

2015

# El aprendizaje en la escuela primaria: retos y desafíos en la era de las TIC

DOCTORADO EN PEDAGOGIA

ASIGNATURA: MODELO Y ESTRATEGIAS PARA LA ORGANIZACIÓN DEL APRENDIZAJE

PROFESOR: DR. MIGUEL ANGEL LOPEZ CARRASCO



Mtra. Rosa Adriana Huerta Cabildo

16/04/2015



## Índice

|                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Resumen.....                                                                                        | 2  |
| Introducción.....                                                                                   | 3  |
| 1. Contexto social, económico, educativo y cultural de México.....                                  | 5  |
| 1.1. Características de economía de las sociedades del siglo XXI.....                               | 6  |
| 1.2. Impacto de la sociedad de la información en el mundo educativo.....                            | 9  |
| 2. Conceptos y elementos esenciales de las TIC aplicadas en la Educación<br>Primaria en México..... | 10 |
| 3. Presencia de las Tecnologías en la Escuela Primaria.....                                         | 11 |
| 3.1 La experiencia TIC: “Enciclomedia el primer paso de la Escuela<br>Primaria”.....                | 13 |
| 3.2 Reforma Integral de la Educación Básica 2009- “Habilidades Digitales<br>para Todos” HDT.....    | 17 |
| Conclusión.....                                                                                     | 22 |
| Bibliografía. ....                                                                                  | 25 |

## **Resumen**

El Presente documento intenta analizar la forma en la que hoy las Escuelas primarias en México están implementados el usos de las TIC para la mejora de la calidad educativa y mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ocupan, cada vez con mayor fuerza en México y en el resto del mundo, un lugar Preponderante para orientar la educación en cualquiera de sus niveles.

Su incorporación en los procesos educativos implica considerarlas tanto en la definición del currículo, como en el diseño y la implementación de estrategias pedagógicas y recursos didácticos que apoyen el desarrollo de nuevos aprendizajes, competencias y relaciones con el conocimiento.

## **Introducción**

La continuada evolución y cambios en nuestra sociedad hacia una modernización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) posibilitan una serie de cambios en nuestra vida cotidiana, en el mundo laboral y por supuesto, en el mundo académico y educativo. Dado que existe un impacto creciente respecto a las tecnologías la sociedad del siglo XXI, es nuestra obligación como educadores posibilitar el desarrollo en nuestros alumnos de unas competencias para el manejo, uso y aprovechamiento de estas herramientas tan presentes en nuestro entorno actual.

Como apunta Marqués P. (2001) es determinante para nuestros alumnos, para propiciarles el desarrollo integral de su personalidad y una competencia en el manejo de las TIC que le permitan adaptarse al contexto cotidiano y a adquirir conocimientos que les posibiliten acceder a un mercado laboral cada vez más exigente y competitivo. Teniendo en cuenta los aspectos citados, es perentoria la responsabilidad de los docentes que concierne a la enseñanza de la competencia digital, por lo que este estudio trata de apreciar e indagar en el impacto y presencia de las tecnologías en los entornos educativos, y las actitudes y opiniones que presentan los docentes en relación a las TIC y su utilización.

Respecto a la educación, es necesaria una integración de las TIC que requiere un cambio en la formación y en las actitudes de los docentes, que obliga a realizar cambios en las metodologías para proporcionar unos entornos ricos en Tecnologías y posibilitar un uso dinámico de las mismas a través de la interacción y la colaboración de los participantes, no obstante la persistencia de los métodos tradicionales reforzados por la cultura escolar y otros factores parece ser

una realidad a pesar de que desde un punto de visto teórico todo el mundo asegura que están obsoletos.

El uso de las tecnologías se está integrando rápidamente en todos los ámbitos laborales e incluso en el uso cotidiano, ya sea para trámites administrativos, en el acceso a la información o simplemente para ocio y entretenimiento. Este fenómeno, además, tendrá un impacto progresivamente mayor en el futuro, por lo que, desde el ámbito educativo, se debe tener en consideración que los niños que se forman hoy, tendrán que competir en un mercado laboral y desarrollar su vida cotidiana dentro de un par de décadas (López Carrasco, 2013). Todo esto supone la necesidad de ofertar, diseñar y desarrollar un proceso de enseñanza aprendizaje, que además de potenciar diversas áreas de conocimiento y valores para la formación integral de la personalidad del individuo, desarrolle las competencias respecto a uso de las TIC que son y serán demandadas por su contexto cotidiano, académico y profesional.

## **1. Contexto social, económico, educativo y cultural de México**

Históricamente el género humano, según Marí Sáez (1999), ha sido testigo de varias revoluciones a lo largo de la historia. Así la del fuego, la del hierro, la escritura, la máquina de vapor, la electricidad, el petróleo, el automóvil y la llegada de Internet. Estas revoluciones han provocado un acelerado desarrollo tecnológico y científico.

La sociedad actual influenciada por los acelerados y continuos cambios se fundamenta en principios totalmente diferentes a los de la sociedad del siglo pasado. Hargreaves citado por Cardona Andújar (2008), diferencia la sociedad del siglo pasado a la que se refiere con el término modernidad, de la sociedad actual a la que se refiere con el término postmoderna. La sociedad moderna está caracterizada por el progreso científico, el triunfo de la tecnología y la mejora del hombre en la aplicación de los conocimientos. La economía estaba caracterizada por el capitalismo, la productividad y el beneficio lucrativo.

La sociedad postmoderna es un movimiento cultural que se produce en Europa en los años 80's y en América en los años 90's. Está caracterizada por no estar marcados por ideologías ni compromisos sociales. Los principios en los que se basa son diferentes a los de la sociedad moderna. Así el avance en telecomunicaciones, la divulgación rápida y amplia de la información, la pérdida de credibