de -1.536, que las ubica en el nivel bajo. Las primarias rurales públicas se encuentran en localidades que, en promedio, tienen un índice de marginación alto, -0.326. Las escuelas indígenas y los cursos comunitarios son las modalidades cuyas escuelas se ubican en localidades donde se observan en promedio los índices de marginación más altos 0.537 y 0.501, respectivamente.

Clasificación de las localidades en grados de marginación de acuerdo al índice de marginación.

Grado de Marginación	Índice de Marginación	
	Mínimo	Máximo
Muy alto	0.479	3.054
Alto	0.809	0.479
Medio	-1.323	-0.809
Bajo	-1.838	1.323
Muy bajo	-3.383	1.838

Fuente: Cálculos propios del INEE a partir de la base de datos de los índices de marginación del CONAPO 2000. Disponible en el Estudio del INEE.

La comparación del grado de dotación de servicios básicos de infraestructura con que cuentan en promedio las escuelas primarias de cada una de las modalidades que existen en el país –energía eléctrica, servicio de agua, drenaje, pavimentación al interior y al exterior de la escuela – muestra que existen diferencias estadísticamente significativas entre ellas. Las escuelas privadas son las que en promedio tienen una mejor dotación de servicios básicos (96.39).²⁰³ Las primarias urbanas públicas, cuyo índice es

²⁰² El índice, cuya media nacional es cero, puede tomar valores entre -3.383 y 3.054, donde el primer valor indica la más baja marginalidad del país y el segundo la más alta.

²⁰³ Este índice se construyó en un escala de cero a cien, donde el cero indica la dotación de infraestructura escolar más precaria y el cien representa condiciones de total satisfacción de los servicios básicos.

de 88.81, son las mejor dotadas dentro del conjunto de las primarias públicas. Las primarias rurales públicas (59.17) son la única modalidad que no difiere significativamente de la media nacional (66.23); asimismo, aunque están menos dotadas que las escuelas privadas y las urbanas públicas, están significativamente mejor equipadas que las primarias indígenas y los cursos comunitarios. Las escuelas indígenas, cuyo índice promedio es de 48.57, cuentan con mejores condiciones en cuanto a la dotación de servicios básicos que los cursos comunitarios.²⁰⁴

Índice de servicios básicos de las escuelas primarias, por modalidad en México

Modalidad	Media
Privadas	96.4
Urbanas Públicas	88.8
Rurales Públicas	59.2
Educación Indígena	48.6
Cursos Comunitarios	29.5
Nacional	66.2

Fuente: Cálculos propios del INEE a partir de la Base de datos de la Guía de Cotejo de Recursos Materiales en las escuelas primarias obtenida en el ciclo escolar 2004-2005. INEE. Tabla disponible en el estudio del INEE.

El estudio afirma que en las primarias del país se registran diferencias estadísticamente significativas en el nivel socioeconómico promedio de las familias de los alumnos atendidos por cada modalidad educativa. A las escuelas privadas concurren, en promedio, alumnos con los niveles socioeconómicos más altos (52.5) Los alumnos de escuelas urbanas públicas son los segundos mejor situados en este índice²⁰⁵ (33.4). Por su parte las familias de

²⁰⁴ Los cursos comunitarios se imparten en comunidades que por su aislamiento y escasez de población han carecido de escuelas de educación primaria. Todas sus escuelas son unitarias, es decir, están al cuidado de un solo instructor, que atiende a todos los grupos. Las áreas que en ellos se enseñan son tres: español, matemáticas, y ciencias sociales y naturales. Estos cursos dependen del Consejo Nacional de Fomento Educativo (CONAFE), organismo descentralizado de la Secretaría de Educación Pública.

²⁰⁵ El índice da cuenta del nivel socioeconómico de las familias de los alumnos que acuden a cada tipo de escuela. Para construir el índice sobre primaria se utilizaron las siguientes variables: nivel máximo de estudios de la madre; existencia o no de línea telefónica en el hogar; y cantidad de diversos bienes materiales en el hogar: automóviles, hornos de microondas, máquinas lavadoras, televisiones, videocassetas, reproductores de DVD's y computadoras. El cero indica las condiciones socioeconómicas más precarias y el cien representa las que son más favorables de acuerdo a los aspectos considerados. Fuente INEE.

los alumnos inscritos en primarias rurales tienen un puntaje promedio de 21.4; en condiciones bastante precarias se encuentran las familias atendidas por las modalidades indígena y comunitaria (11.1 y 10.8, respectivamente).

Índice del contexto socioeconómico que, en promedio, tienen los estudiantes que asisten a las escuelas primarias por modalidad.

Modalidad	Media
Privadas	52.5
Urbanas Públicas	33.4
Rurales Públicas	21.4
Educación Indígena	11.1
Cursos Comunitarios	10.8
Nacional	29.9

Fuente: Cálculos propios del INEE a partir de la Base de datos de los Cuestionarios de contexto aplicados a los estudiantes durante la aplicación Excale en el ciclo escolar 2004-2005. INEE. Tabla disponible en el estudio del INEE.

Es evidente que en los tres índices construidos se aprecian las mismas pautas de comportamiento: 1) la favorable situación de las escuelas privadas –ya sea que se atienda a las características de marginación de las localidades donde se encuentran, a la dotación de servicios básicos con que cuentan, o al nivel socioeconómico promedio de los alumnos –que las distingue en todos los casos de manera significativa de los centros de otras modalidades; 2) y la ordenación de las escuelas públicas en un sentido que no varía: las urbanas públicas en primer lugar, seguidas de las rurales y, a continuación, en una situación que no difiere entre sí –salvo en lo que respecta a la dotación de servicios básicos de la escuela,– las indígenas y las primarias comunitarias.

Uno de los índices que se presenta en el estudio, versa sobre espacios distintos a los salones de clases que constituyen un apoyo a las actividades escolares que tienen lugar al interior de las escuelas. Se construyó con las siguientes variables: existencia de laboratorio o salón de cómputo, biblioteca escolar, sala de profesores y sala de actividades artísticas o música. El INEE, clasificó en cinco niveles el índice de la *“existencia de espacios, además de las aulas, de apoyo a la enseñanza”*.

Tabla 11. Niveles de índice de la existencia de espacios.²⁰⁶

NIVELES	ESCENARIOS
1	<ul style="list-style-type: none"> - Carecen de los cuatro espacios observados. - Sólo tienen biblioteca escolar; carecen de los demás espacios.
2	<ul style="list-style-type: none"> - Sólo cuentan con un área de apoyo a la enseñanza; no obstante, carecen de biblioteca. - Sólo tienen laboratorio de cómputo y biblioteca; carecen de los dos espacios restantes.
3	<ul style="list-style-type: none"> - Además de tener biblioteca, tienen uno de los dos siguientes espacios: salón de profesores o salón de actividades artísticas. - Además de tener laboratorio de cómputo, tienen uno de los dos siguientes espacios: salón de profesores o salón de actividades artísticas.
4	<ul style="list-style-type: none"> - Sólo les faltan laboratorio de cómputo y biblioteca. - Sólo les falta una de las áreas observadas, pero tienen biblioteca.
5	<ul style="list-style-type: none"> - Cuentan con todos los espacios observados. - Sólo les falta la biblioteca; cuentan con los demás espacios.

Fue evidente que tres cuartas partes de las escuelas primarias no cuentan con ninguno de los espacios considerados o solamente tienen biblioteca. En el extremo opuesto, sólo en 2.7%, existen todos los espacios físicos mencionados.

La distribución de los cinco niveles del índice de existencia de espacios físicos de apoyo a la enseñanza de acuerdo a la modalidad se advierte que del medio público sólo algunas escuelas urbanas –apenas 2.1%– se ubican en el nivel 5, lo que significa que son planteles que disponen de los cuatro espacios mencionados. Los cursos comunitarios se ubicaron en el nivel 1, es decir, carecen por completo de estos espacios o, a lo más, cuentan con biblioteca. Les siguen las escuelas indígenas y las rurales públicas, aunque también un número elevado de escuelas urbanas públicas –56.1% – está en esa condición.

El INEE encontró que existe una asociación entre los resultados obtenidos en lo que respecta a la infraestructura escolar y el equipamiento con que cuentan los planteles y el contexto en

²⁰⁶ Tabla realizada por el INEE para su estudio *Infraestructura Escolar en las Primarias y Secundarias de México*, op. cit., p. 27.

que éstos se sitúan. En aquellas localidades cuyos índices de marginalidad son los más altos, es donde se encuentran las escuelas con una menor cantidad de servicios básicos y donde acuden los alumnos con los niveles socioeconómicos más bajos, en promedio, es donde precisamente se ubican las escuelas más precariamente dotadas. Por el contrario, en donde existen mejores condiciones contextuales están también las escuelas mejor dotadas en infraestructura y equipamiento.

En primarias, asegura el estudio, con respecto a la existencia de espacios físicos de apoyo a la enseñanza, los mayores porcentajes se localizan en los niveles inferiores; es decir, pocas escuelas disponen de todos los espacios que conforman este índice: salón de cómputo, biblioteca escolar, sala de profesores y salón de actividades artísticas o música. En la comparación entre modalidades de primaria, se nota una clara diferencia entre cursos comunitarios y escuelas indígenas respecto a las rurales públicas, urbanas y privadas. Entre 95 y 99% de las primeras se ubican en el nivel 1 que significa que no cuentan con ninguno de los espacios físicos que integran al índice o que tienen solamente biblioteca escolar.

La situación en las primarias rurales públicas no es mucho mejor, aunque sí se nota una disminución en el porcentaje de escuelas en el nivel 1 y un incremento de su porcentaje en los niveles 4 y 5, que dan cuenta de una mayor cantidad de estos espacios físicos. Con respecto a las anteriores, las urbanas públicas alcanzan un mayor porcentaje en los niveles 4 y 5 con 7.8% de estas primarias. En el caso de las primarias privadas se advierte que una tercera parte de los planteles se ubica en el nivel 5 del índice; por lo tanto, esas escuelas disponen de los cuatro espacios señalados previamente.

A diferencia del índice anterior, los resultados sobre el correspondiente a espacios administrativos y de uso común muestran a nivel nacional que 55% de las primarias cuentan con casi todos los espacios que conforman el índice, y que son: dirección, tienda escolar o cooperativa, almacén o bodega, patio de

recreo, áreas verdes o jardines y tipo de baño. Se encontró que 72.4% de los cursos comunitarios se ubicó en los niveles 1 y 2, que significa no tener ninguno de los espacios o como máximo tres de los que integran el índice; en cambio, 93.2% de las escuelas privadas se concentraron en los niveles 4 y 5, que dan cuenta de todos o al menos cuatro de los espacios que se observaron.

En cuanto al índice sobre mantenimiento y conservación de las instalaciones, a nivel nacional 50% de las primarias se ubicó en el nivel 5; es decir, se trata de planteles en donde las instalaciones se mantienen en buen estado y bien conservadas la infraestructura. Sólo 15% se concentró en el nivel 1; en su mayoría se trata de escuelas con problemas en el inmueble, fisuras, cuarteadoras y daños visibles.

Por modalidad, en los cursos comunitarios, el 56% se clasificó en los niveles 1 y 2, lo cual significa que tienen condiciones precarias en cuanto a mantenimiento y conservación de la infraestructura. En las otras modalidades se advierte que en el nivel 5 están entre 47 y 88% de los planteles rurales, urbanos y privados; y en los niveles 1 y 2 –condiciones de conservación y mantenimiento más deficientes– alcanzaron el mayor porcentaje las rurales públicas (24 por ciento) y solamente 1.2 por ciento de las privadas presenta deficiencias de mantenimiento y conservación de sus instalaciones.

Los resultados del índice sobre orden y limpieza del plantel son los únicos que no muestran diferencias significativas entre modalidades. A nivel nacional 82.8% de las primarias se concentran en los niveles 4 y 5, lo que significa un gran porcentaje de inmuebles escolares en buenas condiciones de orden y limpieza; por el contrario, en los niveles 1 y 2 sólo está el 8% de los planteles.

Asimismo, del 80% de las primarias rurales y urbanas y un 98% de las privadas se ubican en los niveles superiores de este índice. En el caso de los cursos comunitarios y escuelas indígenas, puede decirse que las diferencias no son mayores, aunque los

primeros están por debajo de las segundas en cuanto a la atención de orden y limpieza.

En lo que a mobiliario se refiere, se encontró que casi la totalidad (99.64% de las escuelas primarias en el país) dispone en sus aulas de un mueble para que los estudiantes se sienten a trabajar; sin embargo, hay un 15.8% de planteles, que no cuentan al interior de sus aulas con escritorio para el profesor. Además, al revisar por modalidad se halló que los cursos comunitarios y las escuelas indígenas son las que, en términos porcentuales, resultan más afectadas; en cambio, las privadas y las urbanas públicas son las que en menor porcentaje tienen esta carencia de mobiliario para el profesor.

Al indagar acerca del mobiliario al interior de la dirección se encontraron dos cosas dignas de resaltar. Por un lado, los cursos comunitarios, las primarias rurales y las escuelas indígenas son las modalidades donde hay una mayor proporción de planteles –98.4, 51.3 y 45.3%, respectivamente– que carecen de dirección; en comparación con 3.7 y 5% de las primarias privadas y las urbanas públicas, respectivamente. Por otro lado, considerando únicamente a los planteles que tienen dirección, es nuevamente en los cursos comunitarios y en las escuelas indígenas donde se presentan los más altos porcentajes de primarias que carecen de escritorio en la dirección; es decir, en estas dos modalidades además de que son pocas las escuelas donde hay dirección, en las que sí tienen este espacio hay un alto porcentaje que no dispone del mobiliario más importante en esta área: el escritorio para el director.

En el caso del ambiente agradable del aula, el índice que se construyó muestra que 69% de los salones de clase de la muestra lograron ubicarse en los niveles 4 y 5, situación que los define como espacios favorables para que se desarrolle el trabajo escolar; y en el extremo contrario, es decir en los niveles 1 y 2, sólo se ubicó el 6% del total de las aulas observadas de primaria.

Entre las modalidades se aprecia una diferencia importante; por ejemplo, en cursos comunitarios 59% de las aulas se localiza en

los niveles 4 y 5, que significa contar con condiciones agradables en dicho espacio; en tanto 73.9 y 95.6% de las aulas observadas de primarias urbanas públicas y privadas, respectivamente, se colocaron en estos mismos niveles. En el caso de escuelas indígenas y rurales públicas no se aprecian mayores diferencias entre ellas, pero sí respecto a las otras modalidades de primaria ya referidas.

Después de resumir brevemente el estudio de la infraestructura escolar que realizó el INEE, suponemos que el gobierno tiene aún mucha tarea que realizar sobre el tema. Debe valorar en su justa dimensión los resultados que este estudio arrojó, y a partir de ello fomentar políticas sociales que coadyuven a la disminuir las diferencias físicas entre los planteles escolares. Es en este contexto que el programa Enciclomedia se introdujo en las escuelas primarias públicas del país.

Por desgracia existen planteles que cuentan con una infraestructura en pésimas condiciones. En muchas ocasiones el deterioro de la infraestructura es tan grave que expone la integridad de la comunidad escolar. En este sentido urge que las autoridades educativas implementen acciones para atender estos problemas, y de este modo proteja la integridad de los alumnos y profesores. Sería muy interesante que se destine un presupuesto exclusivamente para el mantenimiento y conservación de los edificios escolares. Así como dar supervisión al uso de los espacios escolares, para obtener el mayor provecho de éstos. Dando prioridad a las aulas, bibliotecas, laboratorios y salones de cómputo, espacios físicos que apoyan el aprendizaje de los alumnos. Será todo un reto para los próximos gobiernos garantizar las condiciones de igualdad que tanto enfatizan en sus discursos.

Finalmente, en este capítulo se expuso cómo el gobierno de Felipe Calderón asumió y dio continuidad al programa Enciclomedia iniciado en el sexenio de Vicente Fox. No hubo un avance significativo en dicho programa, tampoco en materia de educación. El Primer Informe de Gobierno de Calderón, sólo se limitó a exponer en 16 cuartillas lo sucedido en materia educativa.

Respecto al uso de las TIC en la educación, el gobierno de Calderón sólo incluye en su discurso: Edusat, Red Escolar, Secundaria Siglo XXI y por supuesto Enciclomedia. Dejando entrever un panorama muy pobre de las TIC en el sector educativo. Los datos que arrojó la Prueba ENLACE fueron decepcionantes más no sorprendentes: el 77.7% de los estudiantes de primaria obtuvieron un desempeño de “insuficiente a elemental” en Matemáticas, mientras en Español el 75.4% obtuvieron esa calificación.

Y que decir de la infraestructura escolar a nivel nacional de las escuelas primarias. El estudio del INEE demostró que existen planteles educativos que no cuentan con las necesidades básicas de infraestructura para operar. Por desgracia esta situación se vive en los sectores más alejados del centro del país. Poniendo en peligro la integridad de los alumnos y maestros. A pesar de que muchas escuelas no cuentan con las condiciones básicas como luz y drenaje, tienen el equipo de cómputo que les fue entregado para usar el programa Enciclomedia. Convirtiéndose en un adorno más dentro del aula, o bien en aparatos cotizados por los ladrones que se dedican a saquear las escuelas que cuentan con este equipo.

En este contexto el programa Enciclomedia continúa ejecutándose a nivel nacional. Aunque se han hecho diversos estudios para localizar las fallas que han obstaculizado su desarrollo, el programa enfrenta muchos problemas los cuáles se abordan en el siguiente capítulo. Para ello se expondrán las evaluaciones que el ILCE junto la SEP ha elaborado. Después se dará pauta al estudio propio de la autora de esta tesis.

CAPÍTULO 4

EVALUACIÓN ENCICLOMEDIA.

4.1 ANTECEDENTES

En este capítulo presento los resultados obtenidos, acerca del programa Enciclomedia a través de una encuesta que apliqué en 9 escuelas primarias en los estados de Michoacán, Puebla, Veracruz y en el Distrito Federal. El levantamiento de encuestas fue en los meses de octubre, noviembre y diciembre de 2007. Con un universo que en total involucró a 364 alumnos, 14 maestros y 2 directores de escuelas primarias, el trabajo se enfocó a analizar el proceso de incorporación y las formas de uso del programa Enciclomedia en alumnos de 6º año de primaria.

Se presentará la descripción del proceso global de investigación y los resultados alcanzados. Así como también, los testimonios de maestros, directores y alumnos que entreviste para acercarnos y conocer de primera fuente la realidad que día a día viven dentro del aula con el programa Enciclomedia. Las escuelas primarias que participaron son públicas y están en el rubro de lo urbano y lo rural. De este modo nos acercamos a la manera como ha sido el trabajo con Enciclomedia en ambos espacios.

Pero antes de presentar el estudio que realice se abordará de manera resumida algunos de los estudios previos que se han realizado en torno al programa Enciclomedia, desde su comienzo en el año 2003. Los resultados de estas evaluaciones revelaron que Enciclomedia tenía diversas fortalezas y beneficios potenciales, así como también que el programa enfrentaba retos.

4.1.1 EVALUACIÓN: PROGRAMA ENCICLOMEDIA LABORATORIO DE PRUEBA PRIMERA FASE.

La evaluación “Laboratorio de prueba de Enciclomedia”²⁰⁷ fue llevada a cabo por el ILCE y se presentó en el 2004. Este estudio fue dirigido por L. Sánchez Rosete, quien expuso “las experiencias de ocho maestros durante la introducción del programa en cinco escuelas del Distrito Federal. Los objetivos del estudio fueron proporcionar retroalimentación formativa para el equipo de desarrollo y caracterizar las prácticas docentes en estas cinco escuelas piloto. La experiencia docente mostró un rango de 5 a 34 años y la experiencia con computadoras varió de igual manera”.²⁰⁸

“El informe mostró los hallazgos de las entrevistas a estos ocho maestros sobre temas como recursos técnicos, actividad docente y productos del aprendizaje de los alumnos. Los resultados indicaron que los maestros expresaron la necesidad de recibir capacitación técnica y pedagógica adicional; se quejaron acerca de los problemas que tenían para encontrar el tiempo para explorar el programa no sólo durante la jornada escolar, sino también por el hecho de que no tenían acceso a Enciclomedia en sus casas”.²⁰⁹

Se descubrió “que los recursos preferidos por los maestros eran los videos, seguidos por Encarta, fotografías mapas y esquemas”. Asimismo, se identificó tres estilos de enseñanza. “Algunos maestros se apoyaron exclusivamente en el libro de texto utilizando la lectura guiada. Sus alumnos leían directamente del texto que se proyectaba en la pantalla. Otros maestros utilizaron la lectura y la exposición, usando el libro de texto junto con las presentaciones dirigidas por el maestro. La planeación se convirtió en una parte importante del trabajo del maestro. El maestro seleccionaba recursos de Enciclomedia (enlaces a Encarta) y después regresaba al libro de texto. El tercer estilo incorporó la búsqueda de información sobre un tema para presentar en clase y el libro de texto era utilizado como un recurso complementario. Los maestros realizaban diferentes actividades y usaban recursos de

²⁰⁷ Sánchez Rosete, L., *Programa Enciclomedia Laboratorio de Prueba Primera Fase: Reporte Académico* (documento no publicado), 2004. Citado por Reimers Fernando. *Aprender más y mejor. Políticas, programas y oportunidades de aprendizaje en educación básica en México*, FCE, México, 2006, p. 313.

²⁰⁸ *Ibíd.*

²⁰⁹ *Ibíd.*

²⁰⁹ *Ibíd.*

Enciclomedia previamente seleccionados. Los maestros que usaron el tercer estilo de enseñanza incrementaron su acceso a otras fuentes, promovieron el trabajo en equipo y estimularon a los niños para que buscaran recursos de información adicionales. En cuanto a los productos del aprendizaje de los estudiantes, los maestros generalmente usaban mapas conceptuales para sintetizar la información después de finalizar cada clase. La producción de textos de los niños era baja. Sin embargo, los maestros notaron cambios en la participación grupal de los alumnos”.²¹⁰

Dando continuación a este estudio, en 2006 L. Sánchez Rosete aplicó un cuestionario a 32 maestros donde pudo observar cambios en formatos de planeación de clase después de utilizar Enciclomedia. Se hizo evidente la necesidad de crear nuevas formas para evaluar el aprendizaje de los alumnos. Mostró que la mayoría de los maestros se apoyaron en el libro de texto como su primera opción de recursos didácticos, seguida por los videos y Enciclomedia como tercera opción. Los maestros que reportaron mayor frecuencia en la planeación de clase fueron los mismos maestros que reportaron a Enciclomedia como su segundo recurso más utilizado.

4.1.2 EVALUACIÓN DEL CENTRO DE ESTUDIOS EDUCATIVOS (CEE).

“En 2004, el Centro de Estudios Educativos realizó una evaluación de seguimiento adicional en las escuelas del Laboratorio de Prueba del ILCE. Se percibió que los maestros tuvieron limitaciones de tiempo para planear sus clases con Enciclomedia. Además, los años de experiencia docente tuvieron un mayor efecto sobre el desempeño que el que tuvo la experiencia previa con computadoras. Fueron identificados dos estilos de enseñanza que no se vieron modificados aun con la introducción de Enciclomedia. Fueron clasificados como favorables: relacionando los temas con la vida cotidiana de los niños; y desfavorables: lectura sin evaluación de comprensión, concepción enciclopédica de la enseñanza. Independientemente del estilo de enseñanza, el contenido tendía a

²¹⁰ *Ibíd.*

ser fragmentado y se presentaban grandes cantidades de información, provocando que los maestros perdieran el control del tiempo. En cuanto al trabajo de los alumnos, se observó poca interactividad y los estudiantes eran generalmente receptores de información. En cuanto a las preferencias, los alumnos disfrutaban los videos y como segunda opción, Encarta. Se observó una insuficiente capacitación técnica y pedagógica, además de las condiciones poco adecuadas de los salones de clase. Sin embargo, este estudio notó que existía una actitud favorable hacia el programa entre alumnos y maestros”.²¹¹

4.1.3 EVALUACIÓN SEGUNDA FASE DEL LABORATORIO DE PRUEBA

En 2005 Cobos y Leal presentaron resultados de la segunda fase del Laboratorio de Prueba²¹². “Se inició un estudio longitudinal cuantitativo para comparar la muestra de cinco escuelas que usaron la versión 1.0 de Enciclomedia con siete escuelas nuevas no incluidas en el programa. Las respuestas de los directores se presentaron en dos categorías: mejor escenario y peor escenario. Los resultados de los cuestionarios aplicados a los alumnos mostraron que no había diferencias estadísticamente significativas entre escuelas con Enciclomedia y escuelas control en cuanto a habilidades computacionales, actitudes hacia las matemáticas (que eran negativas) y estrategias de estudio. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el número de llegadas tarde a la escuela (menores con Enciclomedia), tiempo dedicado al estudio (alumnos de las escuelas con Enciclomedia se movieron hacia la media mientras que las otras escuelas se concentraron en los extremos). Se encontraron tendencias positivas en las escuelas con Enciclomedia en el número de recursos utilizados, las interacciones alumno-maestros y estrategias para el estudio, tales como la búsqueda de información adicional...Los alumnos clasificaban a los

²¹¹Centro de Estudios Educativos, *Informe Ejecutivo. Seguimiento Académico al “Laboratorio de Producto de Enciclomedia”*, (documento no publicado), septiembre 2004. Citado por Reimers Fernando, op. cit., p. 314.

²¹² Cobos, M.I., y M.A. Leal, *Reporte de Laboratorio de Prueba 2005*, Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa, México, 2005. Citado por Reimers Fernando, op. cit., 314.

videos como su recurso preferido, seguido por las animaciones, las visitas virtuales y los interactivos. En contraste, los maestros enlistaron a las visitas virtuales como su recurso más útil, seguido por videos, las animaciones, los audios y las actividades sugeridas. Aun cuando los alumnos tenían actitudes positivas hacia el programa, 31% mencionó que los maestros podían confundirse durante la clase cuando usaban Enciclomedia”.²¹³

Asimismo, se mostró que los maestros tenían generalmente una opinión positiva del Sitio del Maestro²¹⁴. “El 61% de los maestros señalaron que encontrar materiales en Enciclomedia era muy fácil, el 36% opinó que no era fácil. En cuanto a la comprensión de las actividades, 69.4% mencionó que era muy fácil en contraste con el 27.8%, que mencionó que no lo era. Los puntos de vista de los maestros sobre el programa eran generalmente positivos; sin embargo, cuando se les preguntó acerca de la dificultad para concluir un tema cuando utilizaban Enciclomedia, casi una cuarta parte el 22.2% de maestros, mencionó que esto era un tanto cierto”.²¹⁵

4.1.4 ANÁLISIS DE ENCICLOMEDIA EN NUEVO LEÓN.

En 2006 Vidales y otros presentaron un análisis del programa Enciclomedia en Nuevo León²¹⁶. Para este estudio “recolectaron opiniones de supervisores de escuela, directores, maestros y padres de familia entre enero y junio de 2005. Los supervisores de escuela y los directores tuvieron expectativas altas respecto a programa, particularmente en lo referente a la mejora de las prácticas de enseñanza y aprendizaje”.²¹⁷ Sin embargo, la mayor parte de los directores “no entendía las implicaciones del programa

²¹³ *Ibíd.*, p. 314.

²¹⁴ El Sitio del Maestro está disponible en la página oficial de Enciclomedia. Se diseñó para apoyar las principales necesidades y tareas de los profesores. En este espacio, los maestros encuentran diversos recursos para familiarizarse con *Enciclomedia* y optimizar su uso en el salón de clases. Se puede consultar en http://www.encyclomedia.edu.mx/Los_Maestros/Que_es.htm#

²¹⁵ Cobos y otros... *op. cit.*, pp.314-315.

²¹⁶ Vidales, I. y otros. *El programa Enciclomedia en las escuelas de Nuevo León*, Santillana, México, 2006. Citado por Reimers Fernando. *Aprender más y mejor. Políticas, programas y oportunidades de aprendizaje en educación básica en México*, FCE, México, 2006, p. 315-316.

²¹⁷ *Ibíd.*

y no sabía cómo utilizarlo. Los directores mostraron inquietud acerca de condiciones físicas que pudieran afectar la operación del equipo”²¹⁸, asimismo señalaron la falta de apoyo en cuanto a la capacitación técnica y pedagógica. Por su parte “los maestros expresaron que afrontaban retos adicionales en cuanto a la creación de enfoques innovadores en el desarrollo de los temas...Un tercio de los maestros indicó que la capacitación que habían recibido era muy buena; sin embargo, dos tercios dijeron que la capacitación fue escasa o inexistente”.²¹⁹ Asimismo, informaron que los recursos audiovisuales eran útiles para reforzar el conocimiento, la comprensión y la reflexión. Señalaron “que una de las fortalezas del programa era que promovía el aprendizaje significativo. Las debilidades del programa abarcaban problemas en cuanto al manejo del tiempo, información excesiva y problemas técnicos con el equipo. Una consecuencia positiva de los problemas técnicos fue que la colaboración entre maestros se vio fomentada por la necesidad de compartir soluciones. Los maestros mostraron una preferencia general por aquellas disciplinas que tenían una mayor cantidad de recursos, razón por la que preferían ciencias naturales e historia”.²²⁰

Hay que hacer énfasis en que los reportes presentados hasta este punto fueron evaluaciones de la versión 1.0 de Enciclomedia²²¹. Estos primeros informes indicaron que los maestros tenían problemas con el manejo tanto de la información como del tiempo de clase, y que las restricciones en sus horarios limitaban su tiempo para explorar el programa y planear las clases con Enciclomedia.

²¹⁸ *Ibíd.*

²¹⁹ *Ibíd.*

²²⁰ *Ibíd.*

²²¹ Enciclomedia es un programa que crece constantemente. Desde su arranque oficial en 2003, se han desarrollado tres versiones distintas 1.0, 1.3 y la 2.0. La última versión presenta una sustancial actualización de los contenidos, así como más y mejores recursos para cada una de las asignaturas. Hacia 2008 la mayor parte de los maestros está trabajando en sus escuelas con la versión 2.0.

4.1.5. INFORME DE EVALUACIÓN DE ENCICLOMEDIA.²²²

La SEP solicitó una evaluación para obtener una valoración crítica e independiente sobre Enciclomedia que pudiera utilizarse para guiar las políticas públicas. Dicho estudio se realizó entre los meses de enero y agosto de 2006 por un equipo de la Escuela de Educación de la Universidad de Harvard, dirigido por la doctora Ilona Holland. El estudio consideró tres perspectivas interrelacionadas del programa:

- 1) *Demandas cognitivas de aprendizaje: se analizó la contribución potencial de Enciclomedia al objetivo de promover “aprendizaje significativo”.*
- 2) *Ejecución actual del programa: se evaluó la ejecución y la utilidad percibida del programa en las escuelas.*
- 3) *Administración y capacitación: se determinó la naturaleza y el nivel de la administración y capacitación requeridas para sostener y extender el programa.*

El equipo de investigación abordó estas perspectivas por medio de la lectura de las evaluaciones previas, aplicando un formato de evaluación al producto, visitando escuelas, realizando observaciones directas del uso del programa en el aula, y llevando a cabo grupos de enfoque y entrevistas. Los datos recabados ofrecieron elementos necesarios para evaluar las fortalezas y los desafíos del programa. Las visitas fueron en 10 aulas en ocho escuelas. Se trabajó con cuatro grupos de enfoques; dos de ellos integrados por 13 maestros de 5º y 6º de primaria de la Ciudad de México. Los otros dos grupos de enfoque estuvieron compuestos por 13 coordinadores estatales representando a ocho estados y el Distrito Federal. Los grupos de enfoque tuvieron una duración de 60 minutos cada uno. Desde Harvard se llevaron a cabo otros ocho grupos de enfoque adicionales por medio de videoconferencias. Cuatro de éstos integrados por maestros de 5º y 6º provenientes de Aguascalientes, Oaxaca, Cuernavaca y San Luis Potosí. Otros tres grupos incluyeron directores provenientes de los mismos estados.

²²² Reimers, Fernando, op. cit., pp. 307-407.

Una conversación fue realizada con una capacitadora de maestros y una administradora de un centro de tecnología de Oaxaca.

En la evaluación, los autores señalan el gran potencial del programa y anotan que, para cumplir con los objetivos y lograr la madurez del programa Enciclomedia, es necesario desarrollar mecanismos que ayuden al crecimiento de la infraestructura, además de apoyo técnico, capacitación de personal docente, rendición de cuentas, evaluación y, sobre todo, mantener el compromiso financiero para garantizar la ampliación a más escuelas y salones de clase en todo el país. Es decir para poder realizar el potencial del programa debe haber equipo adecuado y en funcionamiento, soporte técnico oportuno, mejor capacitación de maestros, medidas para la rendición de cuentas y apoyo financiero y todo esto debe estar suficientemente disponible para todas las escuelas.

En cuanto a la usabilidad²²³ del programa, el equipo de investigación detectó 50 problemas. La mayoría tenía que ver con la claridad y consistencia en el diseño del sitio y la disponibilidad de oportunidades para la retroalimentación del usuario.

Por medio de Enciclomedia el contenido de los libros de texto originales fue aumentado al agregarse numerosas actividades y recursos electrónicos, mismos que fueron evaluados por el estudio de Harvard. Se demostró que los elementos añadidos lograban dos de los objetivos de Enciclomedia: enriquecer el currículo mediante el establecimiento de enlaces electrónicos entre los libros de texto y otras fuentes de información, y mejorar el acceso a la tecnología.

Las Sugerencias Didácticas fueron evaluadas. Éstas se encuentran dentro del Sitio del Maestro, se observó que “proporcionaban a los maestros pasos específicos y sugerencias

²²³ Usabilidad es un término que involucra sencillez, familiaridad, asequibilidad, facilidad y eficiencia en la utilización de las nuevas tecnologías de la comunicación. Esas condiciones están relacionadas tanto con la destreza que haya alcanzado el usuario en el empleo de esos recursos informáticos como con las características específicas de un equipo o un programa de cómputo. Sencillez para que el usuario los entienda, aprenda a utilizarlos y sepa seguir empleándolos, flexibilidad para que sirvan en distintas circunstancias y a diversos fines así como solidez para que sean útiles durante un tiempo razonable, son algunas características de la usabilidad. Trejo Delarbre, Raúl. *Viviendo en el Aleph...* op. cit., p. 56.

pedagógicas para la enseñanza”. Asimismo, proporcionaron una aproximación integral al uso de Enciclomedia y permitieron que los maestros estructuraran y optimizaran el uso del programa. Su debilidad “fue la manera en la cual fueron escritas. Los pasos se omitían frecuentemente y algunas instrucciones eran demasiado crípticas”.²²⁴

Los investigadores observaron que “los maestros y directores eran usuarios tempranos altamente motivados que querían mejorar sus escuelas y enseñanza... Los directores estaban animados para aprender sobre el programa y fomentar la capacitación de maestros... Varios maestros dijeron que les gustaban los retos y el aprender nuevos métodos para mejorar su enseñanza. Algunos les gustaba la tecnología, aun cuando reconocían que sabían poco de la misma”.²²⁵

Se observó que “los salones de clases necesitaban mejor y mayor iluminación uniforme, ventilación y cortinas. La falta de estos accesorios fundamentales generó retos para el uso efectivo del programa”.²²⁶

Los maestros se expresaron positivamente de Enciclomedia. El uso tuvo un rango de una a 24 horas por semana, siendo más de 11 horas por semana la mayor frecuencia de uso. La capacitación también varió. Algunos maestros no habían recibido capacitación, pero otros habían recibido hasta 30 horas. Asimismo, reconocieron la contribución del programa a su propia docencia. Apreciaron la disponibilidad rápida y fácil de una gran variedad de recursos y también las sugerencias didácticas, señalando que Enciclomedia les permitía enseñar de manera más dinámica e interactuar más con sus estudiantes.

En cuanto a “las debilidades del programa, los maestros se enfocaron más en su infraestructura e implementación que en el mismo Enciclomedia. El mayor problema fue que Enciclomedia no

²²⁴ Reimers, Fernando. Op. cit., p. 351.

²²⁵ *Ibíd.*, p. 356.

²²⁶ *Ibíd.*

estaba disponible para los maestros fuera de sus salones de clases.... Otros problemas tenían que ver con cuestiones de seguridad y de equipamiento y una falta de apoyo técnico adecuado... Los maestros mencionaron la necesidad de mejoras específicas dentro del mismo programa, incluyendo la integración de contenido, enlaces y conexión a Internet²²⁷.

Todos los maestros indicaron que “Enciclomedia cambió la manera en la que enseñaban. La mitad mencionó que Enciclomedia hizo que su enseñanza fuera más dinámica e interactiva”.²²⁸ Asimismo, opinaron que Enciclomedia incrementaba el aprendizaje de los alumnos, particularmente porque hacía la experiencia de aprendizaje más concreta.

El estudio de la Universidad de Harvard, incluyó tres grupos de enfoques con 14 directores. En éstos, los directores exteriorizaron la necesidad de una mayor capacitación para los maestros, pero no sólo para los de 5º y 6º, sino también para los maestros que imparten los otros grados. Plantearon que los maestros necesitan tener Enciclomedia en su casa para poder preparar y planear mejor sus clases. Los directores estaban preocupados por el mantenimiento del equipo, renovación y reposición del equipo que envejecía y que ya no se encontraba dentro de la garantía.

Por su parte los 13 coordinadores estatales que fueron entrevistados por los doctores Holland y Honan, hicieron “referencia a dos barreras para la sostenibilidad y ampliación continuadas del programa: fragmentación de las responsabilidades administrativas y capacitación inadecuada de los maestros. Mencionaron que los capacitadores no eran lo suficientemente conocedores y que el contenido de la capacitación no era el adecuado”.²²⁹

Los capacitadores de maestros identificaron diversos retos en su trabajo, por ejemplo que “algunos maestros estaban reacios a

²²⁷ *Ibíd.*, p. 367.

²²⁸ *Ibíd.*

²²⁹ *Ibíd.*, p. 377.

utilizar las computadoras debido a las preocupaciones sobre quién cubriría los gastos para repararlas o reponerlas si se descomponían”.²³⁰ También era común tener conflictos con los horarios para la capacitación y con la disponibilidad limitada de los maestros para participar en la capacitación.

Los hallazgos de este estudio revelaron que “Enciclomedia bien podría producir aprendizaje significativo, pero el alcance de ese aprendizaje dependería de cómo fuera utilizado el programa y cuáles elementos y actividades fueran incorporados al evento educativo. El potencial para el aprendizaje significativo se encontraba definitivamente allí”.²³¹ El estudio afirma que el potencial que tiene Enciclomedia para cambiar la práctica docente es real. Cien por ciento de los maestros en los grupos de enfoque reportaron que Enciclomedia cambió la manera en la cual enseñaban. La mitad dijo que aumentó el nivel de interactividad en sus salones de clases.

Finalmente la evaluación de Enciclomedia llevada a cabo por el equipo de Harvard hace las siguientes recomendaciones para la ejecución y sostenibilidad y ampliación del programa Enciclomedia:

- 1) Incrementar y mejorar la infraestructura, mantenimiento del equipo, y apoyo técnico para poder dar respuesta a todos los maestros y escuelas; habilitar al programa para la conectividad con Internet.
- 2) Expandir y utilizar el producto para: ser utilizado en otros grados; enfatizar más y mejores sugerencias didácticas; incorporar más habilidades del siglo XXI.
- 3) Revisar la capacitación y la construcción de capacidad para: proporcionar a los maestros oportunidades de capacitación que sean más convenientes y oportunas; proporcionar a los maestros mayor acceso a las computadoras para que puedan aplicar y practicar lo que aprendieron.

²³⁰ *Ibíd.*, p. 378.

²³¹ *Ibíd.*, p. 381.

4) Establecer métodos para la rendición de cuentas a fin de que los maestros sepan que hay alguien a quien sí le importa si y cómo usan Enciclomedia y que hay alguien allí que los apoye en su docencia.

5) Crear nuevas herramientas de valoración regular, para que las evaluaciones utilizadas en las escuelas reflejen de mejor manera el tipo y cantidad de aprendizaje que está ocurriendo; acumular pruebas que demuestren el valor agregado y el impacto del programa con todas las poblaciones; que el producto pueda seguir siendo mejorado en respuesta a sus usuarios finales.

6) Incrementar los recursos financieros comprometidos al programa para que los cambios mencionados puedan realizarse.

De esta forma el estudio de Harvard concluye que el crecimiento y sostenibilidad exitosa de Enciclomedia a más escuelas y salones de clase a lo largo de México, está basado en un número importante de supuestos relacionados con la infraestructura y apoyo técnico, capacitación de maestros, rendición de cuentas, evaluación ampliada y refinamiento del programa, y compromiso financiero con Enciclomedia. Tomar la responsabilidad para atender estos supuestos ayudará a garantizar que el potencial total de Enciclomedia sea logrado.

4.2 UN BALANCE DE ENCICLOMEDIA.

Después de haber visto de forma resumida algunas de las evaluaciones más importantes que se han realizado entorno al programa Enciclomedia, se abordará en el siguiente apartado la evaluación que hice de manera muy específica para la elaboración de este trabajo. En este apartado se dará cuenta de los hallazgos alcanzados a través de un trabajo de investigación realizado en 2007, sobre el proceso de incorporación y uso de Enciclomedia, (como ejemplo de la incorporación de las TIC en la educación básica). En principio se presenta la información de manera meramente descriptiva, para dejar al final las reflexiones y comparaciones con las evaluaciones previas.

Queda claro que existen evaluaciones anteriores que se plantearon diversos objetivos. Algunos de ellos quizá coincidan con los propuestos aquí. Sin embargo, el valor de esta evaluación radica en la diversidad de sujetos de estudio con los que se contó para la realización de la misma. Además de ser efectuada casi un año después de la última evaluación importante presentada por la Universidad de Harvard. Es por ello que el objetivo principal fue identificar la manera en que Enciclomedia sigue siendo recibida por los alumnos y los maestros, como reflejo de la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la educación básica de México.

4.2.1 ESTADOS SELECCIONADOS PARA EL ESTUDIO.

Una de las intenciones de este trabajo fue realizar la investigación de manera amplia, contando con un universo variado de alumnos y maestros. Es así cómo se seleccionaron nueve escuelas en tres zonas del país: centro occidente, sureste del altiplano de la República y centro. Puesto que la investigación de este trabajo se costó con recursos económicos propios de la autora²³², los estados donde se trabajó fueron elegidos por contar con el apoyo de familiares que residen en esos lugares. Los

²³² Licenciada en Ciencias de la Comunicación por la Universidad Nacional Autónoma de México. arceliaedith@gmail.com.

estados seleccionados fueron Michoacán, Puebla, Veracruz y el Distrito Federal.

El estado de Michoacán se localiza en la parte centro occidente de la República Mexicana, cubre una extensión de 59, 864 km². Para realizar el presente trabajo se acudió al municipio de Sahuayo, localizado al noroeste del estado de Michoacán a 215 Km. de la capital (Morelia). Su superficie es de 128,05 km² y representa el 0.21% del total del estado. La actividad agrícola es de gran importancia para el municipio, siendo sus principales cultivos: el maíz, trigo, frijol, garbanzo y jitomate. El municipio cuenta con una industria establecida, significando ésta la principal actividad económica. Se cuenta con fábricas de alimentos para ganado, forrajes y melazas, de salsas picantes, descremadoras, empacadoras de carnes frías, fabricas de sombrero de palma, de jabón corriente, de calzado de piel, muebles de madera.²³³ En esta localidad se levantaron encuestas en tres escuelas primarias: dos urbanas y una rural, mismas que presentaremos más adelante.

El estado de Puebla se sitúa en el sureste del altiplano central, tiene una superficie de 34,251 km². En este estado el estudio se realizó en el municipio de Teziutlán, situado al nororiente de Puebla, a 178 Km. de la capital poblana. Su extensión es de 84.20 km², que lo ubica en el 134^o lugar con respecto a los demás municipios del Estado. La mayor parte del municipio se localiza dentro de la región morfológica de la sierra norte. Las actividades económicas del municipio por sector son: Sector primario 13.8% (agricultura, ganadería, caza y pesca), sector secundario 36.1% (minería, petróleo, industrias manufactureras, construcción y electricidad), y sector terciario 47.5% (comercio, turismo y servicios).²³⁴ Aquí se trabajó con una escuela urbana, la primaria "Lic. Benito Juárez".

El estado de Veracruz se localiza en la porción oriental de México, en la franja intertropical, cuenta con una extensión territorial

²³³ Información consultada el 26 de diciembre de 2007 en la página oficial del Estado de Michoacán: <http://www.michoacan.gob.mx>

²³⁴ Información consultada el 26 de diciembre de 2007 en la página oficial del Estado de Puebla: <http://www.puebla.gob.mx>

de 72,815 km², es el décimo estado de la República, su extensión litoral abarca desde el Río Pánuco hasta la Ciudad de Coatzacoalcos, logrando una franja costera de 745 kilómetros de longitud. Para la presente investigación se acudieron a dos municipios del Estado: Tlapacoyan y Martínez de la Torre. En cada municipio se visitó una escuela primaria para aplicar las encuestas a estudiantes y maestros, mismas que se citaran más adelante.

Martínez de la Torre, Veracruz se encuentra ubicado en la zona norte del Estado. Limita al norte con Tecolutla, al este con Nautla y Misantla, al sur con Atzacan y Tlapacoyan, al oeste con el Estado de Puebla y Papantla. Su distancia a la capital del Estado (Xalapa), por carretera es de 150 Km. Tiene una superficie de 815.13 km²; cifra que representa un 1.12% total del Estado. Su actividad económica por sector se divide en: sector primario 39.43% (agricultura, ganadería, caza y pesca), sector secundario 17.37% (minería, extracción de petróleo y gas natural, industria manufacturera, electricidad, agua y construcción) y sector terciario 40.94% (comercio, transporte y comunicaciones, servicios financieros, de administración pública y defensa, comunales y sociales, profesionales y técnicos, restaurantes, hoteles, personal de mantenimiento y otros).²³⁵

El municipio de Tlapacoyan, Veracruz tiene una superficie de 192.30 km², representa un 0.20% total del Estado. La mayor parte del suelo es accidentado, está sobre un macizo montañoso de la Sierra Madre Oriental. En la región se cultiva el plátano, el café y cítricos como la naranja. La actividad económica del municipio por sector, se distribuye de la siguiente forma: sector primario 47% (agricultura, ganadería, caza y pesca), sector secundario 14% (minería, extracción de petróleo y gas natural, industria manufacturera, electricidad, agua y construcción) y sector terciario 34% (comercio, transporte y comunicaciones, servicios financieros, de administración pública y defensa, comunales y sociales,

²³⁵ Datos consultados en abril de 2008 en la página de e-méxico. Disponible en: <http://www.e-mexico.gob.mx/work/EMM04/Veracruz/mpios/30102a.htm>

profesionales y técnicos, restaurantes, hoteles, personal de mantenimiento y otros).²³⁶

Finalmente y por obvias razones dado que la autora de esta investigación es originaria y radica en la Ciudad de México, se trabajó con tres escuelas primarias de la ciudad. El Distrito Federal es la capital de la República Mexicana. Se localiza al centro de México, y limita al norte, este y oeste con el Estado de México y al sur, con el Estado de Morelos. Su área es de 1,547 km², representa el 0.1% de la superficie del país. Se divide en 16 delegaciones políticas, para esta investigación se acudió a dos: Tlalpan y Coyoacán.

Sin duda lo que enriqueció aún más el trabajo, fue contar con al menos dos tipos de escuelas primarias públicas: la urbana y la rural; (se tuvo que descartar la primaria indígena, la multigrado y los cursos comunitarios). De este modo se acerca a la manera cómo ha sido el trabajo con Enciclomedia en ambos espacios. Quiero hacer énfasis que los maestros, los alumnos y los directores desconocían que participarían en la encuesta de este trabajo. El modo de cómo conseguí aplicar las encuestas fue tocando puertas en las primarias que seleccione. Por fortuna los directores se mostraron muy accesibles y en ese momento me permitieron aplicar la encuesta, tomar fotos, hacer mis entrevistas, y observaciones. De esta manera, el profesor no tuvo la oportunidad de preparar su clase con Enciclomedia -como en las evaluaciones previas citadas- y la clase fue más espontánea y más natural, ayudándome a percibir más directamente la realidad.

Aun cuando en 2008 ha cumplido cinco años de estar puesto en marcha el programa Enciclomedia en las escuelas primarias del país, se siguen dando las controversias, las expectativas y las interrogantes vinculadas con la incorporación de las TIC en la escuela. ¿Cómo ven los alumnos y los maestros a Enciclomedia?, ¿Cómo han seguido recibiendo a Enciclomedia los alumnos y los maestros?, ¿A qué reto se están enfrentando los maestros?, ¿Han incorporado los maestros la tecnología en su práctica docente?,

²³⁶ Consultado en abril de 2008 en: <http://www.e-mexico.gob.mx/work/EMM04/Veracruz/>

estas son algunas de las preguntas que se intentan responder a partir de esta evaluación, considerando obviamente las evaluaciones previas. Pues de algo se está seguro: que todas estas investigaciones parciales, sin duda, están dando la pauta para hacer mejoras al uso y potencial del programa Enciclomedia y por consecuencia a la incorporación de las TIC en el aula.

La incorporación de las TIC en la educación está determinada por las complejas y diversas condiciones contextuales. Las diferentes zonas geográficas que forman a México hacen una marcada diferencia entre lo urbano y lo rural. En este trabajo se dará cuenta de esta distancia entre un medio y otro, para ello los maestros darán su testimonio de cómo ha sido su experiencia con Enciclomedia.

4.2.2 ESCUELAS PARTICIPANTES.

Se seleccionaron nueve escuelas para participar en este estudio. Se consideró que fueran públicas y estuvieran en el rubro de lo urbano o lo rural. Puesto que sólo se pudo tener acceso a este tipo de escuelas se descartó la escuela indígena y la escuela multigrado. Las escuelas con las que se trabajó fueron:

Tabla 12. Escuelas primarias participantes por Estado.

ESCUELA	ESTADO	Fecha de levantamiento de encuestas.
1) Dr. Ángel María Garibay.	<i>Distrito Federal, delegación Coyoacán.</i>	<i>26-nov-2007.</i>
2) Martín de la Cruz.	<i>Distrito Federal, delegación Tlalpan.</i>	<i>22-nov-2007.</i>
3) Teófilo Álvarez Borboa.	<i>Distrito Federal, delegación Tlalpan.</i>	<i>22-nov-2007.</i>
4) Antonio Flores. (rural)	<i>Sahuayo, Michoacán.</i>	<i>27-nov-2007.</i>
5) General Francisco J. Mújica.	<i>Sahuayo, Michoacán.</i>	<i>27-nov-2007.</i>
6) Agustín Arriaga Rivera.	<i>Sahuayo Michoacán.</i>	<i>28-nov-2007.</i>
7) Lic. Benito Juárez.	<i>Teziutlán, Puebla.</i>	<i>3-dic-2007.</i>
8) Ignacio Zaragoza.	<i>Martínez de la Torre, Veracruz.</i>	<i>5-dic-2007.</i>
9) Héroes de Tlapacoyan.	<i>Tlapacoyan, Veracruz.</i>	<i>6-dic-2007</i>

* Fuente: Datos recabados por la autora de esta tesis.

4.2.2.1 DESCRIPCIÓN FÍSICA DE LAS ESCUELAS PARTICIPANTES.

1) Escuela primaria pública “Dr. Ángel María Garibay”.

La escuela primaria “Dr. Ángel María Garibay” se ubica al sur de la Ciudad de México, delegación Coyoacán, en el barrio popular de Santo Domingo en calle Cerrada de Tepezin s/número. Esta escuela tiene como infraestructura un edificio de tres pisos. Cuenta con todos los servicios básicos: luz, drenaje, pavimento en el patio, cooperativa, baños, jardineras, dirección, cuarto de servicios, salones con puertas y ventanas, mesas y bancas para los alumnos, escritorio para el profesor. En el patio trasero hay mobiliario inservible (bancas oxidadas, escritorios rotos y mucha chatarra que ensucia el paisaje visual escolar). Al respecto, el director del turno vespertino comentó que no puede deshacerse de este mobiliario porque tiene que entregarse a la SEP, para recibir a cambio la reposición de éste. Sin embargo, el cambio puede tardar años hasta terminar siendo un montón de fierros oxidados, que ponen en peligro la integridad física de los alumnos. Debido a que el aseo sólo se realiza una vez al día por la mañana, se constató que había mucha basura regada por toda la escuela. Las encuestas en esta primaria se hicieron con el turno vespertino, en éste hay dos grupos de 6º. La mayor parte de los alumnos de esta primaria son niños que habitan en el barrio popular de Santo Domingo, conocido por la alta delincuencia que ahí prolifera. Su condición social en general es de clase baja.

La escuela trabaja en dos turnos, por ello cuenta con dos directores, uno para cada turno. Esto sin duda, genera un conflicto que no permite administrar la escuela debidamente. En el mayor de los casos los directores no pueden acordar cuales son las necesidades prioritarias para la escuela, lo que se refleja en las condiciones de infraestructura del edificio (pintura muy gastada, barandales oxidados, mobiliario muy viejo, etc.).

2) Escuela primaria pública “Martín de la Cruz”.

Por el rumbo de Villa Coapa al sur de la Ciudad de México, se ubica en la colonia Narciso Mendoza de la delegación Tlalpan, la escuela primaria Martín de la Cruz. Su infraestructura comprende un edificio de dos pisos donde están los salones de clases, un salón techado para actividades artísticas y deportivas, la dirección, la cooperativa, la biblioteca, los baños y cuartos de servicio. La pintura externa del edificio se encuentra deteriorada, las bardas presentan fisuras. Los salones cuentan con: bancas, mesas, escritorio y gabinetes. Visualmente, los salones tenían exceso de mobiliario, lo que daba un aspecto de hacinamiento entre los alumnos. Además de tener el equipo de Enciclomedia en cada salón de clase de 5º y 6º, hay una televisión y una videocassetera formato VHS. La mayor parte de los alumnos vive en el fraccionamiento Narciso Mendoza. En éste los edificios están descuidados, así como sus espacios verdes. La clase promedio de los alumnos es media baja. Sólo hay dos grupos de 6º y un turno, el matutino.

3) Escuela primaria “Teófilo Álvarez Borboa”.

En la Calle Escuela No. 127 en la colonia Ejidos de Huipulco, delegación Tlalpan, Distrito Federal, se ubica la primaria “Teófilo Álvarez Borboa”. A diferencia de las dos anteriores, esta primaria brinda mantenimiento necesario a los edificios escolares. Su infraestructura cuenta con 2 edificios de dos pisos cada uno, donde están los salones de clases y los sanitarios; aparte tiene la dirección, cuartos de servicio, la cooperativa y dos canchas deportivas. Los patios tienen pavimento. La pintura externa e interna de los edificios escolares muestra que seguido recibe mantenimiento. Sólo labora en el turno matutino y tiene dos grupos de 6º. La escuela está dentro del Programa Escuela de Calidad, que *“promueve el empoderamiento de los directores, maestros y padres de familia, al facultarlos para realizar ejercicios de planeación estratégica con el fin de mejorar el desempeño de su escuela, proporcionándoles recursos adicionales que hacen posible*

que las comunidades escolares implementen sus planes de mejoramiento".²³⁷

Sin duda, es una ventaja para la escuela trabajar sólo con un turno. De este modo la responsabilidad del plantel recae solamente en un director, situación que se refleja en la organización y administración escolar del mismo. En esta escuela el director José Luis Ayala administra el dinero que recibe por estar la escuela dentro del Programa Escuela de Calidad, dando cuentas a los padres de familia y a las autoridades correspondientes.

Los grupos de 5º y 6º son los únicos que dentro del salón de clase tienen televisión y videocassetera. En los salones hay muchos gabinetes que reducen los espacios donde se desplazan los alumnos. La clase social de los alumnos es media.

4) Escuela primaria "Antonio Flores" (rural).

En el municipio de Sahuayo, Michoacán, en la localidad de la Yerbabuena a 2 Km. del palacio municipal, se localiza la escuela primaria rural "Antonio Flores". Sólo trabaja por las mañanas con un grupo por cada grado escolar. No tiene pavimento. Sólo tiene barda de protección en la entrada principal, cuenta con luz y drenaje, oficina del director. Las cortinas de los salones donde se utiliza el equipo de Enciclomedia son amarillas, permiten de este modo el paso de la luz. La mayoría de los padres de familia trabaja en el campo y con muchos esfuerzos económicos los alumnos acuden a clases.

²³⁷ Reimers, Fernando. Aprender más y mejor...op. cit., p. 422.



Foto 3. Además del equipo Enciclomedia, se cuenta con televisión y videocassetera VHS, en los salones de 5º y 6º de la escuela primaria “Martín de la Cruz”, México, D.F. Foto tomada el 22 de noviembre de 2007 por la autora de este trabajo.



Foto 4. El exceso de mobiliario reduce los espacios de desplazamiento de los alumnos en la escuela “Teófilo Álvarez Borboa”, México, D.F. Foto tomada el 22 de noviembre de 2007 por la autora de este trabajo.

5) Escuela primaria “General Francisco J. Mújica”.

En pleno centro de Sahuayo, Michoacán en la calle José Martí No. 140, se localiza la escuela primaria “General Francisco J. Mújica”. La infraestructura del plantel es de dos edificios de una sola planta cada uno, donde están los salones de clases. Tiene pavimento en todo el patio, servicios de luz y drenaje, la cooperativa y oficina del director. Debido a que el clima es muy caluroso, dentro de los salones hay ventiladores en el techo, así como un garrafón con agua potable disponible para los alumnos y maestros. No cuenta con áreas verdes. Los salones de clase tiene el espacio reducido en comparación de las otras escuelas visitadas, sin embargo, cuentan con el mobiliario básico para trabajar: bancas, escritorio, y gabinetes. Sahuayo tiene un alto índice de migración hacia los Estados Unidos de Norteamérica. Los papás de muchos niños que acuden a esta escuela trabajan en EU debido a las pocas oportunidades laborales que hay en el Estado. Es por ello que muchos de estos niños viven con algún familiar que cuida de ellos, en el mayor de los casos con los abuelos.

6) Escuela primaria “Agustín Arriaga Rivera”.

En la calle de Pedro Moreno No. 425 en Sahuayo, Michoacán se localiza la primaria “Agustín Arriaga Rivera”. Su infraestructura consta de tres edificios de una sola planta. Tiene servicios de luz y drenaje. Cuenta con oficinas administrativas, cuartos de servicios, bibliotecas, cooperativa, áreas verdes, patio pavimentado. Los salones son muy amplios. El mobiliario del aula consta de mesa-bancos, escritorio para el profesor, gabinete para el equipo de cómputo. Debido al clima caluroso de la región, se han colocado ventiladores en el techo y un garrafón de agua potable por salón. La clase social de los alumnos es baja.



**Foto 5. Patio sin pavimento en la escuela rural “Antonio Flores”, Sahuayo, Michoacán.
Foto tomada el 26 de noviembre de 2007 por la autora de este trabajo.**



**Foto 6. No tiene áreas verdes la escuela “General Francisco J. Mújica” ubicada en
Sahuayo, Michoacán. Foto tomada el 27 de noviembre de 2007 por la autora de este
trabajo.**

7) Escuela primaria “Lic. Benito Juárez”.

Ubicada al sur de la ciudad de Teziutlán, Puebla, colonia El Pinal, en el Circuito Rafael Martínez de la Torre, se localiza la escuela primaria “Lic. Benito Juárez”. En dos edificios de una planta cada uno están los salones de clase. Además, cuenta con la dirección, la cooperativa, la biblioteca y cancha deportiva. El patio está pavimentado y techado. Tiene jardineras y un área de juegos infantiles. Cuenta con servicios de luz y drenaje. En los salones hay garrafones de agua potable disponibles para alumnos y maestros. La mayor parte de padres de familia de los niños que acuden al plantel escolar, labora en las maquiladoras de ropa que predominan en la región. El nivel socioeconómico de los alumnos es bajo.

8) Escuela primaria “Ignacio Zaragoza”.

En el municipio de Martínez de la Torre, Veracruz, se visitó la escuela primaria “Ignacio Zaragoza”. Tiene una infraestructura que consta de dos edificios de una sola planta, aparte están la dirección, la cooperativa, el cuarto de servicios y la biblioteca. El patio tiene pavimento. Hay unas pequeñas jardineras y áreas verdes. Los salones tienen los elementos necesarios para desarrollar la clase: mesa-bancos, escritorio y para el profesor, pizarrón, gabinetes y un mueble de archivo. Hay un garrafón de agua disponible para los alumnos y el maestro. El nivel socioeconómico de los niños es bajo. La mayor parte de padres de familia labora en el campo en la cosecha de la naranja.



Foto 7. Debido al clima caluroso en la escuela “Agustín Arriaga Rivera”, Sahuayo, Michoacán, se instalaron ventiladores en el techo. Foto tomada el 28 de noviembre de 2007 por la autora de este trabajo.



Foto 8. Escuela primaria Lic. Benito Juárez, Teziutlán, Puebla. Foto tomada el 3 de diciembre de 2007 por la autora de este trabajo.

9) Escuela primaria “Héroes de Tlapacoyan”.

Ubicada en la calle Héroes de Tlapacoyan No. 502, en el municipio de Tlapacoyan, Veracruz la primaria Héroes de Tlapacoyan participó en las encuestas que se realizaron para este trabajo. La infraestructura del plantel es muy grande. El edificio principal tiene dos plantas. El mantenimiento está un poco descuidado, la pintura esta muy decolorada. Trabajan dos grupos de cada grado. Tiene un centro de cómputo con 20 computadoras, la dirección, baños para alumnos y maestros, dos canchas: una de basquet y una de futbolito. Todo el patio está pavimentado, no hay áreas verdes. Hay maestro de educación especial. Los alumnos que asisten en su mayoría son de clase baja, las actividades a las que se dedican sus padres son la cosecha de naranja, limón, y principalmente plátano, además muchos viajan para Teziutlán, Puebla por los empleos que ofrecen las maquiladoras de ropa.



Foto 9. Escuela primaria “Héroes de Tlapacoyan”. Foto tomada el 6 de diciembre de 2007 por la autora de este trabajo.



Foto 10. Uso de Enciclomedia en la escuela “Agustín Arriaga”, Sahuayo, Michoacán. Foto tomada el 27 de noviembre de 2007 por la autora de este trabajo.

4.2.3 SUJETOS PARTICIPANTES.

Los sujetos que participaron en el estudio fueron los maestros que imparten su práctica docente en 6º de primaria, y por consiguiente los alumnos que cursan este grado. Y dos directores, uno de la escuela rural y el otro de una escuela urbana. La participación de todos ellos fue muy importante, ya que son quienes interactúan de manera directa con el programa Enciclomedia.

Todas las escuelas a las que se acudió para realizar el estudio tuvieron mucha disponibilidad para colaborar en el desarrollo de esta investigación. La población total participante fue:

- ◆ **14 profesores** de 6º año de primaria.
- ◆ **2 directores** de escuelas primarias, una urbana y otra rural.
- ◆ **364 alumnos**, de ellos 160 son niños y 204 niñas.

Todas las escuelas cuentan sólo con el turno matutino, excepto la primaria “Dr. Ángel María Garibay” en la ciudad de México, ésta tiene también turno vespertino, por cuestiones de logística sólo trabajamos con este turno para la presente investigación.

La siguiente tabla muestra los alumnos participantes por escuela y sexo, así como el número de grupos de 6º que participó.

Tabla 13. Alumnos participantes por escuela, grado y sexo.

ESCUELA	HOMBRE	MUJER	TOTAL	Grupos de 6º
1) Dr. Ángel María Garibay	16	10	26	2
2) Martín de la Cruz	22	27	49	2
3) Teófilo Álvarez Borboa	20	23	43	2
4) Antonio Flores	4	19	23	1
5) General Francisco J. Mújica	33	31	64	2
6) Agustín Arriaga Rivera	25	32	57	2
7) Lic. Benito Juárez	13	21	34	1
8) Ignacio Zaragoza	12	21	33	1
9) Héroes de Tlapacoyan	15	20	35	1
SUBTOTALES	160	204	364	14

* Fuente: Datos recabados por la autora de este trabajo.

4.2.4 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN.

Para realizar esta investigación se aplicaron los siguientes instrumentos de investigación:

a) La observación:

Considerando que la observación directa es una de las técnicas más reveladoras de todo trabajo de investigación; este trabajo se dio a la tarea de observar detenidamente el objeto de estudio para permitir reconocer el terreno escolar. Sin embargo, una sola sesión no fue suficiente para saber cómo se ha desarrollado la dinámica del salón a partir del uso de Enciclomedia. Por lo que fue necesario utilizar otros recursos de indagación.

b) La encuesta del estudiante.

Se elaboró una encuesta que fue aplicada a los 364 estudiantes, misma que proporcionó información fundamental debido al acercamiento que los niños tienen con Enciclomedia. Los objetivos de la encuesta fueron proporcionar información acerca del conocimiento que el niño tiene del programa, descubrir de qué manera ha sido su interacción con el programa, conocer su opinión acerca del material expuesto, saber qué materias les gusta trabajar más con Enciclomedia, conocer el impacto que el programa ha tenido en ellos, conocer la relación que los niños tienen con las tecnologías de la información y la comunicación, así como conocer el acercamiento que sus padres tienen con la tecnología e Internet.

c) La entrevista con el estudiante.

Fue necesario entrevistar a los alumnos para conocer más de cerca su opinión del programa. Este recurso indiscutiblemente enriqueció más aún la investigación.

d) La encuesta del maestro

Una de las piezas claves para la realización de este estudio lo constituyen, los profesores, que han tenido que incorporar las tecnologías de la comunicación y la información en su práctica docente. En el mayor de los casos de manera improvisada, pero con el tiempo lo han hecho conforme a sus posibilidades se los permiten. Pensando en ello, se elaboró una encuesta que diera cuenta de los siguientes puntos: ¿Cómo ha sido ese acercamiento de los profesores con la tecnología?, ¿Cómo han recibido el programa Enciclomedia?, ¿Han cambiado su práctica docente a partir de la incorporación de Enciclomedia en el aula? Estas y otras cuestiones son las que abordan la encuesta que fue aplicada a los docentes. Además, se realizaron entrevistas a los maestros para enriquecer con sus testimonios la investigación.

e) La entrevista con el director de la primaria.

Se contempló entrevistar a los directores de los planteles donde se realizaron las encuestas a los maestros y a los alumnos debido al acercamiento directo que tienen con los maestros, actores principales de Enciclomedia. A los directores sólo se les realizó una entrevista, en la que nos hablaron de la organización del trabajo de los maestros, de los problemas administrativos, de la gestión y de la colaboración de los padres de familia. Debido al tiempo sólo fue posible entrevistar a dos directores, uno de la escuela rural “Antonio Flores” ubicada en Sahuayo, Michoacán y el otro de la escuela primaria “Teófilo Álvarez Borboa”, ubicada al sur de la ciudad de México en la delegación Tlalpan.

4.2.5 LOS RESULTADOS.

En este apartado daremos cuenta de las observaciones y resultados alcanzados. Respecto a las observaciones generales físicas de las escuelas y de los salones se constató que:

- El equipo que compone Enciclomedia se encuentra instalado y funcionando en la mayoría de las escuelas visitadas. Sin embargo, se vio que en 3 escuelas se tenían problemas técnicos que no les permitían trabajar a los maestros. Los casos fueron en las siguientes escuelas:

a) En la escuela Antonio Flores, el problema fue que al cañón se le había fundido la lámpara desde hace dos años, y no habían recibido respuesta por parte de las autoridades correspondientes para cambiarlo. Desgraciadamente este equipo se encuentra sin funcionar y en esta escuela sólo se cuenta con un equipo más, el cual utilizan sólo alumnos del único 6º de primaria.

b) El otro caso fue en la escuela Dr. Ángel María Garibay, donde no funcionaba el lápiz electrónico.

c) También en la escuela Teófilo Álvarez no se podía calibrar el lápiz electrónico, si escribían los niños la imagen aparecía en otro lugar.

- Los modelos de las computadoras fueron iguales en todas las escuelas. No todas están trabajando con la última versión 2.0 de Enciclomedia, las escuelas primarias Antonio Flores y Agustín Arriaga cuentan aún con la primera versión de Enciclomedia la 1.0, que no contiene el libro digitalizado de Geografía.
- Todas las escuelas visitadas contaron con el pizarrón electrónico en buenas condiciones.
- Algunos salones no tenían conexión a Internet, ésta sólo estaba disponible en la oficina del director. Por lo que los maestros sólo trabajan con los recursos disponibles en la computadora.
- Todos los salones contaban con gabinete para colocar el equipo técnico.
- Todos los salones de clase tuvieron cortinas para obscurecer el salón mientras se trabaja con el pizarrón electrónico. En el mayor de los casos eran cortinas improvisadas.
- En todas las escuelas se habían tomado medidas de seguridad para prevenir el robo del equipo, por lo que en los salones donde se encontraba el equipo había protecciones en las ventanas, además se colocaron argollas para poner candado a los salones cuando no hay actividad escolar.
- En muchas ocasiones se observó que la imagen que se proyecta no es del todo clara, se ve un poco borrosa y difusa, sin embargo, los alumnos no por ello dejan de prestar atención a lo que están viendo.



**Foto. 11. Cortinas improvisadas en la escuela “Dr. María Ángel Garibay”, México, D. F.
Foto tomada el 26 de noviembre de 2007 por la autora de este trabajo.**



**Foto 12. Medidas de seguridad para evitar el robo en la escuela “Agustín Arriaga”,
Sahuayo, Michoacán.
Foto tomada el 27 de noviembre de 2007 por la autora de este trabajo.**

- Se pudo observar que en la mayoría de los salones el pizarrón electrónico ocupa el lugar principal al frente del salón, mientras que el pizarrón verde ha sido desplazado a la parte trasera del salón o bien en la parte lateral, pasando a segundo plano.
- Todos los maestros mostraron manejar eficientemente la herramienta tecnológica, unos más entusiasmados que otros. Todos supieron cómo encender, acceder y operar el equipo. Pero al menos 3 profesores se mostraron un poco inseguros al manejar el programa.
- En el mayor de los casos el tema que era visto en clase a través de Enciclomedia fue abordado con claridad. Sin embargo, ocurrió que al estar manipulando el maestro los diferentes links que se proponen en el programa, llegó un momento en que le fue imposible regresar a su tema de origen. Es decir, navegó dentro del programa y después no tuvo manera de regresar al tema que se estaba estudiando en clase, y la solución fue cerrar todas las ventanas del programa e iniciar nuevamente la búsqueda del tema.
- Las materias sobre las cuales trabajó la mayoría de maestros fueron Matemáticas seguida por Español.
- En algunos casos la computadora demoró en cargar un video seleccionado por el maestro, el tiempo de espera impacientaba a los profesores y se hacía un espacio en el que los niños se distraían.
- En general los alumnos demostraron entusiasmo al trabajar con Enciclomedia.
- Sólo un profesor, en Sahuayo, Michoacán, motivaba a los alumnos a participar con Enciclomedia, fue uno de los pocos casos en donde los niños demostraron un enorme entusiasmo por manipular el lápiz electrónico.

4.2.5.1. LOS ALUMNOS

Las respuestas que arrojaron las entrevistas con los estudiantes fueron muy interesantes, ya que permitieron conocer de manera más amplia su opinión acerca del programa Enciclomedia. A la mayoría (99%) de estos alumnos, les gusta trabajar con este programa, aunque no dejaron de hacer sus peculiares observaciones. Entre los argumentos donde expresaron su aceptación por el programa destacan los siguientes:

- *“Es muy buena, te enseña más, pones más atención, se hace más interesante la clase y aprovechamos mucho”.*
- *“Está muy bien porque nos ayuda a conocer una computadora, Además los mapas son cómo más reales. Y está muy bien esta tecnología”.*
- *“Es muy divertido aprendemos a buscar información”.*
- *“Que bueno que la pusieron porque algunas veces no entendía lo que veíamos de matemáticas y con Enciclomedia es más fácil porque nos ponen ejercicios”.*
- *“Me gusta aprender de los videos la vida de los animales”.*
- *“La Enciclomedia nos enseña cosas nuevas e interesantes”.*
- *“Está de pelos y aprendo”.*
- *“Es una nueva forma de aprender cosas que no están en el libro”.*
- *“Aprendemos divirtiéndonos”.*
- *“Me gusta mucho porque a veces la maestra nos ayuda a resolver problemas en la pantalla y nos deja ver videos”.*
- *“Es muy padre y le entiendo más que al pizarrón normal”.*
- *“Es muy interesante y muy divertida podemos ver videos, fotos, imágenes de animales”.*
- *“Aprendo súper más rápido que con los libros de texto y me gusta mucho ver los paisajes y los animales en los videos”.*
- *“Me parece divertido y te ayuda a comprender mejor las cosas, para mi es excelente”.*
- *“Es muy buena porque podemos informarnos más sobre las cosas que no vienen en el libro. Cualquier duda la podemos encontrar en Enciclomedia”.*

- *“Aprendo cómo eran antes los animales de épocas diferentes como los dinosaurios”.*
- *“Es práctico y aprendemos más fácil y más rápido”.*
- *“Nos ayuda al aprendizaje y nos motiva a seguir estudiando”.*
- *“Siento que he avanzado con mis trabajos y comprendo mucho más las actividades que nos pone el profesor”.*

Pero también hubo estudiantes (4%) que se quejaron por la usabilidad del programa y otros que sugirieron actividades, sus comentarios fueron:

- *“Es algo que de grandes lo podemos manejar muy bien, también de chicos, pero algunas personas dicen que no la uses porque la vas a descomponer”.*
- *“No, no la dejan agarrar a todos y otros sí”.*
- *“Me gusta mucho, pero me gustaría que en la escuela nos dejaran chatear o jugar, pero no creo porque es una escuela”.*
- *“Me gustaría que a veces veamos películas, jugar en los juegos y ver los videos que nosotros queramos ver”.*
- *“Que bueno que ya pueda usarla pero me gustaría que la maestra nos dejara usarla más, que nos deje subrayar y resolver el problema”.*
- *“Pues me gustan los videos se me hacen interesantes y padres, por ejemplo las erupciones de los volcanes, pero lo que no me gusta es que no se ven bien y que se escribe chueco con el lápiz electrónico”.*
- *“Yo creo que deberíamos usarla más y aprender más cosas con ella”.*
- *“Que viéramos a diario un video de los que sea”.*
- *“Me gustaría más pasar al pizarrón”.*
- *“Me gustaría ver más videos, que hubiera más juegos y nos dejaran usarlos”.*
- *“Que cuando se ocupe todos pongan atención”.*
- *“Si yo tuviera una computadora la utilizaría para bajar información importante”.*
- *“Nos gustaría que hubiera más computadoras en las escuelas”.*
- *“No tiene geografía”*

- *“Deberían poner Internet”.*
- *“Es buena la Enciclomedia pero no la ocupamos”.*

Uno de los problemas que inquietó a los niños es el mal funcionamiento de los pizarrones y los lápices electrónicos, y esto fue lo que comentaron al respecto:

- *“Cuando escribimos en el pizarrón electrónico se ve chueco”.*
- *“Que nos enseñen a manejarla”.*
- *“Cuando vamos a escribir sale en otro lugar y no donde queremos escribir”.*
- *“Que arreglen el pizarrón para poder escribir en clase”.*
- *“Interesante pero que manden a alguien a arreglar el pizarrón y sus colores que no funcionan”.*
- *“Le falta color porque se ve opaco”*
- *“No usamos casi el lápiz electrónico porque se descompuso y no lo usa el maestro”.*

Sólo dos niños de entre 364 alumnos expresaron que se aburrían con las clases de Enciclomedia:

- *“Casi es aburrido y no me gusta tanto”.*
- *“A veces me aburro, pero aprendo más”.*

Hubo niños que mostraron agradecimiento por tener en el aula el programa Enciclomedia, así como también sugirieron que este programa lo deberían tener todas las escuelas del país:

- *“Gracias por darnos Enciclomedia porque se me hace más interesante”.*
- *“Muy bonita, me gusta mucho nos ayuda a aprender más y muchas gracias”.*
- *“Que bueno que hicieron este programa que es muy importante para nosotros para aprender mejor, porque nos pueden poner videos y se me hace más interesante y pongo más atención”.*
- *“Es muy bonita tienes muchos videos, gracias por dárnoslas”.*
- *“Muy bonito e interesante, gracias al gobierno y al maestro”.*

- *“Quiero decirle al presidente que nos regale más computadoras”.*
- *“Los materiales son muy importantes y que es bueno que el gobierno mande apoyos que beneficien a la escuela”.*
- *“Es muy interesante con ello aprendo más y es muy bueno para la educación de los niños en México”.*
- *“Este programa es muy bueno y me gustaría que todos tuvieran este fabuloso programa”.*

Llama la atención el caso de un maestro en la escuela Lic. Agustín Arriaga que era muy entusiasta con sus alumnos al utilizar Enciclomedia, de hecho fue el único que en la entrevista se explayó más allá del tiempo que se le solicitó. Su actitud, sin duda, se refleja en las respuestas de sus alumnos, quienes se mostraron muy entusiastas no sólo ante el programa Enciclomedia, también en su forma de pensar al manifestar sus ganas de superarse en la vida:

- *“A mi gusta mucho la computadora, porque a mi me gusta estudiar para salir adelante”.*
- *“Hay veces que es muy interesante Enciclomedia, a mi me gusta estudiar porque quiero ser alguien en la vida gracias a mi maestro”.*
- *“El maestro nos trata muy bien y nos enseña muchas cosas sobre la Enciclomedia”.*
- *“Me gusta la Enciclomedia en especial los mapas porque me gustan mucho. He estado viendo como los niños estudian y yo quisiera ser maestra cuando sea grande, si soy maestra y si acaso tengo Enciclomedia a mis alumnos les pondría los mapas, las matemáticas y mi favorito la educación cívica”.*

Finalmente hubo respuestas que nos sorprendieron por la reflexión que los niños expresaron:

- *“Este material es muy bueno pues siento que he podido aprender más, además de mi desarrollo de habilidades, y veo videos que me ayudan más a entender. Pero también hay una cosa que yo tomo muy en cuenta, y es que también nos*

vamos adaptando a este nuevo mundo que nos enfrenta, pues utilizamos la tecnología”.

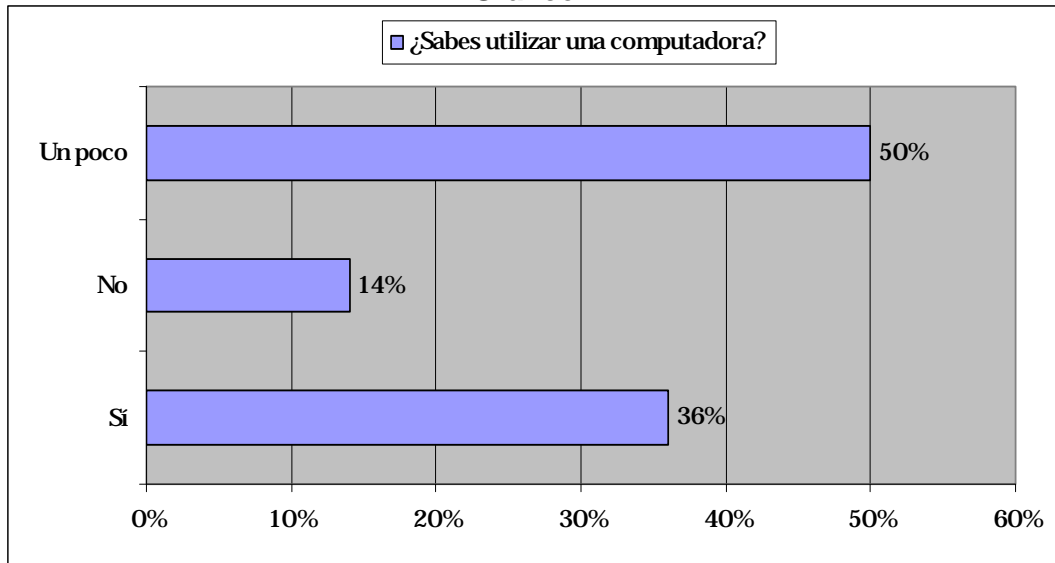
- *“Enciclomedia es una avanzada tecnología que sirve para el desarrollo intelectual, para desarrollar la habilidad de las manos, además de participar en clase sirve para expresar lo que uno sabe y lo que otros no”.*

Las entrevistas realizadas a los estudiantes dan una aproximación a las respuestas que los alumnos señalaron en las encuestas que se les aplicaron. En la siguiente parte se dará cuenta de los resultados obtenidos en dichas encuestas aplicadas a 364 alumnos.

NIÑAS	NIÑOS	TOTAL ALUMNOS.
204	160	364

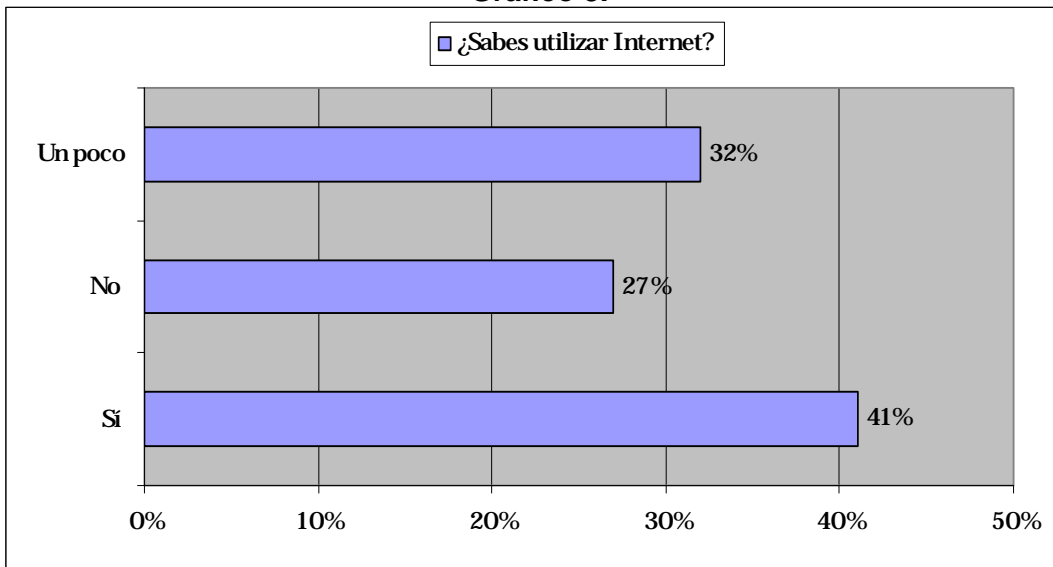
En primer lugar fue determinante conocer si los alumnos sabían utilizar una computadora. De esta forma entenderíamos que tanto estaban relacionados los estudiantes con el uso de esta tecnología. Al preguntar a los 364 alumnos encuestados si sabían utilizar una computadora las respuestas quedaron así:

Gráfico 2.



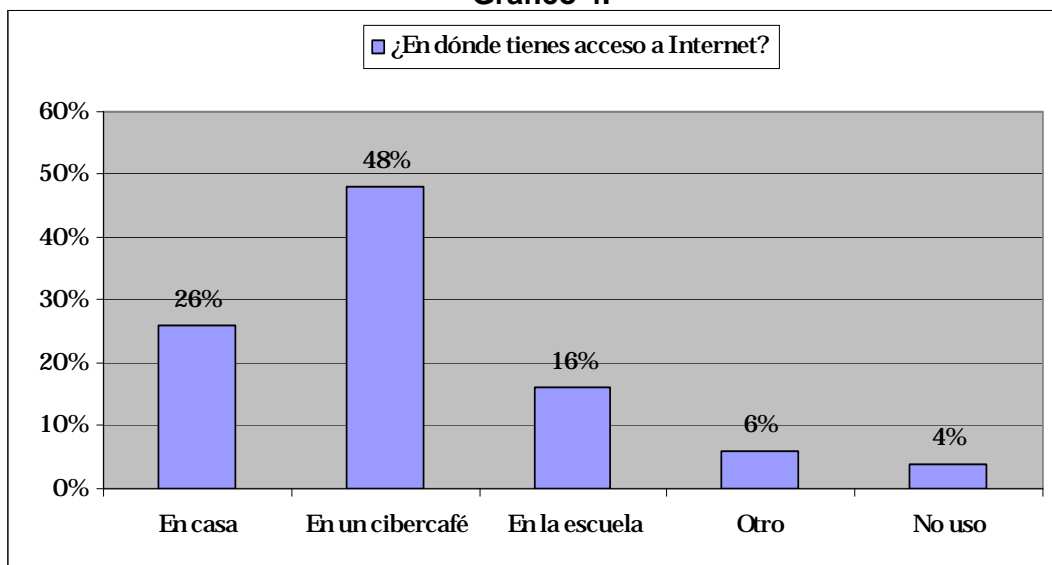
La respuesta que predominó fue *un poco* con el 50% de los alumnos, 36% *sí* saben utilizar una computadora y el 14 % dijeron que *no*. Un 86% de los niños al menos sabe utilizar una computadora. Pero indagando más aún la familiaridad que los estudiantes pudieran tener con el uso de las nuevas tecnologías, se les preguntó si sabían usar Internet. El 41% de alumnos dijeron que *sí*, el 27% *no sabe* y el 32% dijo saber utilizar Internet *un poco*. Si se suma el porcentaje de *sí* y *un poco*, da 73% es decir, casi tres cuartas partes de los alumnos dijeron que sabían utilizar Internet.

Gráfico 3.



Los lugares donde los niños utilizan Internet fueron:

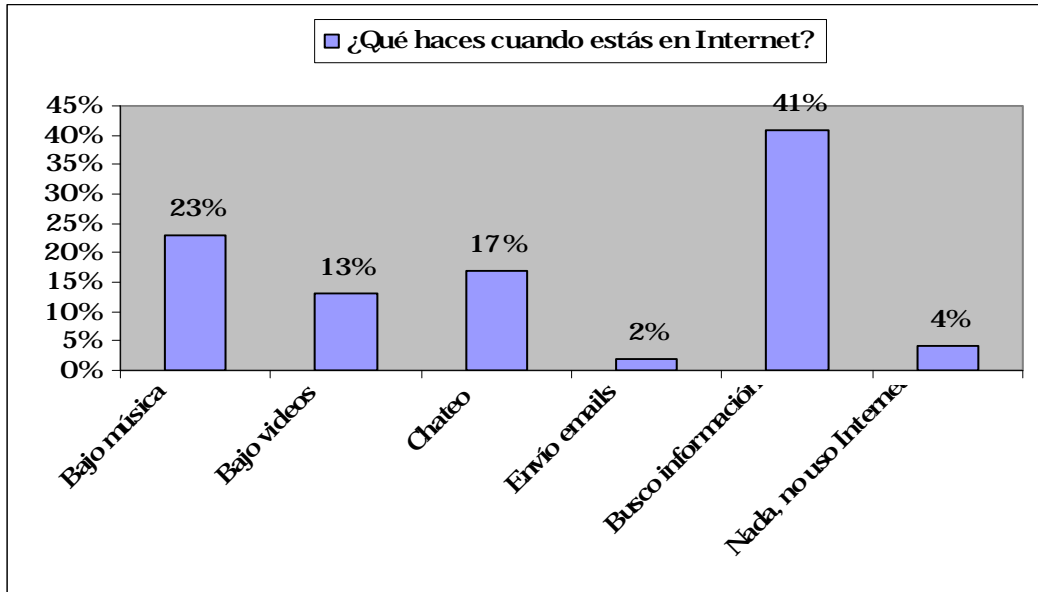
Gráfico 4.



Estos resultados dan cuenta que casi una cuarta parte (26%) del total de la población estudiantil cuenta en su casa con la contratación del servicio de Internet, de esta cuarta parte la mitad correspondió a los niños de la ciudad de México, el resto se distribuye en los demás estados. Un 70% de la población total tiene que acudir a lugares fuera del hogar para utilizar Internet. Siendo los cibercafé los lugares más visitados por los estudiantes para acceder al servicio de Internet. El 6% indicó lugares como la casa de algún familiar o bien en el trabajo de su papá o su mamá. El resto el 4%, dijo *no usar* Internet.

Para investigar qué actividad hacen más los alumnos cuando navegan en Internet, se les pidió que sólo señalaran una respuesta de las seis opciones que a continuación se presentan. Las encuestas arrojaron los siguientes resultados:

Gráfico 5.



El 41% de los alumnos señaló que busca información de su interés. El 23% dijo que baja música de Internet, lo que podría indicar un grado más avanzado de destreza al igual que quienes bajan videos. Sólo el 2% señaló que envía emails, el 17% se dedica a chatear y se mantuvo el 4% de quienes no utilizan para nada la Red de redes.

Puesto que existen millones de páginas en Internet la siguiente pregunta se dejó abierta para que respondieran los alumnos qué páginas visitan cuando navegan en la Red. La mayoría no supo qué responder, o bien escribió mal la dirección de la página electrónica que visitan. Todas ellas son páginas de entretenimiento, videos, juegos, música y postales digitales. La siguiente tabla sólo señala las páginas que más fueron mencionadas por los estudiantes.

Páginas	No. de veces mencionada
www.youtube.com	20
www.cartonnetwork.com	15
www.nickelodeon.com	6
www.gusanito.com	10
www.disneylatino.com	19
www.minijuegos.com	17
www.tarabu.com	10

Sin embargo, los buscadores más referidos fueron Google y Yahoo. Asimismo, señalaron los temas que más buscan en Internet entre los que destacaron: animales, fantasmas, videos, música; su caricatura preferida y juegos virtuales. Como puede observarse los temas que más llaman la atención de los niños son los de entretenimiento. Aunque muchos demostraron su interés por conocer la vida de los animales, nadie pudo citar una dirección precisa para buscar información con fines escolares.

La relación que el niño establece con la Red de redes no es aislada, sino que antes, durante y después de usar la Internet, existen elementos que median esta relación²³⁸. Este estudio se interesó por acercarse a ver como ha sido la influencia de los padres en el acercamiento de los niños con esta tecnología. Por ello se les preguntó a los niños si sus papás sabían utilizar una computadora, el 34% dijo que *sí*; el 35% dijo que *no* y el 31% dijo que *muy poco*. No es casual que el 36% de los niños dijeran que ellos sí saben usar una computadora y el 34% de los papás supieran también utilizar esta tecnología. La relación mediadora²³⁹ de los padres de familia en cuanto al uso de la computadora parece indicar que si es relevante según las repuestas ya expuestas, donde

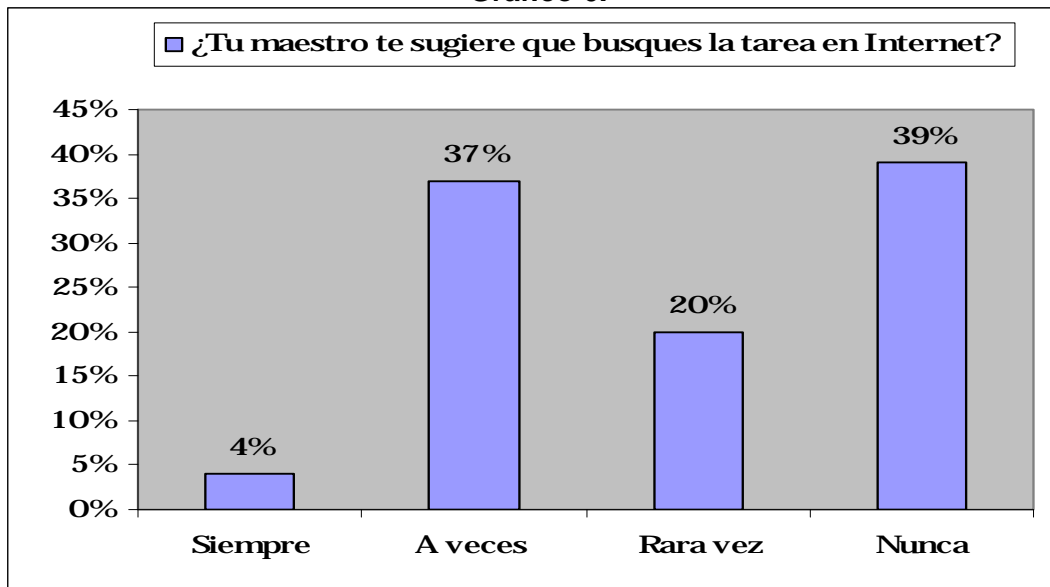
²³⁸ En su tesis para obtener el grado de Maestra en Comunicación Aleida Leticia Tello Divicino, *El uso de la Internet por niños de primaria; una aproximación para el uso crítico del medio*. Cuidad Universitaria, 2004, plantea que la relación que establecen los niños de primaria con Internet, se encuentra mediada por los padres, maestros y amigos. Sin embargo, el niño tiene una actividad relevante en relación al uso y recreación de los contenidos que aprende de la Red, debido a que las instituciones mediadoras como la familia y la escuela, se encuentran aun poco involucradas en el conocimiento y uso de este medio de comunicación.

²³⁹ El término mediación hace referencia a diversos procesos que como objetivo final plantean una intervención, en la que el primer objeto, es el medio para que cierto mensaje llegue a otro sujeto.

hay un margen de diferencia mínimo del 2% entre los padres y los niños que sí saben utilizar una computadora.

El maestro tiene el potencial necesario para ser una figura mediadora en el uso que sus alumnos hacen de Internet. Es por ello que se les preguntó a los niños si sus maestros les sugerían que buscaran la tarea en Internet. Las respuestas fueron:

Gráfico 6.

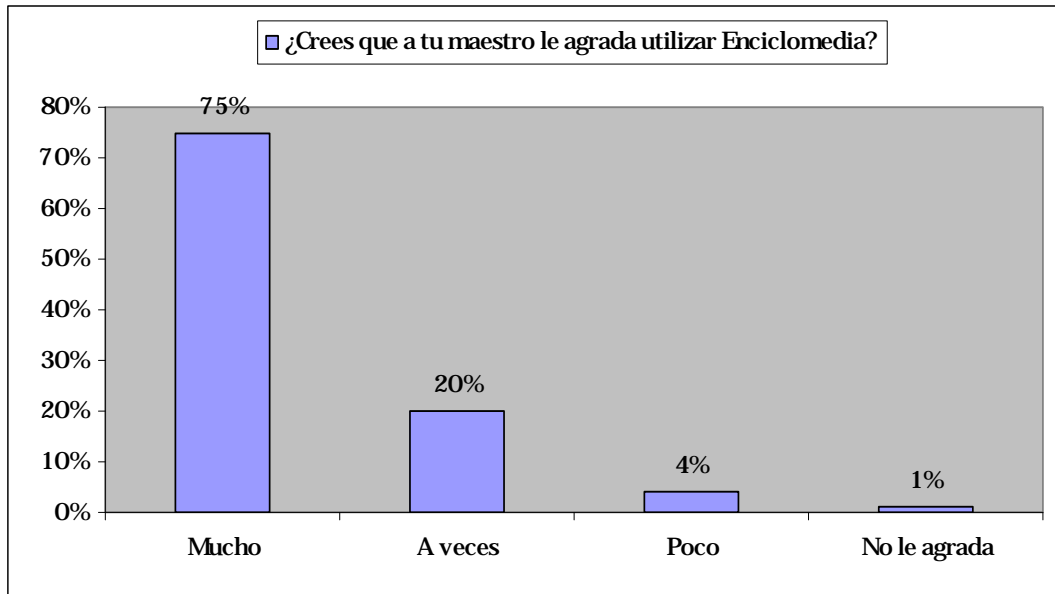


El porcentaje de los maestros que *siempre* les piden a sus alumnos busquen su tarea en Internet es muy bajo, sólo el 4%, seguido por el 20% que señaló que *rara vez* el maestro sugería buscar la tarea en la Red. El 37% afirmó que *a veces* y el 39% dijo que *nunca* les han pedido investigar su tarea en Internet. Si se suma las categorías *siempre*, *a veces* y *rara vez*, se encuentra que el 61% de los maestros –según la percepción de los alumnos encuestados- les solicitan a los niños que indaguen sus trabajos escolares en la Red. Lo que da indicios del interés por parte del maestro en involucrar a los niños en el uso de las TIC.

Puesto que Enciclomedia es el pretexto para saber de qué manera los alumnos y los maestros están acogiendo las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje, fue

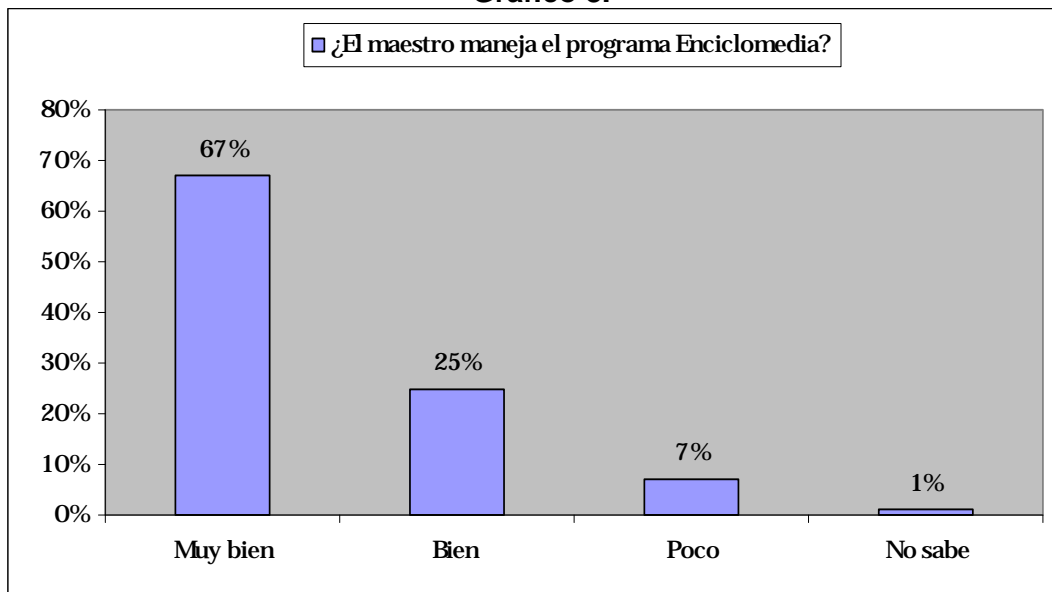
importante conocer cómo los alumnos percibían la actitud de los profesores frente a este programa. Como se ha visto, el maestro además de la familia y los amigos, cumple con una función mediadora importante entre el alumno y la tecnología, ayudando a los alumnos a encontrar determinada información. Para acercarse a una proximidad de esta percepción se cuestionó a alumnos tres preguntas relacionadas con Enciclomedia y el maestro, estas fueron las preguntas y las respuestas:

Gráfico 7.



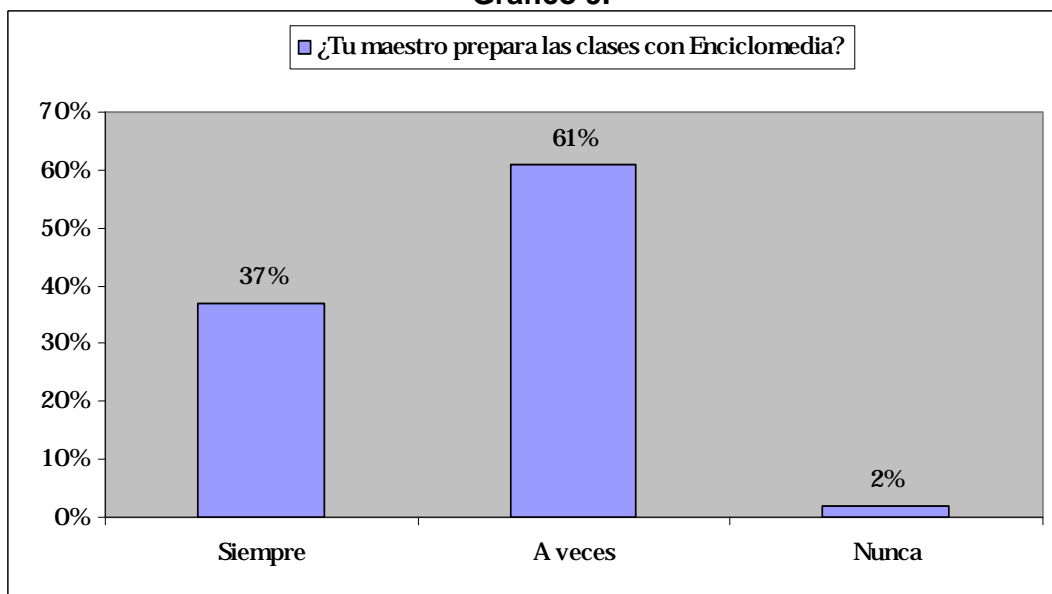
Por fortuna los niños han percibido una buena actitud de los maestros hacia el uso del programa Enciclomedia, pues el 75% contestó que *mucho*, el 20% dijo que *a veces*, mientras que el 4% indicó que *poco* y solamente el 1% expresó que a su maestro *no le agrada* utilizar el programa.

Gráfico 8.



La percepción que los alumnos tienen de la relación del profesor con Enciclomedia se mantuvo positiva, pues el 67% aseguró que su maestro maneja *muy bien* el programa Enciclomedia, el 25% dijo que *bien*, el 7% contestó que *poco* y el 1% expresó que su maestro *no sabe*. La siguiente pregunta fue:

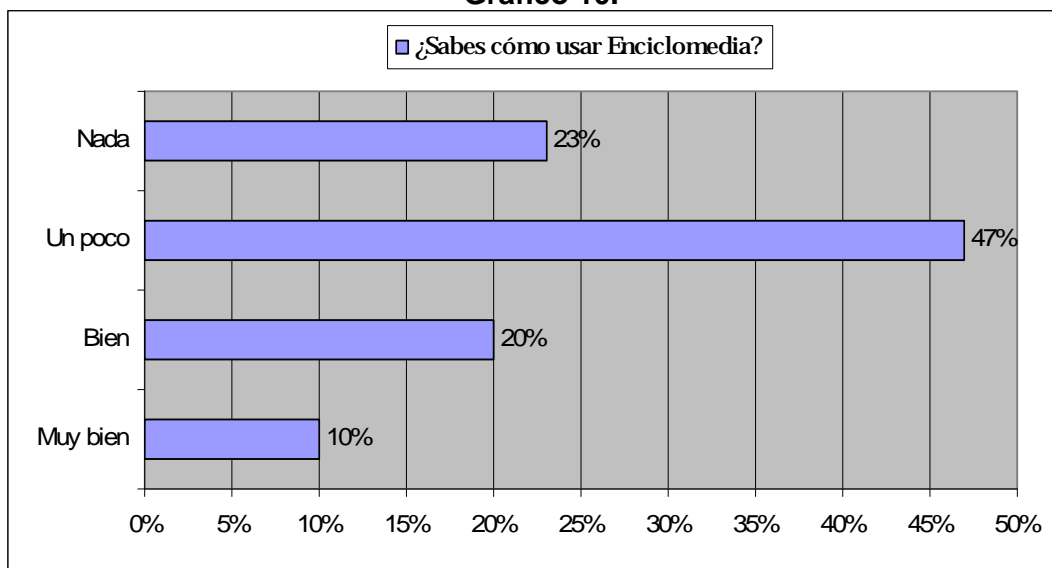
Gráfico 9.



El 61% de los niños tiene la impresión que su maestro *a veces* prepara la clase con Enciclomedia, un 37% piensa que *siempre* y el 2% dijo que su maestro *nunca* prepara la clase cuando trabaja con Enciclomedia.

Fue necesario conocer más cómo ha sido el acercamiento de los alumnos al programa Enciclomedia, de manera cualitativa y cuantitativa. La manera en cómo los alumnos aprecian la calidad y aprovechamiento del programa Enciclomedia; acercó un parámetro cualitativo. El conocimiento que los alumnos señalaron en cuanto al manejo físico del programa, brindaron un panorama cuantitativo. A continuación se abordarán las preguntas y respuestas que dieron una perspectiva general de ello. Al preguntar si sabían usar el programa de Enciclomedia los resultados fueron:

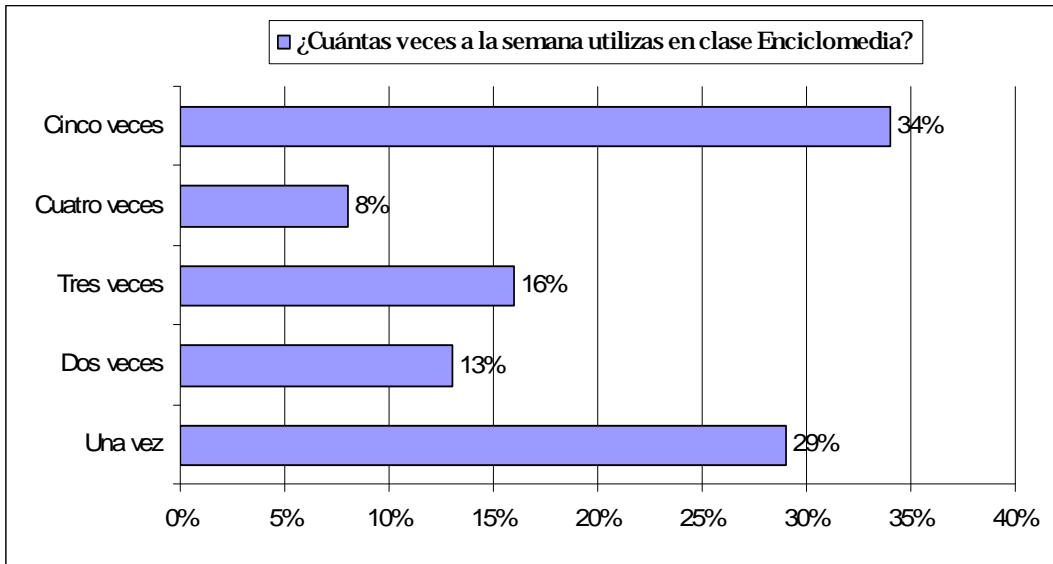
Gráfico 10.



Por desgracia el 47% de los alumnos lo saben usar *un poco*, y el 23% *nada*. Sólo un 10% dijo que *muy bien* y un 20% aseguró que *bien*. Situación que da cuenta de la poca interactividad directa que los niños pueden tener con el manejo de la computadora del aula. Lo interesante será descifrar por qué ocurre esta situación, misma que se abordará más adelante en los resultados que arrojaron las encuestas y entrevistas con los maestros.

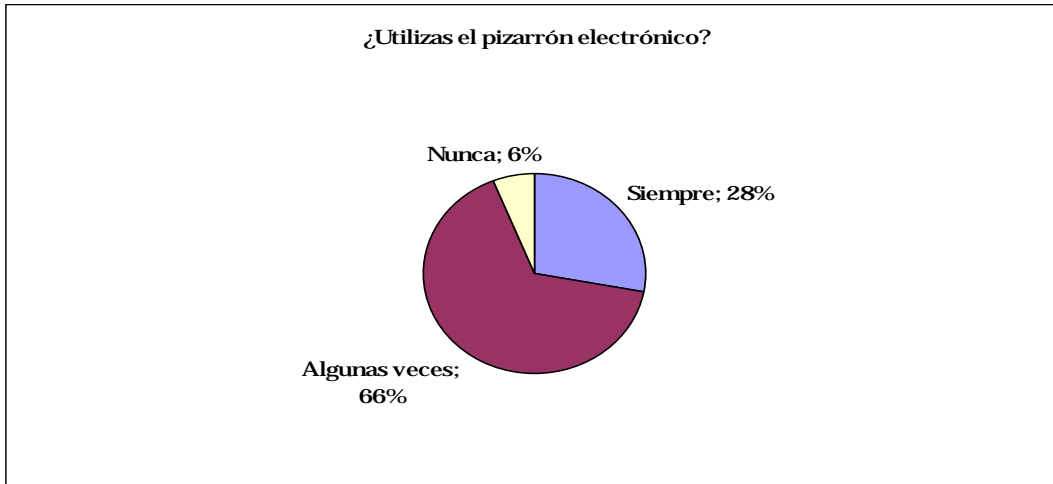
Al preguntar a los alumnos cuántas veces a la semana utilizaban Enciclomedia, los resultados hacen suponer que aún no se ha podido tener una constancia media en el número de veces que el maestro utiliza en clase Enciclomedia. El 34 % de los alumnos dijo que cinco veces a la semana utilizan Enciclomedia en clase, el 29% una vez a la semana, 16% tres veces a la semana, 13% dos veces a la semana y el 8% cuatro veces a la semana.

Gráfico 11.



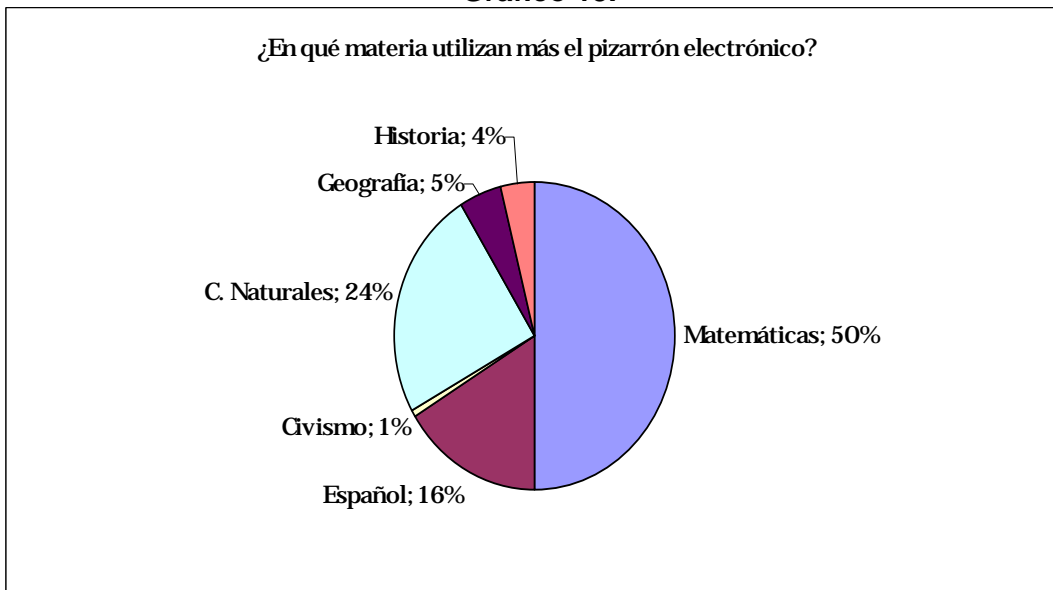
Al cuestionar a los estudiantes si utilizaban ellos mismos el pizarrón electrónico, sus respuestas fueron:

Gráfico 12.



El 66% dijo que *algunas veces*, le siguió el 28% con *siempre* y el 6% dijo *nunca* usar el pizarrón electrónico. Es importante hacer la observación que la mayor parte de los maestros permite utilizar al niño el pizarrón electrónico sólo bajo la supervisión de ellos, de otro modo no, pues tienen cierto temor ya que el equipo está bajo su resguardo y lo que menos quieren es que se descomponga. Asimismo, quisimos saber cuál a su consideración es la materia que utilizan más en el pizarrón electrónico, quedando los resultados así:

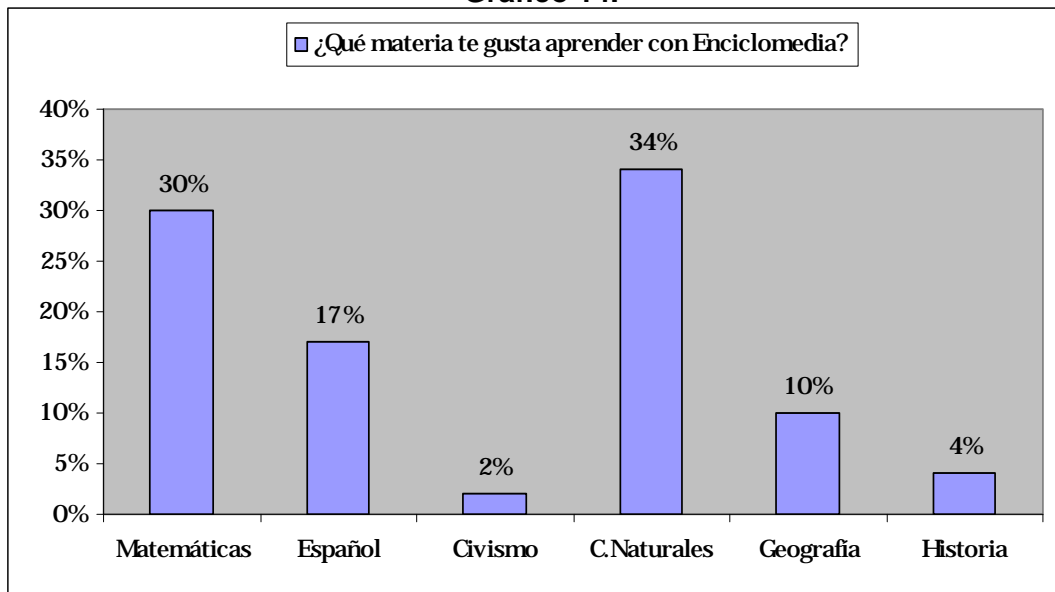
Gráfico 13.



Matemáticas con el 50% fue la materia que se consideró por los alumnos, se usa más en el pizarrón electrónico. Le siguió Ciencias Naturales con el 24%, Español con 16%, Geografía con 5%, Historia con 4% y Civismo con el 1%. Tal vez Matemáticas es la materia preferida para trabajar debido a que cuenta con ejercicios dinámicos. Y Ciencias Naturales por contar con más recursos audiovisuales también es la favorita de los estudiantes.

Fue importante preguntar al estudiante qué materia consideraba se estudia más con Enciclomedia, cuál materia le gustaba más aprender y cuál materia pensaba que había aprendido más utilizando este programa. Los resultados que arrojaron estas preguntas fueron:

Gráfico 14.

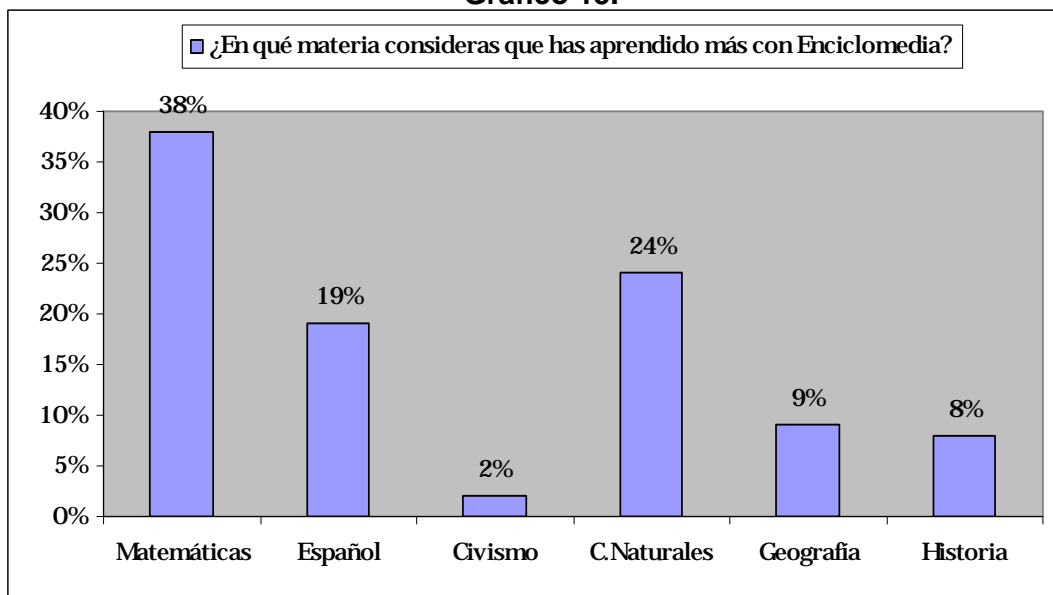


La materia favorita de los estudiantes fue Ciencias Naturales con el 34%, seguida por Matemáticas con el 30%, Español con el 17%, Geografía el 10%, Historia el 4% ubicando en el último lugar la materia de Civismo con el 2% de las preferencias. La materia de Ciencias Naturales tiene muchos recursos que los niños manifestaron les gustaban, por ejemplo, videos de animales y de paisajes. En el caso de Matemáticas muchos niños opinaron que

con Enciclomedia entendían más ciertos conceptos, cómo formas y volúmenes.

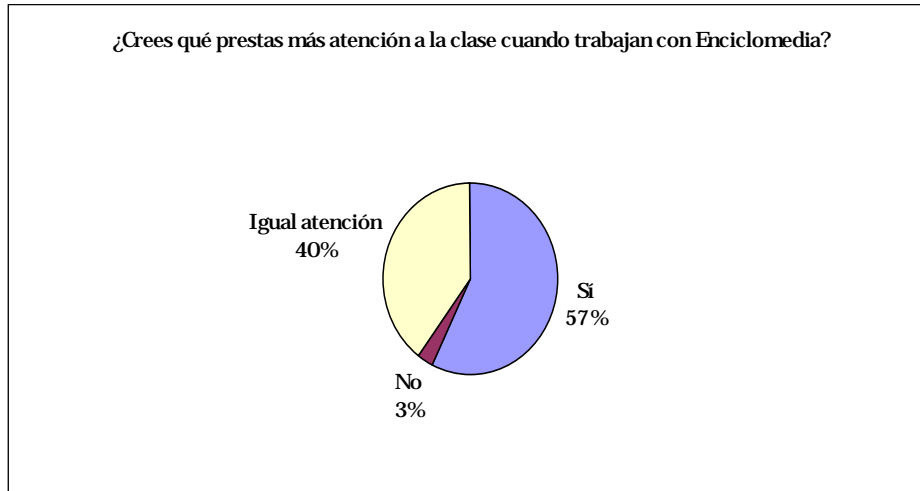
Esto concordó con la siguiente pregunta, donde Matemáticas pasó a ocupar el mayor porcentaje al preguntarles cuál era la materia con la que sentían habían aprendido más, y las respuestas quedaron así: Matemáticas con el 38% se consideró cómo la materia que más sienten los alumnos han aprendido con el uso de Enciclomedia, le siguió Ciencias Naturales con un 24%, Español 19%, Geografía con 9%, Historia con el 8% y una vez más Civismo quedó en último lugar con el 2%.

Gráfico 15.



Se consideró importante conocer la actitud de los alumnos frente al programa Enciclomedia, se les cuestionó dos preguntas que se cree son pieza clave para entender dicho aspecto. Al preguntar sí creía que prestaba más atención cuando trabajaba con Enciclomedia, las respuestas se dividieron de la siguiente manera:

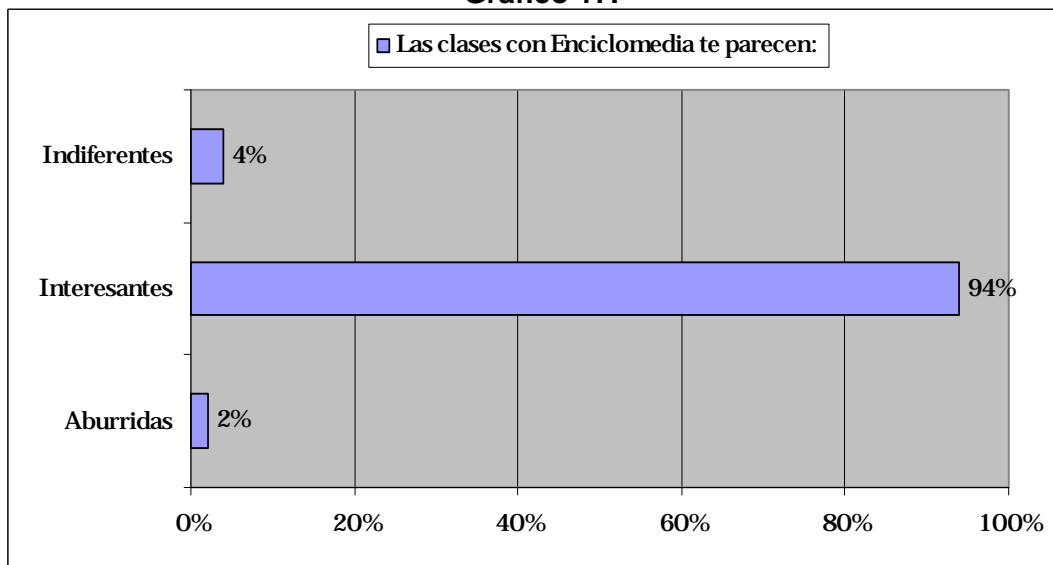
Gráfico 16.



Un 57% de los estudiantes reconoció que prestan más atención cuando trabajan con Enciclomedia, mientras que el 40% dijo que presta igual atención que cuando no la están utilizando y el 3% indicó no prestar más atención en clase cuando se usa el programa.

Al preguntar qué les parecían las clases con Enciclomedia las respuestas fueron:

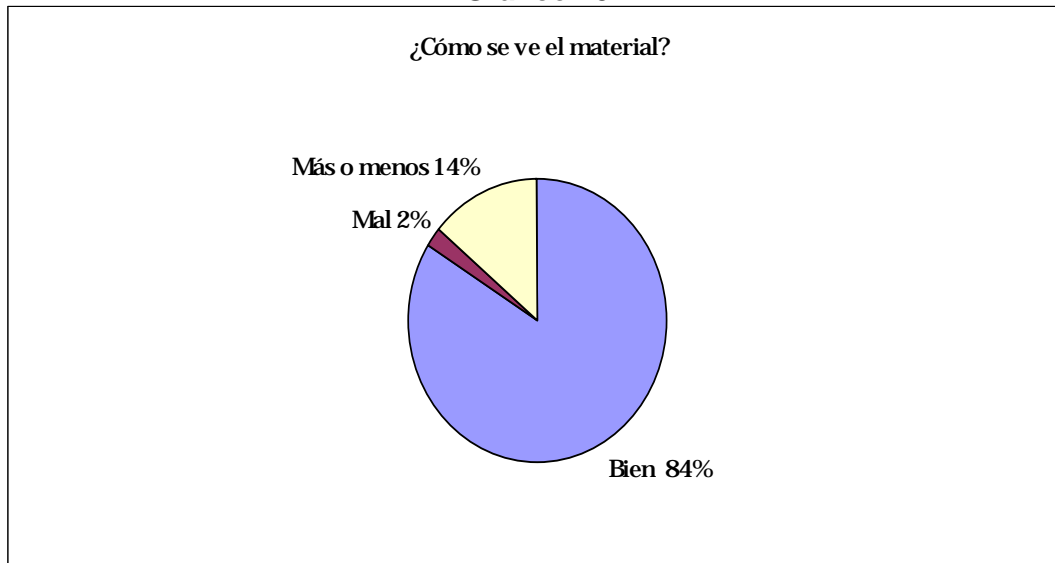
Gráfico 17.



Estos porcentajes muestran una actitud positiva por parte de los alumnos hacia el programa, pues el 94% de los encuestados opinó que las clases con Enciclomedia le parecen *interesantes*, el 4% *indiferentes* y sólo el 2% expresó que éstas son *aburridas*. Los testimonios que los niños dieron en las entrevistas coinciden con este resultado, en su mayor parte expresaron que Enciclomedia les parecía interesante y divertido.

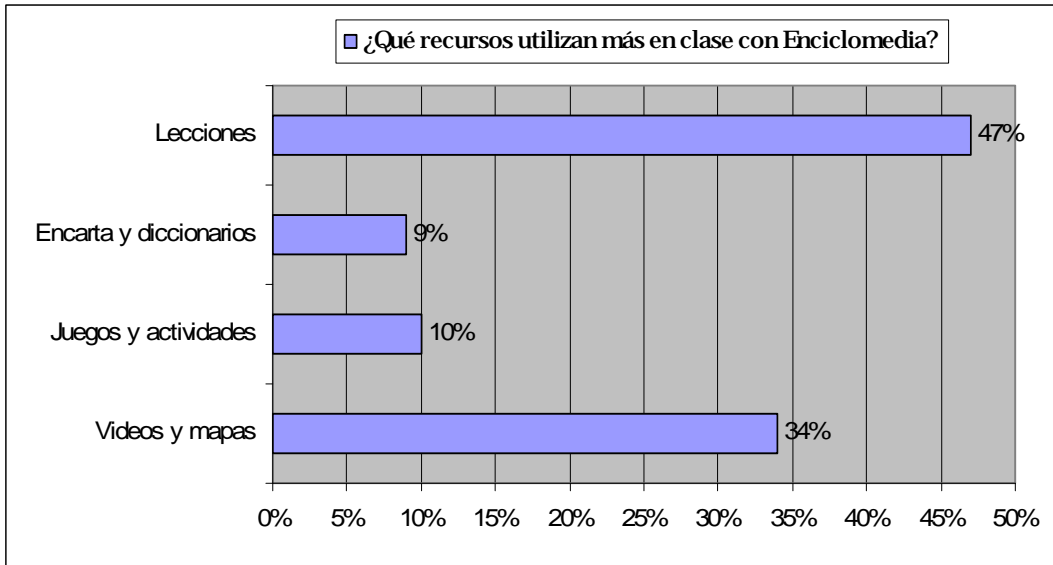
En cuanto a la calidad de la imagen, se preguntó a los estudiantes cómo se veía el material. El 84% aseguró que *bien*, un 14% dijo que *más o menos* y al 2% le pareció que el material se ve *mal*. En algunos casos se observó que el material se veía borroso y muy difuso, sobre todo donde la instalación improvisada de las cortinas permitía el paso de la luz.

Gráfico 18.



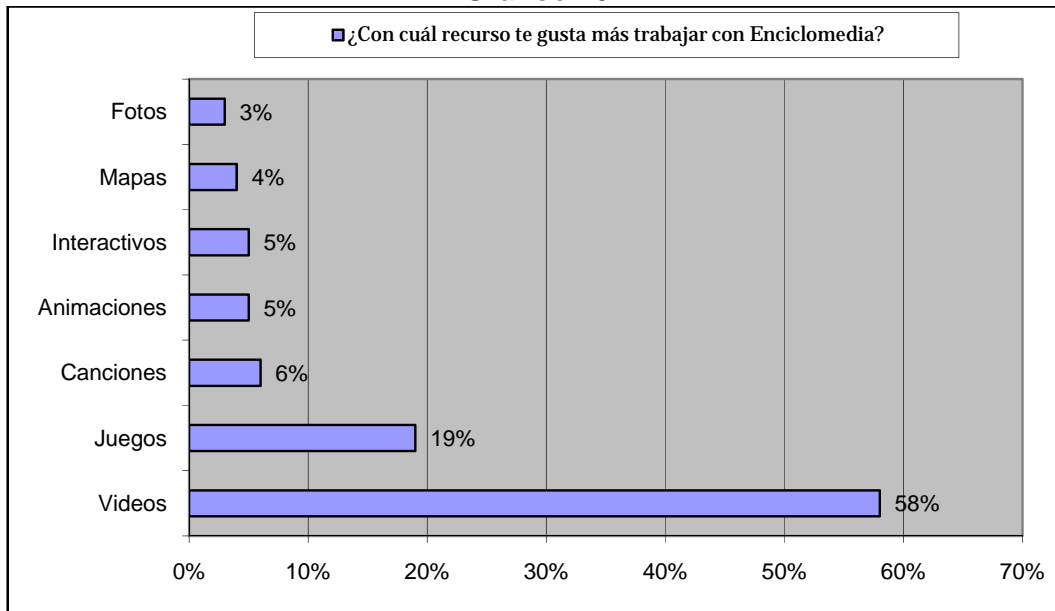
Se pidió a los alumnos que identificaran los recursos que consideraban más utilizan sus maestros cuando trabajan con Enciclomedia; el 47% señaló que las *lecciones*, le siguieron los *videos y mapas* con el 34%, después *juegos y actividades* con el 10% y finalmente *Encarta y diccionarios* con el 9%.

Gráfico 19.



Finalmente se preguntó a los estudiantes cuáles recursos de Enciclomedia les gustaban más trabajar; el 58% indicó que los *videos*, el 19% los *juegos*, un 6% las *canciones*, 5% las *animaciones*, otro 5% prefirió los *interactivos*, el 4% los *mapas* y sólo el 3% las *fotos*. En entrevistas personales realizadas a algunos estudiantes fue común escuchar que los videos son sus preferidos; hicieron especial énfasis en los videos referentes a animales prehistóricos.

Gráfico 20.



4.2.5.2 LOS PROFESORES.

Las encuestas aplicadas a los maestros que imparten 6^o de primaria fueron de opción múltiple con algunas preguntas de opción abierta. En el siguiente apartado daremos cuenta de los resultados alcanzados. Los profesores que se entrevistaron en las escuelas donde se aplicaron también las encuestas de los niños fueron 14. La edad de los profesores fue de los 21 a los 52 años. La encuesta al profesor se aplicó el mismo día en que se efectuó a sus alumnos.

El siguiente cuadro indica el número de maestros que participaron por escuela y género. De los 14 maestros encuestados, 5 son hombres y 9 mujeres.

Tabla 14. Maestros que participaron en la encuesta por escuela y género.

Escuela	Hombre	Mujer	Total
1) <i>Dr. Ángel María Garibay.</i>	1	1	2
2) <i>Martín de la Cruz.</i>	0	2	2
3) <i>Teófilo Álvarez Borboa.</i>	0	2	2
4) <i>Antonio Flores.</i>	1	0	1
5) <i>General Francisco J. Mújica.</i>	0	2	2
6) <i>Agustín Arriaga Rivera.</i>	2	0	2
7) <i>Lic. Benito Juárez.</i>	1	0	0
8) <i>Ignacio Zaragoza.</i>	0	1	1
9) <i>Héroes de Tlapacoyan.</i>	0	1	1
TOTAL	5	9	14

Fuente: Datos recabados por la autora de esta tesis.

A continuación se desglosarán las respuestas que fueron de opción múltiple. La primera pregunta fue saber si los maestros sabían manejar una computadora. La siguiente tabla muestra la respuesta y señala la edad y el género de los maestros.

Tabla 15. ¿Sabe utilizar una computadora?

¿Sabe utilizar una computadora?	No. de profesores	Edades y género.
Sí	9	21 años-femenino. 28 años-femenino. 28 años-femenino. 30 años-masculino. 35 años-masculino. 38 años-masculino. 39 años-masculino. 45 años-masculino. 47 años-femenino.
No	1	46 años-femenino.
Un poco	4	40 años-femenino. 49 años-femenino. 49 años-femenino. 52 años-femenino.

Fuente: Datos recabados por la autora de esta tesis.

Nueve maestros afirmaron que *sí* saben usar una computadora, 4 de este grupo eran mujeres y los otros 5 hombres. Quienes dijeron saber *un poco* fueron 4 maestras y solo una maestra de 46 años de edad dijo *no* saber utilizar la computadora. Todos los maestros varones supieron utilizar una computadora. Se puede observar que la mayor parte de los maestros que contestaron *sí* saber usar una computadora tiene entre 21 y 40 años de edad, sólo dos pasan de los cuarenta en esta categoría. Mientras quienes dijeron saber *un poco* tienen una edad promedio de los 40 a los 52 años. Se hace énfasis en la edad porque esto indica que la generación más joven de maestros es la que está más involucrada con el uso de la tecnología, a pesar de encontrarse en el rango que se le ha denominado inmigrantes digitales (mayores de 30 años). Excepto la maestra de 21 años que se sitúa en lo que se llama nativos digitales (menores de 25 años).

Marc Prensky autor de *Digital Game-Based Learning* (McGraw-Hill, 2001), escribió un ensayo titulado "Nativos digitales, Inmigrantes digitales"²⁴⁰, en éste explica lo qué es ser un nativo digital y ser un inmigrante digital. Algunas de las características que Prensky cita de los nativos digitales son:

- *"Han pasado sus vidas enteras rodeadas por el uso de computadoras, juegos de video, música digital, videos, teléfonos celulares y otros juguetes y herramientas de la edad digital.*
- *Los nativos digitales reciben información realmente rápida. Les gustan los procesos y multitareas paralelos. Prefieren gráficos antes que el texto. Defienden los accesos al azar (desde hipertextos). Funcionan mejor cuando trabajan en red. Prosperan con satisfacción inmediata y bajo recompensas frecuentes.*
- *Utilizan instantáneamente el hipertexto, descargan música, telefonan desde aparatos de bolsillo, la biblioteca está en*

²⁴⁰ Marc Prensky. *Digital Natives, Digital Immigrants*. From *On the Horizon* (NCB University Press, Vol. 9 No. 5, October 2001) © 2001 Marc Prensky. Artículo disponible en: <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives.%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>. Consultado el 11 de marzo de 2008.

*sus computadoras portátiles, emiten mensajes y chatean de manera inmediata. Trabajan en red toda su vida*²⁴¹

Respecto a los inmigrantes digitales Prensky los caracteriza por:

- “Los que no nacimos en el mundo digital pero tenemos algún punto de nuestras vidas, cerca y adoptadas a la mayoría de aspectos de la nueva tecnología, somos Inmigrantes Digitales.
- ... imprimir un documento escrito en la computadora para corregirlo (mejor que corregirlo en pantalla).
- ...los inmigrantes digitales tienen poco aprecio por estas nuevas habilidades que los nativos han adquirido y perfeccionado con años de interacción y práctica.
- ... Los profesores inmigrantes digitales asumen que los principiantes son iguales que lo han sido siempre, y que los mismos métodos con que trabajaron los profesores cuando eran estudiantes ahora sirven para sus estudiantes”²⁴².

Fue importante saber cómo se consideran los maestros en el manejo de la tecnología. Sus respuestas fueron:

Tabla 16. ¿Cómo se considera en el manejo de la tecnología?

¿Cómo se considera en el manejo de la tecnología?	No. de profesores	Género: Femenino (F) Masculino (M)
Muy bueno	0	
Bueno	10	M,M,M,M,M,F,F,F;F
Sé poco	4	F, F, F, F.
Desconozco	0	
Total	14	

Fuente: Datos recabados por la autora de esta tesis.

Diez de los catorce maestros señaló que se considera *bueno* en el manejo de la tecnología, el resto cuatro maestras de 40, 46, y dos de ellas de 49 años de edad, contestó *saber poco*. Lo que nuevamente muestra la poca familiaridad que algunos maestros aún

²⁴¹ Ibíd.

²⁴² Ibíd.

tienen con la tecnología. Ningún maestro se atrevió a colocarse en el rango de *muy bueno* en el manejo de la tecnología.

Al preguntar si sabían usar el programa Enciclomedia, diez de los catorce maestros contestó que *bien*, dos que *un poco* y sólo dos maestros dijeron que *muy bien*, no es casual que uno de ellos sea el profesor que ya antes mencionamos por su actitud de trabajar con mucho entusiasmo con el programa Enciclomedia, motivando a sus alumnos a participar en clase, dejándolos hacer uso del pizarrón electrónico con más libertad a diferencia de los otros maestros que eran muy cuidadosos.

Tabla 17. ¿Sabe cómo usar Enciclomedia?

¿Sabe cómo usar Enciclomedia?	No. de profesores	Género Femenino (F), Masculino (M)
Muy bien	2	M, M.
Bien	10	M, M, M, F, F, F, F, F, F, F.
Un poco	2	F, F.
Nada	0	
Total	14	

Fuente: Datos recabados por la autora de esta tesis.

En seguida se preguntó cómo consideraban el manejo del programa Enciclomedia, para 12 de ellos les resulta *fácil* y sólo para 2 maestras de 46 y 47 años *más o menos*. Casualmente estas maestras son de la misma escuela la Teófilo Álvarez Borboa, ubicada al sur de la ciudad de México, situación que puede dar cuenta de la poca o nula capacitación que algunos maestros han tenido por zona geográfica. Realidad que a continuación se abordará.

Tabla 18. ¿Cómo considera el manejo de Enciclomedia?

¿Cómo considera el manejo de Enciclomedia?	No. de profesores	Género: Femenino (F) Masculino (M)
Difícil	0	
Fácil	12	5 (M) y 7(F).
Más o menos	2	F, F.
Total	14	

Fuente: Datos recabados por la autora de esta tesis.

Fue interesante abordar el tema sobre capacitación que el profesor debe tener para usar el programa Enciclomedia. Según la SEP hasta junio del 2007 se han impartido 410 cursos de capacitación a los maestros. Al preguntarles a los profesores cómo se consideraban en términos de capacidad al utilizar Enciclomedia se calificaron así:

Tabla 19. ¿Cómo se considera en términos de capacidad al utilizar Enciclomedia?

¿Cómo se considera en términos de capacidad al utilizar Enciclomedia?	No. de maestros	Género: Femenino (F) Masculino (M)
Experto	0	
Bien capacitado	3	F, M, M.
Capacidad media	10	F, F, F, F, F, F, M, M, M, M
Principiante	1	F
Total	14	

Fuente: Datos recabados por la autora de esta tesis.

Ningún maestro se colocó en el rango de *experto* en capacidad al utilizar el programa Enciclomedia, 3 de ellos se calificaron como *bien capacitados*, 10 profesores consideraron tener *capacidad media*, y sólo una maestra se consideró *principiante*. Esto habla de un problema que los maestros siempre externaron y es precisamente la poca capacitación que han tenido para conocer más el manejo de Enciclomedia.

La maestra Minerva Barrera de la escuela primaria Teófilo Álvarez Borboa, comentó que apenas un día anterior a nuestra visita había recibido su primer curso de capacitación de Enciclomedia en la Dirección 5, con una duración de cuatro horas en donde le enseñaron lo más elemental, pues dijo que la mayoría de los maestros que asistieron al curso nunca habían tenido esta tecnología en sus manos. Sólo aprendió dos funciones de las 58,000 que le informaron tiene el programa. Sin embargo, quien le ha dado una capacitación muy básica es el director de la escuela, lo que refleja el interés y la iniciativa de los directores por capacitar a sus maestros para que utilicen el programa.

Algunos docentes manifestaron al respecto lo siguiente:

- *“Hace falta que nos den más capacitación, no podemos utilizar todo el programa”.*
- *“Es necesario que nos mandaran siquiera una vez al año una capacitación para saber utilizar como debe de ser Enciclomedia”.*
- *“Si la conociéramos bien podríamos sacarle más provecho a Enciclomedia”.*

Argumentos de esta naturaleza expresaron los maestros cuando se les entrevistó acerca de la capacitación que han recibido. En la siguiente pregunta se les cuestionó si habían recibido capacitación para utilizar Enciclomedia, y cómo había sido su experiencia. Tres maestros dijeron *no* haber recibido nunca un curso para manejar el programa los otros 11 profesores dijeron que *sí*.

Tabla 20. ¿Ha recibido capacitación para utilizar Enciclomedia?

<i>¿Ha recibido capacitación para utilizar Enciclomedia?</i>	<i>No. de profesores.</i>
<i>No</i>	3
<i>Sí</i>	11
<i>Total</i>	14

Fuente: Datos recabados por la autora de esta tesis.

Al responder de qué manera fue su capacitación sus respuestas textuales fueron las siguientes:

- *“En un curso-taller de cuatro horas”.*
- *“En una sesión en el Centro de los maestros”.*
- *“La capacitación la recibí hace dos años y es necesario capacitarse continuamente”.*
- *“Recibí una asesoría por la dirección número cuatro, aunque consideran que uno ya sabe”.*
- *“Por medio de cursos que imparte el personal de la Dirección 5”.*
- *“Ha sido en cursos impartidos por la directora y docentes”.*
- *“Mi capacitación es de manera personal, yo me inscribo en cursos de computación en otro lado”.*
- *“He recibido 3 cursos pero es muy poco”.*
- *“He recibido 4 cursos de capacitación, un poco incompletos no nos enseñaron los recursos de Enciclomedia para trabajar con ellos”.*
- *“Es una capacitación muy ligera, dentro del horario de clases”.*

Pero al preguntarles cómo fue su experiencia en el curso los docentes manifestaron textualmente:

- *“Lo dio una maestra que no sabía mucho, no sabía responder nuestras dudas”.*
- *“Gracias a las capacitaciones ha sido el acercamiento más fácil a Enciclomedia, que es un programa muy extenso que no alcanza estudiarse en una o dos capacitaciones”.*
- *“No habido una capacitación real, lo que sabemos nosotros es lo que usamos en Enciclomedia, nunca nos han llevado a un curso, yo he aprendido aquí por curiosidad e indagar el programa”.*
- *“Aquí en la escuela hay una maestra que sabe y nos enseña, queremos empezar desde abajo no sabemos ni prender la computadora”.*
- *“El aspecto que definitivamente puso a temblar tanto a maestros de grupo como a directores es el dato que nos*

informaron que si se averiaba algún equipo o parte de él se tendría que pagar con recursos propios (del profesor o del director)”.

Esto de alguna manera hace suponer que no ha cambiado la situación de los maestros desde el inicio del programa Enciclomedia respecto a los cursos que reciben para utilizar dicho programa, pues en todas las evaluaciones previas que se presentaron al inicio de este capítulo los docentes manifestaron la necesidad de recibir una mejor capacitación técnica y pedagógica adicional. Además, les sigue pareciendo insuficiente un curso anual de sólo cuatro horas.

Se preguntó a los maestros cuántas veces a la semana utilizan el programa Enciclomedia, 7 de ellos dijo que lo usan *todos los días*, 4 maestros lo usan *cuatro veces* a la semana, 2 profesores *tres veces* y sólo uno *dos veces* a las semana. Quienes lo utilizan *dos y tres veces* a la semana son docentes del género femenino. El resto de las respuestas *cuatro y cinco veces* a la semana, se distribuye equitativamente entre ambos géneros.

Tabla 21. ¿Cuántas veces a la semana utiliza en clase Enciclomedia?

¿Cuántas veces a la semana utiliza en clase Enciclomedia?	No. de profesores.	Género: Masculino (M) Femenino (F)
Una vez	0	
Dos veces	1	F
Tres veces	2	F, F.
Cuatro veces	4	F, F, M, M
Cinco veces	7	F, F, F, F, M, M, M
Total	14	

Fuente: Datos recabados por la autora de esta tesis.

Los docentes expusieron las razones por las que tenían que dosificar el uso de Enciclomedia, una maestra explicó que la versión instalada en su computadora es muy pobre en recursos y no todos los libros están digitalizados, y eso a ella no le servía para nada. Otros maestros dijeron:

- *“Hay actividades en que sí se puede usar, pero hay otras que no, por ejemplo, en lectura no se puede.”*
- *“Si lo uso muy seguido ya no es novedad para ellos(los niños)”*.
- *“A los niños les gusta, les llama la atención, aunque uno tiene que mediar al usar estos recursos”*.
- *“Trato de usarlo lo más que puedo”*.
- *“No tiene nada de español, ni matemáticas no hay nada”*.

Las materias que según dedican más tiempo los docentes al impartir sus clases con Enciclomedia son en primer lugar Matemáticas, en segundo Español, en tercer lugar Ciencias Naturales, en cuarto Historia, y Geografía y Civismo quedaron en el último lugar. Sólo Matemáticas y Español contaron con la preferencia de los maestros de ambos géneros. El resto de las materias sólo fueron seleccionadas por docentes del género femenino.

Materias que más trabajan con Enciclomedia los profesores

1º Matemáticas

2º Español

3º C. Naturales

4º Historia

5º Geografía y Civismo

Civismo y Geografía son las materias que según los maestros menos recurren cuando trabajan con Enciclomedia en clase. En el caso de Geografía fue porque la versión 1.0 de Enciclomedia , no tiene digitalizado el libro de texto de Geografía de la SEP.

Según la encuesta, Matemáticas es la materia que más utilizan los maestros en clase cuando trabajan con Enciclomedia. Sin embargo, Ciencias Naturales resultó ser la materia que según los maestros le gusta más a los niños aprender con el programa, seguido por Matemáticas. Observación que coincide con lo que respondieron los niños al preguntarles cuál era su materia favorita

para estudiar con Enciclomedia, que fue Ciencias Naturales seguida por Matemáticas.

Conocer las observaciones que los docentes han hecho sobre la relación entre el programa y los alumnos, fue un objetivo que se propuso este estudio. En las siguientes tres preguntas se intentó aproximarnos al tema central. La primera pregunta fue saber según la percepción de los maestros, si los niños participaban más en clase cuando trabajaban con Enciclomedia, 12 profesores afirmaron que *sí*, 1 dijo que participan *igual* que cuando no trabajan con Enciclomedia y 1 maestro indicó que *no*. Lo curioso es que son dos maestras las únicas que señalan que no participan más los niños cuando trabajan con Enciclomedia o bien que participan de la misma forma con o sin Enciclomedia. Un maestro comentó:

- “Los niños al principio me veían cómo lo manejaba y les enseñe poco a poco, ahora lo manejan bien que hasta se pelean por pasar al pizarrón y hacer los ejercicios”.

Tabla 22. ¿Cree que participan más lo niños en la clase cuando trabajan con Enciclomedia?

¿Cree que participan más lo niños en la clase cuando trabajan con Enciclomedia?	No. de profesores.	Género Femenino (F) Masculino (M)
Sí	12	F, F, F, F, F, F, F, M, M, M, M, M.
No	1	F.
Igual que cuando no la usamos	1	F.
Total	14	

Fuente: Datos recabados por la autora de esta tesis.

Al preguntarles si consideran que los niños aprenden más con Enciclomedia, 10 maestros dijeron que *sí*, 3 que *no* y una maestra declaró que los alumnos aprenden *igual* que cuando no se utiliza el programa.

Tabla 23. ¿Considera que los niños aprenden más con Enciclomedia?

¿Considera que los niños aprenden más con Enciclomedia?	No. de profesores
Sí	10
No	3
Aprenden igual que cuando no se utiliza.	1
Total	14

Fuente: Datos recabados por la autora de esta tesis.

Incluso hubo maestros que expresaron lo siguiente:

- “Los niños comprenden más el contenido de los libros con Enciclomedia”.
- “A los niños les gusta mucho interactuar con Enciclomedia”.

Pero al preguntar si creían que los niños se distraen con Enciclomedia las repuestas de los docentes se dividieron de la siguiente manera:

Tabla 24. ¿Cree que los niños se distraen con Enciclomedia?

¿Cree que los niños se distraen con Enciclomedia?	No. de profesores.	Género Femenino (F) Masculino (M)
No	4	F, F, F, M.
Sí	1	M.
Un poco	5	F, F, F, M, M.
Al contrario prestan más atención	4	F, F, F, M.
Total	14	

Fuente: Datos recabados por la autora de esta tesis.

Un maestro comentó: “Cuando les pongo videos se interesan más”. Son definitivamente los videos uno de los recursos que más llama la atención de los niños, y por ende donde más prestan su atención a la hora de utilizarlos en clase.

Una pregunta muy importante que se abordó en este trabajo fue saber si los profesores habían percibido a Enciclomedia como un apoyo para su práctica docente, y sí lo consideraban así que dieran sus razones. Las respuestas fueron:

Tabla 25. ¿Enciclomedia le ha ayudado a mejorar su práctica docente?

¿Enciclomedia le ha ayudado a mejorar su práctica docente?	No. de Profesores	Género Femenino (F) Masculino (M)
Sí	10	F, F, F, F, F, F, F, F, M, M, M.
No	0	
Un poco	2	F, F.
Mucho	2	M, M.
Total	14	

Fuente: Datos recabados por la autora de esta tesis.

Los docentes explicaron sus razones:

- “Es una herramienta que ayuda a consolidar los conocimientos”.
- “Tengo más facilidad de consultar, investigar y sobre todo conocimiento visual”.
- “Da mayor realidad a las cuestiones de geografía, historia y ciencias naturales”.
- “Es más amena la clase los videos son interesantes”.
- “Me apoya utilizando los ejercicios y fotocopiando los diagramas en las lecciones que las tienen”.
- “Puede ser uno más concreto y explícito al explicar el tema”.
- “Pues se hace más ilustrativa la clase, adquieren más conocimientos”
- “Complementando los contenidos de los mismos para una mejor opción”.
- “Porque es más interesante para los alumnos”.
- “Se facilita la manera de explicarles a los alumnos cuando se trabaja una gráfica o un mapa”.

- “Logrando que los alumnos visualicen lugares, cosas, animales, que quizá sin este medio no lograrían ver”.
- “Manejo mucho el video y la música elemental para relajarnos”.
- “Hay muchos juegos que son de reforzamiento para los temas, por ejemplo, rompecabezas de volcanes y los niños ya lo trabajan todo”.

La mayor parte de los maestros tuvo una actitud positiva frente al programa al reconocer que los apoya en su práctica docente. Sin embargo, se mostraron preocupados al tratar el tema de las fallas técnicas que se han presentado continuamente. Es por ello que se preguntó a los profesores si habían tenido problemas técnicos con Enciclomedia y de qué manera los habían solucionado. Cuatro maestros dijeron *no* haber tenido nunca problemas técnicos con el equipo y 10 indicaron que *sí*.

Tabla 26. Problemas técnicos con Enciclomedia.

¿Qué problemas técnicos ha tenido con Enciclomedia y cómo se solucionaron?	No. de profesores
No he tenido	4
Sí he tenido	10
Total	14

Fuente: Datos recabados por la autora de esta tesis.

Algunos problemas han sido solucionados otros no, por ejemplo han pasado dos años desde 2005 que se fundió la lámpara del cañón de la escuela primaria rural Antonio Flores, y nunca han tenido respuesta por parte de las autoridades correspondientes, de hecho el director ha llamado a los teléfonos que le dejaron cuando instalaron el equipo por si éste fallaba, pero esos números telefónicos ya no existen. Los problemas reportados por los maestros son:

- “No funcionaba el sonido, Internet, la calibración del lápiz, pero han venido a solucionar”.

- *“Este año dejó de funcionar Internet y el botón de encendido se quedó atorado”.*
- *“El equipo se apaga continuamente, se ha reportado y han venido a revisarlo”.*
- *“Se ha fundido el foco del proyector, lo reporte y no han venido a cambiarlo”.*
- *“La impresora no quería imprimir, se le llamo al técnico y lo soluciono.”*
- *“No tenemos Internet”.*
- *“Yo como trabajo en la mañana y en la tarde en este mismo salón, yo sólo cuido este equipo y no me ha fallado para nada es la versión 1.2”.*

Hubo quien incluso sugirió que les enseñaran a los profesores asesoría técnica.

- *“Estaría bien que vinieran a dar asesoría técnica del cuidado de los aparatos, y la utilidad bien de cómo debe utilizarse”.*

Un profesor manifestó haber solucionado sus problemas técnicos el mismo.

- *“Sí he tenido (problemas técnicos) y se han solucionado con los escasos conocimientos técnicos que yo tengo de computación”.*

También se preguntó a los docentes si les alcanzaba el tiempo para trabajar con Enciclomedia, 10 dijeron que *sí*, y 4 maestras que *no*. Lo que llevó a preguntarles si planeaban sus clases con Enciclomedia y de qué forma, los resultados fueron:

Tabla 27. ¿Le alcanza el tiempo en clase para trabajar con Enciclomedia?

¿Le alcanza el tiempo en clase para trabajar con Enciclomedia?	No. de profesores	Género Femenino (F) Masculino (M)
No	4	F, F, F, F.
Sí	10	M, M, M, M, M, F, F, F, F, F.
Total	14	

Fuente: Datos recabados por la autora de esta tesis.

Tabla 28. ¿Planea sus clases cuando va a utilizar Enciclomedia?

¿Planea sus clases cuando va a utilizar Enciclomedia?	No. de profesores.	Género Femenino (F) Masculino (M)
Nunca	0	
A veces	5	F, F, F, F, F
Siempre	9	M, M, M, M, M, F, F, F, F.
Total	14	

Fuente: Datos recabados por la autora de esta tesis.

Las formas en cómo planean sus clases fueron:

- *“Trato de llegar un poco antes y ver los ejercicios que tienen esas actividades y los recursos con los que puedo contar”.*
- *“Analizando las sugerencias didácticas, las actividades de taller creativo y los recursos en general”.*
- *“Se planean los contenidos cada semana y se trabaja en conjunto con los libros”.*
- *“Revisando con anticipación el contenido del tema que se vaya a ver para saber que se puede utilizar, si la información, las actividades, el video o el diagrama”.*
- *“Investigando siempre qué vamos a realizar”.*
- *“Observando los recursos que existen en el software”.*
- *“Buscando la información y checando qué se va a utilizar ya que tiene demasiadas ligas que te pueden sacar del tema”.*

- *“Revisando un día anterior el contenido de la clase para ver que diagramas, videos o juegos puedo utilizar”.*
- *“Estudiando y practicando con anterioridad”.*
- *“Seleccionando con anterioridad los videos, juegos o materiales con que cuenta Enciclomedia, ya que puede servir de apoyo a las clases”.*
- *“Los niños pasan y trabajan con Enciclomedia. La práctica me hace ver mucho, fuera de clase indago tema”.*
- *“No nos alcanzaría el tiempo unas horas antes de clase, hay que seleccionar detalles para reforzar, uno como profesor debe saber que va a usar para no divagar ese día, saber que se va ver, por eso reviso en la tarde el material”.*
- *“Previo a su uso se elabora una planeación donde se incluyen los posibles recursos que se emplearán del programa, todo dependerá de una exploración de la gama que ofrece Enciclomedia”.*

La manera en que los docentes dicen planean sus clases con Enciclomedia no es uniforme, cada quien ha decidido la forma de hacerlo. Hay quienes prefieren llegar temprano y si da tiempo buscan recursos en el programa para exponerlos en clase; otros preparan su clase al menos un día anterior, lo que sin duda sería la manera ideal para que todos los docentes prepararan su clase, sin embargo, el hecho de preparar un día anterior la clase requiere que los maestros trabajen horas fuera de su horario laboral, situación que no aceptan de modo alguno. Sin embargo, se mostraron dispuestos a explorar más el programa para preparar sus clases y conocer más el programa Enciclomedia, siempre y cuando contaran con este programa instalado en sus hogares, realidad que no ha sido posible debido a que la SEP sólo lo está instalando en las computadoras escolares.

Fue necesario conocer la percepción que los maestros tienen acerca de la relación entre los alumnos y las nuevas tecnologías. De algún modo daría cuenta de lo fructífero que puede ser o no ser contar con el equipo de Enciclomedia en el aula para familiarizar a los niños con las TIC. Es por ello que se les preguntó a los

maestros si con Enciclomedia los alumnos se familiarizan con la tecnología y sus respuestas fueron:

Tabla 29. ¿Con Enciclomedia los alumnos se familiarizan con la tecnología?

¿Con Enciclomedia los alumnos se familiarizan con la tecnología?	No. de profesores
Sí	12
No	0
No sé	0
Mucho	1
Poco	1
Total	14

Fuente: Datos recabados por la autora de esta tesis.

Entre sus argumentos están:

- *“En este grupo los niños me han enseñado más a manejar la computadora”.*
- *“Sobre todo en matemáticas hacen los ejercicios y desarrollan más habilidades en las manos al utilizar el lápiz electrónico, en cierto modo están acercándose a la tecnología”.*
- *“Pues al principio yo no sabía ni como prender la computadora, era muy al vapor, a mi no me da vergüenza decir que mis alumnos me enseñaron porque mis hijos no me tienen paciencia, los niños ya vienen familiarizados con la tecnología”.*

Vale la pena destacar que a los profesores sí les ha interesado el tema del acercamiento entre los alumnos y las TIC. Sin embargo, reconocen que los recursos con los que cuentan son muy pobres, por ejemplo, en el mayor de los casos no tienen Internet en el salón de clase, lo que en algún modo hace sentir a los maestros muy limitados, sin embargo, no dejan de desaprovechar el material con el que cuentan en el programa Enciclomedia.

Al preguntarles si consideraba que Enciclomedia mejora la calidad de la escuela los profesores contestaron:

Tabla 30. ¿Con Enciclomedia mejora la calidad de la escuela?

¿Con Enciclomedia mejora la calidad de la escuela?	No. de profesores
Sí	9
No	4
No sé	1
Total	14

Fuente: Datos recabados por la autora de esta tesis.

La mayor parte de los maestros opinó que *sí*, cuatro que *no* y uno *no sabe*. Pero su postura en general fue que Enciclomedia es sólo un material de apoyo didáctico, es decir un recurso más en el que pueden respaldar su clase. Sin embargo, hubo maestros que reconocieron que Enciclomedia enriquece el aprendizaje: “*es justo lo que necesitan los niños de hoy que están ávidos y son hábiles en el manejo de la tecnología*”, expresó un profesor.

Asimismo, se les pidió a los profesores que calificaran en una escala del 1 al 10 la calidad, la utilidad, la claridad y el contenido de Enciclomedia. Los resultados que se muestran fueron muy interesantes:

Tabla 31. Calificaciones que asignaron los maestros a Enciclomedia.

Escuela	Calidad	Utilidad	Claridad	Contenido	Promedio
1) <i>Dr. Ángel María Garibay</i>	8	8	8	8	8
	Un profesor de esta escuela evadió esta sección al contestar su encuesta, no dio razón.				
2) <i>Martín de la Cruz</i>	10	9	9	10	9.5
	10	10	10	10	10
3) <i>Teófilo Álvarez Borboa</i>	10	10	10	10	10
	10	9	8	10	9.2
4) <i>Antonio Flores</i>	8	9	8	9	8.5
5) <i>General Francisco J. Mújica</i>	9	8	9	10	9
	8	8	8	10	8.5
6) <i>Agustín Arriaga Rivera</i>	8	9	8	9	8.5
	8	8	8	8	8
7) <i>Lic. Benito Juárez</i>	10	9	10	9	9.5
8) <i>Ignacio Zaragoza</i>	8	10	10	10	9.5
9) <i>Héroes de Tlapacoyan</i>	9	9	9	9	9
TOTAL	8.9	8.9	8.8	9.3	8.9

Fuente: Datos recabados por la autora de esta tesis.

La observación a destacar en estas calificaciones es que los profesores que trabajan con la versión más completa de Enciclomedia y que además reciben apoyo técnico oportuno, califican al programa con las más altas calificaciones, mientras los maestros que se quejaron por tener que trabajar con la primera versión, además de no contar con el apoyo técnico, calificaron con promedio de 8 el programa.

Los promedios más altos se alcanzaron en dos primarias del Distrito Federal con 10 de calificación que otorgaron dos maestras. Los otros tres maestros de la ciudad de México obtuvieron promedios de 9.2, 9.5 y 8. Este último fue del maestro que labora en

el único turno vespertino encuestado de la escuela Dr. Ángel María Garibay. Su compañero del otro grupo de 6º evadió esta sección. No quisimos insistir en que contestara porque de antemano agradecemos su voluntaria colaboración. Cabe recordar que ambos maestros expresaron que se sentían limitados al utilizar el equipo, pues compartir éste con el grupo del turno matutino había provocado malos entendidos entre los maestros de ambos turnos, sobre todo cuando se desconfigura la computadora. Por ello, uno de los maestros se limita a utilizar Enciclomedia.

En la región que comprende Puebla y Veracruz también alcanzaron promedios altos las calificaciones otorgadas por los tres profesores: 9.5, 9.5 y 9. Los docentes encuestados en estas zonas son jóvenes de 21 a 30 años de edad, y si algo se pudo observar fue el entusiasmo y la destreza que tienen al manipular el programa. Aunque afirmaron haber recibido una capacitación insuficiente, reconocen que han aprendido más de manera autodidacta.

La zona de Michoacán tuvo los promedios más bajos con 8, 8.5, 8.5, 8.5 y 9. La mayor parte de los profesores de esta zona manifestó que se puede obtener más provecho de Enciclomedia, si ellos aprendieran a utilizar todos los recursos y contaran con la versión más nueva del programa. Esto hace suponer que los maestros valoran mucho la actualidad del software que tienen en la computadora del salón.

Al respecto comentaron:

- *“Que se aumenten los video, que geografía se actualice, así como otros temas”.*
- *“No me sirve de nada tener Enciclomedia si no tengo Internet”.*
- *“No tenemos completo el programa, los nuevas versiones si están completas”.*

Aún así el *contenido* del programa alcanzó el promedio general más alto con 9.3. Esto puede mostrar tal vez el valor cualitativo que los maestros dan a Enciclomedia como una herramienta de gran apoyo para su labor docente. Con promedio

general de 8.9 *la utilidad y la calidad* quedaron en segundo lugar y con 8.8 *la claridad* fue el promedio más bajo. Estos promedios pueden revelarnos que los maestros aprecian la utilidad que Enciclomedia brinda en sus clases, sin embargo, dan cuenta de algo que siempre expresaron: la falta de capacitación para manejar bien el programa. Tal vez por ello la claridad fue el último lugar con el promedio más bajo. El promedio general del programa fue de 8.9.

Finalmente se quiso conocer el acercamiento que los maestros tienen con Internet, por ello se les preguntó si sabían utilizarlo. Las respuestas fueron:

Tabla 32. ¿Sabe utilizar Internet?

¿Sabe utilizar Internet?	No. de profesores	Género: Femenino (F) Masculino (M)
Sí	7	F, F, F, M, M, M, M.
No	4	F, M, F, F.
Un poco	3	F, F, F,
Total	14	

Fuente: Datos recabados por la autora de esta tesis.

Es un poco preocupante que 4 maestros contestaran que *no* saben utilizar Internet y que 3 dijeran que *un poco*, si se considera que son ellos el canal mediático de la escuela respecto a la relación que el niño puede entablar con el uso de las TIC, entendiendo que es la escuela el espacio donde los individuos adquieren conocimientos para insertarse en la sociedad. Por lo tanto una de las funciones de los profesores es brindar las herramientas necesarias a los alumnos para prepararlos a enfrentar la Sociedad de la Información. Los maestros que no supieron utilizar Internet tienen 39, 46, 49 y 52 años de edad, el resto si sabe utilizar la Red.

Se preguntó dónde utilizan Internet. En esta respuesta sólo contestaron 10 maestros, pues 4 de ellos no saben usar Internet y por lo tanto acceden a la Red. Las respuestas fueron:

Tabla 33. *¿Dónde utiliza Internet?*

<i>¿Dónde utiliza Internet?</i>	<i>No. de profesores</i>
<i>En casa</i>	6
<i>En la escuela</i>	3
<i>En un cibercafé</i>	1
<i>Otro</i>	0
<i>Total</i>	10

Fuente: Datos recabados por la autora de esta tesis.

Poco más de la mitad de los maestros (6) tiene acceso a la Red de redes en sus *hogares*, 3 de ellos acceden *en la escuela* y sólo uno dijo acudir al *cibercafé* para navegar en Internet. Al preguntar qué hacían cuando navegan en Internet respondieron que buscan información académica, leen noticias y envían e-mails personales. Hubo quien comentó:

- “Yo no sé ni bajar música ni videos, lo único que sé es buscar en google”.

La página más consultada por los maestros fue de la SEP y el buscador que más utilizan fue Google. No citaron alguna otra página en especial.

4.2.5.3 LOS DIRECTORES

Los directores de las escuelas primarias cumplen muchas funciones, pero las que interesan destacar en este trabajo son las que de algún modo involucran la introducción del programa Enciclomedia en el aula. Estas funciones son las que dieron pauta para realizar una entrevista abierta con los directores de las primarias, pues su testimonio aportará una visión aún más amplia de cómo ha sido en las escuelas primarias la entrada de las TIC, caso específico Enciclomedia.

Por cuestión de tiempo era imposible entrevistar a todos los directores. Además, muchos de ellos no tenían disponibilidad pues estaban en juntas o bien tenían que salir del plantel a realizar

trámites administrativos. Por ello sólo se entrevistó a dos directores, el de la escuela rural “Antonio Flores” y el director de la escuela “Teófilo Álvarez Borboa”. Cada entrevista se hizo el día que se levantó las encuestas en sus respectivas escuelas. El director de la escuela Teófilo Álvarez fue entrevistado el 22 de noviembre de 2007 y el director de la escuela Antonio Flores el 27 de noviembre del mismo año.

Algunas de las funciones generales que desempeñan los directores de las escuelas primarias son:

1. *“Prever y organizar las actividades, los recursos y apoyos necesarios para el desarrollo del plan y los programas de estudio.*
2. *Evaluar el desarrollo y los resultados de las actividades del personal docente en la escuela, las aulas y la comunidad.*
3. *Mantener informados a los padres de familia y al personal docente, de los asuntos relacionados con el funcionamiento de la escuela, y definir su participación en el desarrollo integral de los educandos.*

En Materia Técnico-Pedagógica:

1. *Motivar al personal docente, a efecto de que se utilicen en el trabajo escolar los materiales existentes en el medio.*
2. *Promover que en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje se apliquen los métodos, las técnicas y los procedimientos que permitan el logro de los objetivos del plan y los programas de estudio.*
3. *Detectar los problemas de actualización o capacitación del personal docente, y canalizarlos hacia el supervisor de zona para su solución cuando ésta no pueda generarse dentro del plantel.*
4. *Sensibilizar y motivar al personal docente para que mejore la calidad y el rendimiento de su trabajo”.²⁴³*

A partir de estos objetivos la entrevista sólo se propuso dar cuenta de cómo los directores han tenido que actuar para obtener los beneficios que esta tecnología (Enciclomedia) puede brindar en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

²⁴³ *Manual de organización de la escuela de educación primaria.* Colección de manuales administrativos, carpeta III, Secretaría de Educación Pública, noviembre, 1980, pp. 15-23. Documento consultado el 10 de enero de 2008 disponible en: <http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/biblioteca/articulos/pdf/primaria.pdf>

Al preguntarle al director Martín Valencia Martínez de la escuela primaria Antonio Flores su opinión sobre el programa Enciclomedia comentó: *“a la fecha ha sido muy bueno muy eficiente porque ayuda en su trabajo al docente, precisamente en temas como historia, ciencias naturales, matemáticas y en realidad es una combinación entre el maestro y la tecnología para aprovecharla al máximo”*. Respecto a la capacitación que los maestros reciben dijo: *“los profesores, tienen su asesoramiento por parte del CEDEPROM²⁴⁴ (Centros de Desarrollo Profesional del Magisterio) de aquí de Jiquilpan, que imparte cursos al inicio del año escolar en agosto y periódicamente así cada bimestre se programan y asisten ellos, pero en este año no nos ha llegado bien la convocatoria del programa o curso de capacitación, pero sí asistimos todos los que tenemos 5º y 6º”*.

Este testimonio puede dar cuenta de que aún hoy persiste una desorganización respecto a los cursos de capacitación que deben cursar los profesores. El director desconocía cuándo serían los cursos y esta entrevista se realizó en noviembre de 2007, a tres meses de haberse iniciado el ciclo escolar de la SEP. Por otro lado señala un problema que un grupo de profesores mencionó, y es la exclusividad de que sólo los maestros de 5º y 6º llegan a recibir el curso, discriminando de esta forma a los maestros que imparten en los demás grados. Además, cada año escolar los maestros son removidos del grado que impartieron en el ciclo. De esta manera cuando llegan maestros que no habían dado clases en 5º ó 6º con Enciclomedia, no saben manejar bien el programa y en cierto modo hay una regresión en el beneficio que esta herramienta puede brindar.

²⁴⁴ Los Centros de Maestros son espacios físicos donde se ofrecen servicios, recursos e instalaciones de apoyo al desarrollo de las escuelas y de los colectivos docentes de la educación básica, promoviendo y asesorando actividades formativas y de desarrollo profesional. Los CEDEPROM se crean en el país como respuesta a las demandas y necesidades de actualización que los maestros de educación básica, se concreta su creación a partir de la firma del Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica. El Estado de Michoacán cuenta con 20 Centros, su ubicación se puede consultar en: http://www.educacion.michoacan.gob.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=14&Itemid=26&Itemid=143

Asimismo el director manifestó la necesidad de una mejor capacitación: *“Se necesitan más conocimientos y práctica, y ver que posibilidades habría de implementar un programa por materia...Se necesita capacitación técnica, personal capacitado que vengan a dar asesoría técnica para aprender las utilidades de las computadora”*. Es interesante señalar que los docentes piden además de los cursos una asesoría técnica muy completa.

Si bien Enciclomedia tuvo en un inicio difusión en los medios de comunicación, no bastó para interesar e involucrar a los padres de familia a que se acercaran a conocer este programa. Al respecto el director comentó: *“Hay algunos papás que se interesan en conocer el programa pero es muy vaga la participación de los padres, no se han interesado en saber más del programa. Muchos ni saben qué es Enciclomedia, sólo saben lo que ven en la televisión, habría necesidad de involucrar a los padres, para que nos ayuden a cuidar los equipos a darles mantenimiento”*.

El director manifestó su preocupación por el robo de equipo que ha habido en otras escuelas. Por ello expresó la necesidad de involucrar a los padres de familia, para que éstos a su vez ayuden a cuidar del equipo vigilando, ayudando a enjear las escuela o bien si es que saben a darle mantenimiento. Uno de los problemas que comentó el director es que se sienten abandonados, al respecto dijo: *“Se descompone una máquina y uno ya no sabe qué hacer, yo tengo llamando desde septiembre al 0180000128527 y me cuelgan dicen que no es valido el número. Y la Enciclomedia ahí esta parada, hace falta un técnico que venga de allá de México o que nos repongan, en caso de que sea el CPU, el material”*.

Fue un poco frustrante mirar de cerca el problema de esta escuela primaria rural en donde sólo funciona uno de los dos equipos que tiene. El equipo descompuesto desde 2005 no ha sido reparado aun en 2007, lo han reportado y nadie atiende su petición, los teléfonos donde supuestamente se reportan los problemas técnicos ya no existen. Tanto los profesores como el director de esta escuela expresaron un sentimiento de abandono. Además, ellos siguen trabajando con la primera versión de Enciclomedia, no

hay intenciones de parte de las autoridades correspondientes de cambiar la versión 1.0 que tienen por la más reciente que es la 2.0.

El director poco a poco ha tenido que enrejear los salones donde está el equipo, pues la escuela no tiene una barda o un enrejado en el que pueda considerarse seguro el resguardo del equipo técnico: *“Sí hay protecciones metálicas porque han querido saquear en otras escuelas, esto nos ayuda sino ya no estuvieran las computadoras”*.

A pesar de las dificultades que esta escuela en especial ha tenido que enfrentar para hacer uso de Enciclomedia, el director aun así tiene un postura positiva ante este programa y comentó: *“Es un gran apoyo a los maestros sabiéndola aprovechar, algunos maestros rechazan la tecnología porque no la conocen, porque no la manejan, pero sin lugar a dudas es un apoyo grandísimo, hay bastante material para aprovecharlo”*.

Por su parte el director José Luis Ayala de la escuela primaria Teófilo Álvarez Borboa ubicada la sur de la ciudad de México, ha tenido una experiencia diferente al director de la escuela rural. En primer lugar los equipos de la primaria tienen la versión 2.0 de Enciclomedia. Los servicios de la escuela en general están más completos: pavimento, bardas, drenaje, luz eléctrica y mantenimiento al equipo técnico.

Además, el acercamiento que han tenido los padres de familia al programa Enciclomedia, se manifiesta en sus visitas a la escuela con la intención de conocer físicamente el equipo y en ver cómo trabaja el maestro con los alumnos. De hecho, por acuerdo de ellos una vez a la semana acude alguno para participar en clase y observar el uso de Enciclomedia. De este modo los papás y mamás interactúan con los alumnos, el maestro y el programa. En cuanto al resguardo del equipo han sido los propios padres de familia quienes han puesto la cerrajería para asegurar los salones donde está el equipo. Tal vez los padres de familia de la escuela primaria rural no se han involucrado tanto como los de la ciudad, por las cuestiones económicas, pues es difícil para muchos de ellos cooperar para la

compra de material y más aún disponer de tiempo para hacer trabajo comunitario en la escuela.

La opinión del director José Luis Ayala respecto al programa fue positiva, pero siempre expresó su preocupación en la capacitación de los maestros: *“El programa Enciclomedia es muy bueno siempre y cuando tengamos a los profesores bien capacitados. Me parece que la capacitación debería ser más constante, pero necesitamos tiempo. Los maestros han acudido a sus cursos de capacitación pero son muy pocos. Realmente necesitamos más, pero los quieren dentro de su horarios, no quieren dar más del límite del horario escolar”*.

En opinión de ambos directores la gestión para incorporar Enciclomedia a la escuela fue fácil. En los dos casos sirvió para hacer mejoras físicas a las escuelas, por ejemplo en la escuela rural se está construyendo una barda y se están colocando rejas, lo mismo sucedió en la primaria Teófilo Álvarez donde incluso los padres de familia son quienes han hecho trabajo comunitario para arreglar la escuela.

El trabajo de los directores en cierta forma se ha limitado a preparar las condiciones para que el programa se instale en el plantel escolar, sin embargo, han estado muy pendientes de la capacitación que puedan recibir sus docentes. Incluso ellos mismos han tomado el curso de capacitación para a su vez enseñar a los maestros de sus planteles. Aun así no dejan de reconocer que la mayoría de sus profesores se han tenido que capacitar de manera autodidacta, haciendo uso del equipo por sí mismos.

Ambos directores aceptaron que los alumnos y los docentes recibieron Enciclomedia con entusiasmo, pero con el tiempo lo han asimilado como algo común y cotidiano. También hay maestros que lo rechazan porque no están familiarizados con el uso de esta tecnología y como la desconocen no se han interesado ni un poco en querer abordarla. Aceptan que muchos maestros tienen miedo al cambio y se rehúsan a trabajar con Enciclomedia, en el mayor de los casos son los maestros que más edad tienen.

Los directores opinaron que Enciclomedia es un medio útil y necesario para apoyar el trabajo de los docentes. Sin embargo, el apoyo no es el mismo para todos. Los docentes que tienen la versión 1.0 están en clara desventaja de quienes trabajan con la versión 2.0, pues ésta es más completa en todos los aspectos.

Una inquietud que los directores mostraron fue querer que sus profesores conocieran muy a fondo el programa para sacarle más provecho, al utilizar muchos recursos que se encuentran en el programa. Hay que considerar la planeación de la clase que el profesor pudiera hacer para utilizar muy bien la herramienta.

4. 3 OBSERVACIONES Y REFLEXIONES.

Muchas son las observaciones y reflexiones que se encontraron al finalizar este estudio, mismas que se sintetizarán en los siguientes párrafos.

En 2003 el programa Enciclomedia se ha proporcionado a las escuelas junto con la tecnología para su uso. Desde entonces se han llevado a cabo varias evaluaciones preliminares de este programa. En este capítulo se presentaron sólo algunas de las más importantes y se elaboró una propia, misma que se expuso en el último apartado.

A pesar de tener una diferencia de 5 años entre la primera y ésta última evaluación aquí presentada en 2008, los resultados, las observaciones y sugerencias que nos dan estas evaluaciones no han cambiado en mucho. Numerosas son las condiciones que prevalecen desde que se instaló en agosto de 2003 este programa en las aulas.

En el estudio de Sánchez Rosete (2004), los maestros expresaron la necesidad de recibir capacitación técnica y pedagógica adicional; así como también manifestaron tener problemas para explorar el programa fuera del horario escolar, por lo que solicitaron desde entonces, tener instalado en las

computadoras de su casa el programa de Enciclomedia. En nuestro estudio se encontraron exactamente las mismas observaciones hechas por los maestros que quieren una mejor capacitación, y sobre todo tener instalado en su computadora personal el programa, para poder explorarlo libremente fuera del horario escolar. Es preciso hacer énfasis que la SEP sólo puede distribuir el programa Enciclomedia en escuelas públicas de educación básica en México y Latinoamérica, por lo que el software del programa no puede ser usado de manera individual e independiente por alumnos, profesores, ni padres de familia en sus computadoras personales; tampoco se permite instalar en las escuelas privadas.

Este trabajo tiene coincidencias con los hallazgos del Centro de Estudios Educativos (2004). Por ejemplo, los maestros aún tienen limitaciones de tiempo para planear sus clases con Enciclomedia. El estudio del CEE, señaló la insuficiente capacitación técnica y pedagógica de los profesores, misma que se percibió en la evaluación de este trabajo. Asimismo, el CEE, reveló que la actitud de los alumnos y los maestros fue favorable hacia el programa, este estudio también lo observó.

En cuanto al estudio de Cobos y Leal de 2005, este trabajo también encontró similitud con sus observaciones. Por ejemplo, el video sigue siendo el recurso preferido de los alumnos, y para la mayoría de los maestros es fácil comprender las actividades del programa.

El estudio de Vidales y otros en 2006, detectó problemas que nuestro estudio percibió, tales como la falta de capacitación técnica y pedagógica; y la preocupación de los directores por las condiciones físicas que pudieran afectar la operación del equipo. En cuanto a las preferencias de los docentes coincidimos con el estudio de Vidales: Ciencias Naturales se sitúa aun en primer lugar como recurso preferido de los maestros; suponemos que es porque esta materia cuenta con más cantidad de recursos que las otras.

Todos estos informes junto con el de la Universidad de Harvard, apuntan a una actitud positiva por parte de maestros,

directores, alumnos y padres de familia en cuanto a la incorporación de Enciclomedia en el salón de clases. Todos en conjunto se mostraron motivados para manejar el programa. Sin embargo, a lo largo de estas evaluaciones se siguió observando la necesidad general de una capacitación técnica y pedagógica apropiada.

Los resultados generales que se alcanzaron con el análisis de este estudio conducen a las siguientes observaciones:

- La mayor parte de los maestros acepta con una actitud positiva la introducción de Enciclomedia, sin embargo existen maestros que la rechazan por temor a lo desconocido y se rehúsan a incorporarla en su práctica docente.
- Se presentan problemas técnicos frecuentes. En el mayor de los casos son resueltos por el personal técnico correspondiente, sin embargo hay zonas geográficas que están en el olvido total y no reciben soporte técnico desde hace dos años.
- Los docentes se han visto en la necesidad de irse vinculando poco a poco con el uso de la tecnología con fines pedagógicos.
- La mayoría de los profesores se consideran con capacidad media al utilizar Enciclomedia.
- La capacitación que han recibido es escasa e insuficiente. Los maestros consideran que el personal encargado de impartir la capacitación no ha sido el adecuado, ya que en el mayor de los casos no orientan sus dudas.
- El promedio general con el que los profesores calificaron Enciclomedia en cuanto a calidad, claridad, utilidad y contenido fue de 8.9.
- Los recursos más utilizados por los profesores son los videos, mismos que son los favoritos de los niños.
- Debido a que en el mayor de los casos no cuentan con acceso a Internet desconocen por completo los recursos de Enciclomedia que están ligados a la Red.
- Casi el 50% de los alumnos sabe utilizar *un poco* el programa Enciclomedia.

- A los alumnos en general se les ha hecho fácil aprender a usar el programa, sin embargo, están limitados a manipularlo personalmente por el temor de los maestros a que descompongan el equipo.
- Los profesores se sienten apoyados con la herramienta.
- La mayoría de los alumnos prefiere trabajar Ciencias Naturales cuando utilizan Enciclomedia, materia donde los apoyos visuales vienen en videos.
- Las respuestas de los alumnos fueron casi unánimes al preguntarles la valoración del programa, expresaron que es divertido, que aprenden y que no se aburren.
- Casi todos los profesores aceptaron que su práctica docente se ha visto apoyada por Enciclomedia, por lo que están adaptando el programa a su proceso docente.
- La frecuencia de uso se distribuye de manera equitativa. Una tercera parte de los maestros utilizó cinco veces a la semana el programa. Otra tercera parte una vez a la semana. La restante, entre 3 y 4 veces a la semana.
- Los maestros señalan que la forma de utilizar Enciclomedia puede variar según la conozcan mejor. Aseguran que su uso se debe planear y dosificar para no distraer a los niños.
- El 73% de los niños dice que sabe manejar Internet.
- Los maestros valoran mucho la sección “La papelería” incluida en Enciclomedia, donde pueden imprimir materiales para los niños como mapas.
- Los profesores reconocen que los niños se apropian rápido de la tecnología y esto ha significado un reto para los maestros.
- Los padres de familia se han interesado por conocer el programa y colaborar con el mantenimiento y resguardo del equipo. Sólo en la escuela rural no ha habido un acercamiento de los padres.

Se puede analizar que muchos de los resultados aquí expuestos son similares a los que se han presentado en las evaluaciones previas. Esta tesis coincide con el estudio de Harvard al afirmar que Enciclomedia tiene el potencial de producir aprendizaje significativo, pero su alcance depende de cómo sea utilizado el programa y cuáles elementos y actividades sean

incorporadas en la tarea educativa. Enciclomedia es un medio costoso que debe ser utilizado en las mejores condiciones.

En este estudio, así como en los preliminares, se identificaron fallas en la preparación y capacitación de los docentes. Con sólo una capacitación de 4 horas al año, se pretende que los maestros adquieran las habilidades necesarias para manejar el programa. El personal encargado de impartir la capacitación en algunos casos desconoce todo el potencial que el programa Enciclomedia puede ofrecer. Si se quiere alcanzar éxito con el programa se debe considerar que no sólo depende de la herramienta, también depende de las capacidades de los maestros y estudiantes para obtener el mayor provecho de las TIC.

La heterogeneidad de estándares de uso de Enciclomedia se ha reflejado en la forma en que los docentes se han apropiado de la herramienta. Los profesores están aprendiendo sobre la marcha el uso de Enciclomedia, situación que urge atender con estrategias precisas. Los maestros consideran que conocen poco del programa Enciclomedia y quieren conocer más, por ello piden a la SEP planear bien los cursos de capacitación y actualización.

CONCLUSIONES.

Al término de este estudio y una vez expuestos los resultados alcanzados hay aún muchas cuestiones que abordar. Este trabajo tan sólo pretendió tomar una parte de cómo ha sido la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la educación básica, a partir de las políticas educativas que la Secretaría de Educación Pública ha implementado como una necesidad ante la Sociedad de la Información, en el sentido de preparar a los ciudadanos para enfrentar los nuevos retos de esta sociedad que requiere del desarrollo de destrezas y habilidades ante las Nuevas Tecnologías; y de brindar apoyo técnico y pedagógico a las instituciones escolares en distintos ámbitos.

México se ha sumado al número de países que en medio del discurso de la Sociedad de la Información -propiciado por organismos internacionales-, se ha preocupado por desarrollar y promover el uso de las TIC en la educación básica. Cabe recordar que el sistema educativo nacional de México ha utilizado la tecnología desde el siglo pasado como apoyo a las políticas educativas, por medio de diversos programas que han carecido de evaluación, pero sobre todo de continuidad.

Es por ello que en México la introducción de las TIC en el sistema educativo tiene que hacerse con cuidado y con una visión de largo plazo. La experiencia demuestra que las políticas educativas necesitan ser ejecutadas en tiempos extensos para madurar y revelar sus resultados. De lo contrario, interrumpir anticipadamente dicha política o bien un programa educativo sin haber realizado una evaluación de las aportaciones verdaderas, tiene para el Estado un costo muy grande. En el caso de México la falta de estudios e investigaciones en relación a las posibilidades de las TIC, resulta evidente ante las casi nulas políticas formuladas para potenciar su utilización.

Los retos para las políticas educativas en México son muchos, desde mejorar los bajos niveles educativos hasta la necesidad de preparar a los ciudadanos para desarrollarse dentro de la Sociedad

de la Información. Resolver estos desafíos les ha tomado a los diferentes gobiernos crear diversas políticas educativas, que en el mayor de los casos son interrumpidas al finalizar el sexenio presidencial.

Aún permanecen los desafíos para dar una educación de calidad y equidad a todos los niños del país. Las políticas educativas de los últimos sexenios no han contribuido a disminuir las desigualdades sociales. Los niveles educativos más bajos se localizan en las entidades más pobres del país. Los programas educativos, la infraestructura, el ambiente escolar, las condiciones socioeconómicas, la capacitación de maestros y el ineficaz sistema escolar, son algunos de los factores que han influido en los bajos resultados obtenidos en las evaluaciones.

Desde los años 90 en México se intensificó el uso en los salones de clase las computadoras como apoyo a los procesos educativos. Con el propósito de seguir fortaleciendo el sistema educativo mexicano con el desarrollo de las TIC, surge en 2003 el programa Enciclomedia como una ambiciosa propuesta en materia de incorporación de nuevas tecnologías para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación básica. De acuerdo al Documento Base de Enciclomedia, entre sus principales propósitos está: “Promover la generación de aprendizajes más significativos, a través de nuevas rutas de acceso al conocimiento que incorporan el uso de tecnologías de la información y la comunicación en las aulas, para conducir a docentes y alumnos a la creación de ambientes atractivos, útiles y organizados de los temas, conceptos y contenidos de aprendizaje”.²⁴⁵

El estudio aquí realizado ha dado tan sólo una visión de lo que sucede dentro de algunas aulas con el uso de Enciclomedia. Los testimonios de los maestros y alumnos dieron cuenta de la aceptación con una actitud positiva, de la introducción de Enciclomedia en el aula. Sin embargo, es importante señalar que

²⁴⁵ Documento Base, Programa Enciclomedia, Secretaría de Educación Pública, México, 2004.

Documento consultado el 10 de junio de 2007 en:

http://www.encyclomedia.edu.mx/Conoce_Enciclomedia/Que_es/Documento_Base.pdf

dicha introducción de las TIC en el aula requiere de un proceso de integración que tome en cuenta las demandas educativas, como equipamientos de las escuelas, y la formación del profesorado que son las dos condiciones previas, indispensables para cualquier política de generalización de las nuevas tecnologías. De estos dos elementos, queremos hacer énfasis en la importancia de atender a la formación del profesorado, principalmente porque es aquí donde se determina si puede ser o no ser exitosa la incorporación de las nuevas tecnologías en el aula.

La labor del profesor es la clave de la integración de las tecnologías de la comunicación y la información en el aula, ya que su eficacia o funcionalidad será resultado no sólo de las características de las nuevas tecnologías, sino también de su adecuación al contexto educativo. La sociedad de la información exige nuevos perfiles profesionales. Es por ello que los profesores de hoy deben tener los conocimientos necesarios para utilizar de forma didáctica las nuevas tecnologías. No podemos dejar de mencionar la importancia de la alfabetización digital dirigida a los docentes, para que en su quehacer educativo logren incorporar de la forma más natural las nuevas tecnologías. Sin duda, las TIC brindan un nuevo entorno a la enseñanza, lo que representa un nuevo desafío al sistema educativo.

Lamentablemente, una de las fallas de Enciclomedia es precisamente la capacitación del profesorado, la cual se abordó a lo largo de este trabajo. Aún cuando las nuevas tecnologías ofrecen grandes ventajas para realizar la labor educativa, el trabajo del profesor es el más importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Es él quien encauza el aprendizaje de los alumnos, quienes a su vez cuentan con una amplia gama de opciones para obtener los mejores beneficios de las nuevas tecnologías.

Es por ello que si en México se está intentado hacer un esfuerzo por apoyar el uso de las TIC en la educación por medio de las políticas educativas, se debe contemplar también, además de la infraestructura y las necesidades de la sociedad, el rol del profesor. Es preciso pensar en más y mejores cursos para capacitar a los

profesores en todos los aspectos. Pero se hace énfasis en una capacitación referente a la tecnología, donde conozcan todas las posibilidades que las nuevas tecnologías les pueden brindar y las utilicen como un material más del aula que apoya la importante labor docente.

De antemano se reconoce que el reto es difícil, pues la adopción que los maestros y alumnos pueden hacer de las TIC no será de manera automática. Se requiere de un proceso planeado, claro y con objetivos precisos. Sería oportuno que dentro de los planes de estudio de la Escuela Normal de Maestros, se impartiera al menos una materia referente al programa Enciclomedia, ya que el actual programa de estudios no lo contempla. Asimismo, sería pertinente que la SEP se ocupará más de difundir los escasos cursos relacionados con las nuevas tecnologías para los maestros, pues según nuestras observaciones, en el mayor de los casos los profesores desconocen que existen tales cursos. Sólo en el sitio de Internet de la SEP se da información sobre estos cursos, y únicamente los maestros que tienen acceso a Internet pueden enterarse de éstos. Asimismo, las autoridades educativas estatales deben hacer un mayor esfuerzo por implementar cursos que capaciten a sus maestros, y no depender sólo de los cursos asignados por la Subsecretaría de Educación Básica.

El panorama de los maestros frente al programa Enciclomedia deja entrever una necesidad por recibir una capacitación adecuada y oportuna para hacer uso de éste. Como un apoyo al maestro, esta investigación se atreve a sugerir que sería acertado permitir al maestro tener instalado el programa Enciclomedia en su computadora personal. De este modo podría explorar los recursos y familiarizarse más con el programa. Además tendría la posibilidad de planear sus lecciones del siguiente día. Los maestros reconocen en Enciclomedia una herramienta de apoyo a la docencia. Sin embargo, aún es lento el proceso de incorporación de la tecnología en el aula.

Se retoma a Sunkel quien considera importante para evaluar el uso social de las computadoras e Internet tomar en cuenta la

Cultura: *“El aprendizaje apoyado por las TIC exige actitudes diferentes respecto a los métodos tradicionales. El uso de Internet como fuente de información debe ir más allá de buscar y asimilar información. Se necesita aprovechar para crear contenidos dinámicos, versátiles y de fácil acceso. Se tienen que usar para desarrollar habilidades entre los educandos que les permitan buscar, clasificar y entender las enormes cantidades de información que están disponibles a través de una computadora conectada a Internet”*.²⁴⁶ Se considera que Enciclomedia se encuentra muy distante de desarrollar este tipo de habilidades. Una de las observaciones de este trabajo fue percibir al alumno como un sujeto receptor de información de esta tecnología. La exploración de este programa es todavía muy limitada para los alumnos, sus profesores no les permiten autoexplorar el programa para conocerlo, por el temor de que se decomponga el equipo. Los alumnos no buscan, no clasifican, no guardan o manipulan información, es decir no desarrollan este tipo de habilidades con el programa. Gran parte de ello es también por la falta de conectividad a Internet en las aulas.

Otro elemento a considerar para evaluar el uso social de las computadoras es la conectividad: *“Poseer la infraestructura necesaria para un fácil acceso a Internet y dispositivos móviles que ofrezcan la conexión, además de regular su mantenimiento, adecuación y actualización”*.²⁴⁷ En este sentido se piensa que una de las necesidades para el uso completo del programa Enciclomedia es la conexión de alta velocidad dentro las escuelas. Por desgracia, en el mayor de los casos la conexión sólo está disponible en la oficina del director. De esta manera, el profesor no puede explorar las diversas ligas del programa que requieren conexión a Internet. Por ello no tiene acceso a la variedad de recursos que se proponen en el software de Enciclomedia. Como una observación más de este trabajo se sugiere se deben considerar las necesidades de la infraestructura, y dar soporte a las conexiones de Internet para explotar más los recursos que Enciclomedia ofrece.

²⁴⁶ Sunkel. *Las tecnologías de la información y de la comunicación en la educación en América Latina. Una exploración de indicadores*. Serie Políticas Sociales, 2006, Número 126. Fuente citada por Díaz Pérez, Arturo, op. cit., p. 15.

²⁴⁷ *Ibíd.*

Retomando los rasgos que Raúl Trejo propone para entender la Sociedad de la Información -los cuales se abordaron en el capítulo I-, Enciclomedia como una extensión de la Sociedad de la Información se emerge al parecer con algunos de estos rasgos:

1) La desigualdad: A pesar de ser un programa que se impulsó a nivel nacional con la misiva de “abatir el rezago y las carencias actuales en el ámbito educativo, al considerar que uno de los elementos centrales para el desarrollo del país es la disminución de la brecha tecnológica”,²⁴⁸ aún hay planteles educativos que no cuentan con esta herramienta, lo que contribuye al rezago tecnológico interno, sobre todo en las zonas rurales y suburbanas. Aun, entre las escuelas que tienen Enciclomedia hay una desigualdad de recursos, pues no todos los planteles tienen instalada la última de versión del programa.

2) La irradiación: Gracias a la digitalización Enciclomedia cuenta con la capacidad de incorporar diversos tipos de recursos educativos como son audios, videos, visitas virtuales, interactivos y textos. Enciclomedia es una plataforma abierta que permite incorporar y mejorar continuamente materiales y ligas, favoreciendo la propagación de contenidos educativos. Por desgracia, la Secretaría de Educación Pública suspendió en 2008 el acuerdo para continuar con la actualización y ampliación de los contenidos académicos del programa Enciclomedia, debido a que se ha iniciado una revisión por las supuestas irregularidades detectadas en el año 2006 por la Auditoría Superior de la Federación.²⁴⁹

3) La ubicuidad: como una característica más de la Sociedad de la Información, permite acercarnos a lugares que físicamente están lejos de nosotros por medio de la Internet. Con Enciclomedia los alumnos y los maestros pueden conocer virtualmente países y culturas de otros continentes. Pero hay desventajas, ya que el uso de Enciclomedia no es igual de ubicuo en todos lados. Las escuelas

²⁴⁸ *Libro Blanco. Programa Enciclomedia.* Secretaría de Educación Pública. Octubre, 2006. p. 10.

²⁴⁹ *Sep congela a Enciclomedia.* El Universal. Miércoles 16 de abril de 2008. Consultado en:

<http://www.eluniversal.com.mx/nacion/158856.html>

urbanas tienen más acceso no sólo a la conexión, también a la infraestructura necesaria para el funcionamiento del programa. De este modo las escuelas rurales tienen un rezago que no sufren las escuelas urbanas.

4) La velocidad con que se tiene acceso a los datos es un rasgo de la SI. Con Enciclomedia los maestros disponen de una gran cantidad de datos y recursos de manera instantánea para impartir su clase. Sin embargo, en muchas ocasiones requieren de conexión a Internet para explorar más fuentes de información que proponen las ligas del programa. Situación que frustra a los maestros al no contar con el acceso a la Red de redes dentro del aula.

5) La innovación tecnológica de Enciclomedia le permite integrar más y mejores recursos pedagógicos. La renovación, actualización y creación de contenidos de software, es una característica de este programa. Muchas instituciones públicas han colaborado con el contenido del software, haciendo aún más de Enciclomedia una rica fuente de información. Sin embargo, este proyecto está supeditado a vaivenes políticos y a problemas presupuestales que han afectado el crecimiento del programa. Por ejemplo, en enero de 2007 la SEP determinó “suspender el programa Enciclomedia para el primer año de secundaria y canceló la adjudicación de los contratos para la instalación de los equipos respectivos. Esta decisión estuvo relacionada con la disminución de recursos para el programa Enciclomedia adoptada por la Cámara de Diputados en la aprobación del presupuesto para el ejercicio enero-diciembre de 2007”.²⁵⁰

6) La multilinealidad como un rasgo de la SI, “es existencia de caminos variados tanto en la arquitectura de Internet como en las maneras de llegar a una información”.²⁵¹ Enciclomedia tiene una arquitectura con la cual se puede administrar toda la información concerniente a la educación nacional que propicia y soporta el

²⁵⁰ *Piden a Ejecutivo y Legislativo a dar continuidad a Enciclomedia*. Milenio. Domingo 4 de mayo de 2008. Documento disponible en: <http://www.milenio.com/index.php/2008/05/04/233721/>

²⁵¹ Trejo Delarbre, Raúl. *Viviendo en el Aleph...* op. cit., p. 17.

desarrollo de material didáctico. Sin duda, los hipertextos que se encuentran en los textos digitalizados permiten a los docentes navegar en el programa y seleccionar la información de su interés.

Enciclomedia es un buena herramienta de apoyo para el docente, sin embargo, no hay pruebas aún que demuestren que el uso del programa en el salón impacte el aprendizaje. Se han realizado diversos exámenes en escuelas que cuentan con esta herramienta y escuelas que no la tienen, y los resultados no han variado por mucho.

La OCDE indicó que la sola implementación de las TIC, en la escuela y el aula de clases, no garantiza que los estudiantes desarrollen aprendizajes y competencias significativas, tales como el pensamiento crítico, la solución de problemas complejos, la capacidad de abstracción, la creatividad y la colaboración.²⁵² Para ello, es preciso que dichas tecnologías estén acompañadas de procesos previos y comprensivos de capacitación docente, soporte técnico eficaz y eficiente, así como de ajustes en el paradigma educativo y el consecuente cambio en el modelo de enseñanza-aprendizaje.

Con Enciclomedia, no se asegura la incorporación de espacios en los que estudiantes y docentes desarrollen su iniciativa y creatividad en el uso y manejo de las TIC, para apoyar los procesos de enseñanza y de aprendizaje. El uso eficiente y eficaz de las TIC en las escuelas debe implicar forzosamente un cambio de fondo en el modelo educativo, que conlleve al aprovechamiento óptimo de estas herramientas. Enciclomedia como herramienta no sólo comprende saber manejarla utilizando sus recursos, sino situarla a favor de procesos complejos de formación, desarrollos de destrezas y competencias por parte de alumnos y docentes.

La idea de este estudio nació a partir de querer conocer las políticas educativas del gobierno mexicano en el proceso de incorporación de las TIC en la educación básica, como caso

²⁵² *Are students ready for a technology-Rich world?* Organisation for Economic Cooperation and Development, 2006. Documento consultado el 15 de octubre de 2007, disponible en: http://www.oecd.org/document/17/0,2340,en_2649_201185_35992849_1_1_1_1,00.html

específico se tomó Enciclomedia, que en su documento base fue presentada como “*como un esfuerzo para el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación básica*”.²⁵³ La inquietud por saber cómo se ha incorporado y se está usando el programa en las escuelas primarias fue parte primordial a tratar en este estudio, así como conocer los retos y las posibilidades que se pueden entrever a partir de la incorporación de Enciclomedia en las aulas.

Se considera que la información aquí presentada proporciona algunos puntos de análisis a la incorporación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los niños que cursan 6º de primaria. Se ha presentado tan sólo una aproximación a esta temática, seguramente habrá otros muchos estudios que den cuenta de nuevas formas de incorporación de las TIC.

No se deja de reconocer en Enciclomedia su potencial impacto en los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Enciclomedia ha sido buen intento por integrar las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los niños de educación básica. Sin embargo, su implementación apresurada respondió más al discurso del gobierno, que a las necesidades reales del sistema educativo como buscar soluciones a los problemas de rezago académico en lo referente a las competencias de pensamiento crítico, razonamiento matemático, lectura, escritura y ciencias, competencias básicas que deben desarrollar todos los educandos. La precipitación para poner en marcha este programa causó estragos que aún a la fecha se dejan ver. No se podrán resolver los retos que presenta el programa de manera inmediata. Sin embargo, se pueden ir emprendiendo medidas que poco a poco aseguren la operación de Enciclomedia en mejores condiciones, desde la operación técnica y operativa, hasta su dimensión pedagógica.

²⁵³ *Documento Base, Programa Enciclomedia*, Secretaría de Educación Pública, México, 2004.

BIBLIOGRAFÍA.

Aguilar Villanueva, Luis F. *Antología de políticas públicas*, (Tomos I y II) Editorial Porrúa, México, 1992.

Alva de la Selva, Alma Rosa. *Políticas de telecomunicaciones y sociedad de la información en México*, Tesis doctoral en Ciencias Políticas y Sociales, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, abril, 2006, 353 pp.

Barberá, Elena. *La educación en la red. Actividades virtuales de enseñanza y aprendizaje*. Editorial Paidós Mexicana, 2005, 200pp.

Bazúa, Fernando y Valenti, Giovanna. *Hacia un enfoque amplio de política pública. Configuración estatal, política estratégica y desarrollo en la segunda mitad del siglo XIX*, ENEP, Acatlán, UNAM, México, 1993.

Blanco Bosco, Emilio y Banegas González, Israel. *Políticas y sistemas de evaluación educativa en México. Avances, logros y desafíos*. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, México, 2005, 112 pp.

Bravo Jáuregui, Luis. *Diccionario latinoamericano de educación*. Fundación Gran Mariscal de Ayacucho, La Urbina, Caracas Venezuela, 3157 pp.

Castells, Manuel. *La era de la información. Economía, sociedad y cultura*. Volumen 1. Alianza Editorial, Madrid, 1997, 590 pp.

Centro de Estudios Educativos, *Informe Ejecutivo. Seguimiento Académico al "Laboratorio de Producto de Enciclomedia"*, (documento no publicado), septiembre 2004.

Cobos, M. I., y M. A. Leal, *Reporte de Laboratorio de Prueba 2005*, Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa, México, 2005.

Díaz Pérez, Arturo, Sánchez Castellanos, Claudio y Torres Jiménez, José. *Perspectivas de las TIC para la educación en México*. Revista Educare, Secretaría de Educación Pública, Agosto 2007, 64 pp.

Diccionario Santillana de Español. Editorial Santillana, Madrid, España, 1993, 776 pp.

Elizondo Huerta, Aurora y otros, *Enciclomedia un programa a debate*. Revista Mexicana de Investigación Educativa, enero-marzo, año/vol. 11, número 028 COMIE, Universidad Autónoma del Estado de México, México, 2006.

Experiencias en relación con el Programa Enciclopedia. Por Mtra. María Abigail Sánchez Ramírez, Mtra. Ma. Elena Lozano Tovar y Dra. Concepción Barrón Tírado. Presentado en el VIII Encuentro Virtual Educa Brasil 2007
Gaceta UPN, órgano informativo oficial de la Universidad Pedagógica Nacional. Núm. 25, septiembre 2007. 20 pp.

Infraestructura Escolar en las Primarias y Secundarias de México. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. Primera Edición, México, 2007, 79 pp.

Lizárraga Redón, Luis Alberto. *Posibilidades de las tecnologías educativas*. Revista Educare, Secretaría de Educación Pública, Número 1, agosto, 2007, 64 pp.

Maldonado Reynoso, Norma Patricia. *La transmisión radiofónica digital: perspectivas mundiales y el caso mexicano*. Tesis doctoral en Ciencias Políticas y Sociales con orientación en Ciencias de la Comunicación. Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad Universitaria, 2007. 362 pp.

Monereo, Carles (coordinador). *Internet y competencias básicas*. Formación continua y uso educativo de las tecnologías. Secretaría de Educación Pública, México, 2005, 147 pp.

M. Kleinberg, "*Authoritative sources in a hyperlinked environment*", *Journal of the ACM*, vol. 46, pp. 604-632, 1999.

Plan General para la Formación Continua de docentes, directivos y personal de apoyo técnico-pedagógico para la enseñanza asistida por Enciclomedia. Secretaría de Educación Pública, 2006, 39 pp.

Plan General para la Formación Continua de docentes, directivos y personal de apoyo técnico-pedagógico para la enseñanza asistida por Enciclomedia. Dirección General de Formación Continua de Maestros en Servicios de la Subsecretaría de Educación Básica. SEP, 2006.

Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006. Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos. Presidencia de la República, 2001, 157 pp.

Programa Nacional de Educación 2001-2006, Secretaría de Educación Pública, México, 2001, 269 pp.

Reimers, Fernando (coordinador). *Aprendiendo más y mejor. Políticas, programas y oportunidades de aprendizaje en educación básica en México*. Fondo de Cultura Económica, Universidad de Harvard, Secretaría de Educación Pública, Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa, México, 2006, 509 pp.

Reparaz, Charo, y Sobrino, Ángel y Mir, José Ignacio. *Integración curricular de las nuevas tecnologías*. Editorial Ariel, Barcelona España, 2000, 165 pp.

Sánchez Rosete, L., *Programa Enciclomedia Laboratorio de Prueba Primera Fase: Reporte Académico* (documento no publicado), 2004.

Schmelkes, Sylvia. *La calidad de la educación primaria: un estudio de caso*. México. Fondo de Cultura Económica, 1997, 170 pp.

Silva Salinas, Sonia. *Medios Multimedia para el Aula. Guía práctica para docentes*, Secretaría de Educación Pública, 2006, 143 pp.

Tello Divicino, Aleida Leticia. *El uso de la Internet por niños de primaria; una aproximación para el uso crítico del medio*, Tesis de maestría en Ciencias de la Comunicación, Ciudad Universitaria, 2004. 150 pp.

Trejo Delarbre, Raúl *Viviendo en el Aleph. La sociedad de la información y sus laberintos*. Editorial Gedisa, Barcelona, 2006, 249pp.

Trevor, Williams y T.K. Derry. *Historia de la tecnología desde la antigüedad hasta 1750*. Volumen 1, Siglo XXI, España, 394 pp.

Vidales, I, R. García, I. Vázquez, M. G. González y R. D. Ramos, *El programa Enciclomedia en las escuelas de Nuevo León*, Santillana, México, 2006.

DOCUMENTOS EN LÍNEA.

Archer, David. *Corregir los errores, puntos de referencia internacionales sobre la alfabetización de adultos*. Campaña Mundial por la Alfabetización Disponible en: <http://www.oei.es/alfabetizacion/b/Corregir.pdf>

Are students ready for a technology-Rich world? Organisation for Economic Cooperation and Development, 2006. Documento disponible en: http://www.oecd.org/document/17/0,2340,en_2649_201185_359928_49_1_1_1_1,00.html

Area Moreira, Manuel. *Nuevas tecnologías, globalización y migraciones*. Editorial Octaedro, Barcelona, 2005, 24 pp.. Disponible en: <http://webpages.ull.es/users/manarea/udtic/Escuela-SocInformacion.pdf>

Area Moreira, Manuel. *Sociedad de la Información y analfabetismo tecnológico: nuevos retos para la educación de adultos*. Universidad de la Laguna, Revista Diálogos. Disponible en:

<http://webpages.ull.es/users/manarea/Documentos/documento10.htm>

Area Moreira, Manuel. *Las nuevas tecnologías de la comunicación y la información en la educación*. Web docente de Tecnología Educativa. Universidad de La Laguna. 2002. Disponible en: http://www.uv.es/RELIEVE/v11n1/RELIEVEv11n1_1.htm

Cabero Almenara, Julio. *Formación del profesorado en TIC*. Ponencia presentada en el II Congreso Nacional de Formación del Profesorado en Tecnologías de la Información y la Comunicación, Universidad de Sevilla, España, 2004, 30 pp. Documento disponible en: <http://tecnologiaedu.us.es/jaen/Cabero.pdf>

Cabero Almenara, Julio. *Navegando, construyendo: la utilización de los hipertextos en la enseñanza*. Universidad de Sevilla. Disponible en: <http://edutec.rediris.es/documentos/1996/hiper.html>

Cabero Almenara, Julio. *Nuevas Tecnologías, Comunicación y Educación*. Comunicar, Octubre, número 3, Grupo Comunicar, Colectivo Andaluz para la Educación en Medios de Comunicación, Andalucía, España, 1994, 14 pp. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/158/15800304.pdf>

Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información. *Plan de Acción*, Ginebra, 2003. Disponible en: http://www.itu.int/wsis/outcome/booklet/plan_action_C2-es.html

Diario Oficial de la Federación, Martes 13 de julio de 1993. *Ley General de Educación*, Artículo 2. Disponible en: [http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/PE/PR/Leyes/13071993\(1\).pdf](http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/PE/PR/Leyes/13071993(1).pdf)

Documento Base Alfabetización para todos. Disponible en: http://portal.unesco.org/education/en/ev.php-URL_ID=14940&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

Documento Base, Programa Enciclomedia, Secretaría de Educación Pública, México, 2004. Disponible en: http://www.enciclomedia.edu.mx/Conoce_Enciclomedia/Que_es/Documento_Base.pdf

Exige PRI autoría en al programa Enciclomedia. [El Financiero en línea](#) 15 de octubre de 2007. Disponible en: http://www.elfinanciero.com.mx/ElFinanciero/Portal/cfpages/content_mgr.cfm?docId=84700&docTipo=1&orderby=docid&sortBy=ASC

Gil Pérez, Daniel y Guzmán Ozámiz, Miguel. *Enseñanza de las ciencias y la matemática. Tendencias e innovaciones*. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Editorial Popular, Universidad de Valencia, 89 pp. Disponible en <http://www.oei.es/oeivirt/ciencias.pdf>

Hábitos de los usuarios de Internet en México 2007, Asociación Mexicana de Internet, Octubre, 2007. Documento disponible en: <http://www.amipci.org.mx/temp/pdf-0315967001193426740OB.pdf>

Informe del Banco Mundial "*Información y Comunicaciones para el Desarrollo: Tendencias y Políticas mundiales*". Publicado el día 9 de marzo del 2006 en Washington, D.C. Disponible en: <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/EXTINFORMATIONANDCOMMUNICATIONANDTECHNOLOGIES/0,,contentMDK:20831214~pagePK:210058~piPK:210062~theSitePK:282823,00.html>

J. M. Kleinberg, "*Authoritative sources in a hyperlinked environment*", Journal of the ACM, vol. 46, pp. 604-632, 1999. También se encuentra como: IBM Research Report RJ 10076(91892), y en línea en: <http://www.cs.cornell.edu/home/kleinber/auth.ps>

La Jornada, martes 13 de noviembre de 2007. *Comisión legislativa revela irregularidades en Enciclomedia; entrega informe a la SEP*. Disponible en:

<http://www.jornada.unam.mx/2007/11/13/index.php?section=politica&article=010n1pol>

Libro Blanco. Programa Enciclomedia. Secretaría de Educación Pública. Octubre, 2006. Disponible en: <http://www.sep.gob.mx/work/appsite/Rendicion/Libbcoenc/A%20Libro%20Blanco%20Enciclomedia%20v2.pdf>

Manual de organización de la escuela de educación primaria. Colección de manuales administrativos, carpeta III, Secretaría de Educación Pública, noviembre, 1980, 30 pp. Documento disponible en: <http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/biblioteca/articulos/pdf/primaria.pdf>

Moreno Moreno, Prudenciano. *La política educativa de Vicente Fox (2001-2206).* Tiempo de Educar, Julio-diciembre 2004, año/vol. 5 número 010, Universidad Autónoma del Estado de México, pp. 9-35. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/311/31101002.pdf>

Observatorio Ciudadano de la Educación. *¿La educación de los pobres tiene que ser pobre?* Debate educativo 7, 10 de febrero de 2005. Documento disponible en: <http://www.observatorio.org/>

Observatorio Ciudadano de la Educación. *La Educación en el Plan Nacional de Desarrollo.* Comunicado 56, 15 de junio, 2001. Documento disponible en: <http://www.observatorio.org/>

Piden a Ejecutivo y Legislativo a dar continuidad a Enciclomedia. Milenio. Domingo 4 de mayo de 2008. Documento disponible en: <http://www.milenio.com/index.php/2008/05/04/233721/>

Pere Marques Graells. *Nueva cultura, nuevas competencias para los ciudadanos. La alfabetización digital. Roles de los estudiantes hoy.* Universidad Autónoma de Barcelona, 2000. Disponible en <http://dewey.uab.es/PMARQUES/competen.htm>

Por un enfoque social en el concepto de la nuevas tecnologías de la informática y la comunicación.

Revista Pedagogía Universitaria, Ministerio de Educación Superior de la República de Cuba, Vol. XI No.4 2006, p. 98. Disponible en <http://revistas.mes.edu.cu/PedagogiaUniversitaria/articulos/2006/4/189406408.pdf>

Primer Informe de Gobierno. Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos. Presidencia de la República, Ciudad de México, Septiembre, 2007, 392 pp. Documento disponible en: <http://www.informe.gob.mx/descargas/?contenido=307>

Plan estratégico para la Sociedad del Conocimiento. Consejería de Desarrollo Autonómico y Administraciones Pública, Gobierno de La Rioja, España, 2000, 135 pp. Consultado en: <http://brise.ernact.net/TW/TWDocs/2/Plan%20Estrat%C3%A9gico%20SI-LaRioja.pdf>

Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012. Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos. Presidencia de la República, 2007, 323 pp. Documento disponible en: http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/pdf/PND_2007-2012.pdf

Prensky, Marc. *Digital Natives, Digital Immigrants.* From On the Horizon (NCB University Press, Vol. 9 No. 5, October 2001) © 2001 Marc Prensky. Artículo disponible en: <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>

Quintero, María E. *Bases para un Glosario de términos sobre costos de la educación.* ME/OEA. Caracas, Venezuela. Documento disponible en: <http://dlae.tripod.com/et-z.htm>

Recursos electorales en la Internet. Elecciones Federales en México. Disponible en <http://www.electionresources.org/mx/presidente.php?election=2000>

Rodríguez Rodríguez, Eliseo Steve. *Sistema de Administración de Recursos Conceptuales y de Referenciación Automática Difusa: Enciclomedia una aplicación específica*. Tesis de Ingeniería en computación. Instituto Tecnológico Autónomo de México. México, 2001. Disponible en: <http://www.freewebs.com/steverd2/Enciclomedia.html>

Sánchez Ramírez, María Abigail, Lozano Tovar, María Elena y Barrón Tírado, Concepción. *Experiencias en relación con el Programa Enciclomedia*. Ponencia presentada en el VIII Encuentro Virtual Educa Brasil, 2007. Disponible en: <http://www.virtualeduca.org/brasil2007.htm>

Serrano Santoyo, Arturo y Martínez Martínez, Evelio. *La brecha digital: mitos y realidades*. Universidad Autónoma de Baja California, México, 2003. Documento disponible en: http://labrechadigital.org/labrecha/LaBrechaDigital_MitosyRealidades.pdf

Sociedad de la Información. Comunicado Número. 258/07, 21 de noviembre de 2007, Aguascalientes, Aguascalientes, INEGI. Disponible en: www.inegi.gob.mx/inegi/default.aspx?s=est&c=8823

Telefónica, S.A. *La sociedad de la información en España*. Diciembre, 2005. Documento disponible en http://www.telefonica.es/sociedaddelainformacion/html/informes_espana_2005.shtml

Tejedor Tejedor, Francisco Javier. *Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Investigación Educativa*. Universidad de Salamanca. Disponible en: http://www.uhu.es/agora/version01/digital/numeros/06/06-articulos/monografico/pdf_6/tejedor.pdf

Trejo Delarbre, Raúl. *Enciclomedia el juguete favorito*. Artículo publicado el 28 de noviembre de 2004 en "La Crónica de Hoy". Disponible en <http://lared.wordpress.com/2005/11/14/enciclomedia-el-juguete-favorito/>

Trejo Delarbre, Raúl. *La nueva alfombra mágica. Usos y mitos de Internet, la Red de redes*, Fundesco, Madrid, 1996. Documento disponible en: <http://www.etcetera.com.mx/LIBRO/uno/comp1.htm>

DIRECCIONES DE INTERNET CONSULTADAS:

www.redescolar.ilce.edu.mx
<http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/index2.html>
<http://ciberhabitat.gob.mx>
www.sepiensa.org.mx
<http://www.virtualeduca.org/brasil2007.htm>
<http://pronap.ilce.edu.mx/>
<http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx>
<http://www.enciclomedia.edu.mx>
<http://www.enlace.sep.gob.mx/>
<http://es.wikipedia.org>
<http://www.alegsa.com.ar>
<http://www.bridges.org/about>
<http://www.oecd.org>
<http://www.worldbank.org>
<http://www.michoacan.gob.mx>
<http://www.puebla.gob.mx>
<http://www.e-mexico.gob.mx>

ANEXOS

Entrevista a NIÑOS de SEXTO año de primaria

Sexo: Femenino Masculino

Edad _____

Escuela Primaria _____

- 1) **¿Sabes utilizar una computadora?** a) *Si* b) *No* c) *Un poco*
- 2) **¿Sabes como usar Enciclomedia?** a) *Muy bien* b) *Bien* c) *Un poco*
d) *Nada*
- 3) **¿Cuántas veces a la semana utilizas en clase Enciclomedia?**
a) *una vez* b) *dos veces* c) *tres veces* d) *cuatro veces* e) *cinco veces*
- 4) **¿Utilizas el pizarrón electrónico?** a) *Siempre* b) *Algunas veces*
c) *Nunca*
- 5) **¿En que materia utilizan más el pizarrón electrónico?**
a) Matemáticas b) Español c) Civismo d) C. Naturales e) Geografía h) Historia
- 6) **¿Qué materia te gusta aprender con Enciclomedia?**
a) Matemáticas b) Español c) Civismo d) C. Naturales e) Geografía h) Historia
- 7) **¿En qué materia consideras que has aprendido más con Enciclomedia?**
a) Matemáticas b) Español c) Civismo d) C. Naturales e) Geografía h) Historia
- 8) **¿Crees que pones más atención a la clase cuando trabajan con Enciclomedia?**
a) *Si* b) *No* c) *Pongo igual de atención que cuando no la usamos*
- 9) **¿Cómo se ve el material?** a) *Bien* b) *Mal* c) *Más o menos*
- 10) **¿Qué te gusta más de Enciclomedia?**
a) *Video* b) *Juegos* c) *Interactivos* d) *Mapas* e) *Canciones* f) *animaciones* g) *fotos*
- 11) **¿Qué utilizan más en clase?**
a) *Videos y mapas* b) *juegos y actividades* c) *Encarta y diccionarios* d) *lecciones*

12) ¿Qué te gusta más cuando trabajas con Enciclomedia?

a) Videos b) animaciones c) música d) juegos e) mapas f) Encarta g) visitas virtuales

13) Las clases con Enciclomedia te parecen: *a) aburridas b) interesantes c) indiferentes*

14) ¿Tu maestro prepara la clases con Enciclomedia? *a) Siempre b) A veces c) Nunca*

15) ¿El maestro maneja el programa Enciclomedia?

a) Muy bien b) Bien c) Poco d) No sabe

16) ¿Tus papás saben utilizar una computadora?

a) Si b) No c) Muy poco

17) ¿Sabes utilizar Internet?

a) Si b) No c) Un poco

18) ¿En donde tienes acceso a Internet?

a) En mi casa b) En un cibercafé c) En la Escuela d) Otro _____

19) ¿Qué haces cuando estas en Internet?

a) Bajo música b) Bajo videos c) Chateo d) Envío e-mails . e) Busco información

20) ¿Qué páginas visitas cuando navegas por Internet?

18) Subraya los aparatos que tengas en casa:

*Televisión Teléfono Computadora Scanner DVD Cámara
fotográfica*

Cámara de Video Estereo reproductor de discos compactos

19) Tienes algún comentario sobre Enciclomedia

a) No b) Si y es: _____

GRACIAS POR TU COLABORACIÓN.

Entrevista a MAESTROS que imparten sexto año de primaria.

Sexo: Femenino Masculino **Edad** _____
Escuela Primaria _____

- 1) **¿Sabe utilizar una computadora?** a) *Si* b) *No* c) *Un poco*
- 2) **¿Sabe como usar Enciclomedia?** a) *Muy bien* b) *Bien* c) *Un poco*
d) *Nada*
- 3) **¿Cómo considera el manejo de Enciclomedia?** a) *Difícil* b) *Fácil* c) *Más o menos*
- 4) **¿Cómo se considera en términos de capacidad al utilizar Enciclomedia?**
a) *Experto* b) *Bien capacitado* c) *Capacidad media* d) *Principiante*
- 5) **¿Cómo se considera en el manejo de la Tecnología?**
a) *Muy bueno* b) *Bueno* c) *Sé poco* d) *Desconozco*
- 6) **¿Ha recibido capacitación para utilizar Enciclomedia?**
a) *No* b) *Si ¿de qué manera?* _____

- 7) **¿Cuántas veces a la semana utiliza en clase Enciclomedia?**
a) *Una vez* b) *Dos veces* c) *Tres veces* d) *Cuatro veces* e) *Cinco veces*
- 8) **¿A que materia le dedica más tiempo con Enciclomedia?**
a) *Matemáticas* b) *Español* c) *Civismo* d) *C. Naturales* e) *Geografía* h) *Historia*
- 9) **¿A qué materia le dedica menos tiempo con Enciclomedia?**
a) *Matemáticas* b) *Español* c) *Civismo* d) *C. Naturales* e) *Geografía* h) *Historia*
- 10) **¿Cuál materia considera le gusta más a los niños trabajar con Enciclomedia?**
a) *Matemáticas* b) *Español* c) *Civismo* d) *C. Naturales* e) *Geografía* h) *Historia*

11) ¿Cree que participan más los niños en la clase cuando trabajan con Enciclomedia?

a) Si b) No c) Igual que cuando no la usamos

12) ¿Considera que los niños aprenden más con Enciclomedia?

a) Si b) No c) Aprenden igual que cuando no se utiliza.

13) ¿ Cree que los niños se distraen con Enciclomedia?

a) No b) Si c) Un poco d) Al contrario prestan más atención

14) ¿Qué problemas técnicos ha tenido con Enciclomedia y cómo se solucionaron?

a) No he tenido b) Si he tenido y

15) ¿ Enciclomedia le ha ayudado a mejorar su práctica docente?

a) Si b) No c) Un poco d) Mucho. ¿De qué manera?

16) ¿Le alcanza el tiempo en clase para trabajar con Enciclomedia? a) No
b) Si

17) ¿Planea sus clases cuando va a utilizar Enciclomedia?

a) Nunca b) A veces c) Siempre, ¿De qué forma?

18) ¿Con Enciclomedia los alumnos se familiarizan con la tecnología?

a) si b) no c) no sé d) mucho e) poco

19) ¿Con Enciclomedia mejora la calidad de la escuela? a) Si b) No c) No sé

20) ¿Cómo calificaría el material de Enciclomedia del 1 al 10?

Calidad _____ *Utilidad* _____ *Claridad* _____ *Contenidos* _____

21) ¿Sabe utilizar Internet? a) *Si* b) *No* c) *Un poco*

22) ¿Dónde utiliza Internet? a) *En casa* b) *En la escuela* c) *En un cibercafé* d) *Otro*

23) ¿Qué hace cuando navega en Internet? a) *Bajo música* b) *Bajo Videos* c) *Chateo*
e) *Envío e-mails* d) *Busco información académica* e) *Leo noticias*

24) ¿Qué páginas visita de Internet?

25) Tienes algún comentario sobre Enciclomedia

a) *No* b) *Si y es:*

(Si desea puede escribir en la parte de atrás su comentario, gracias por su colaboración)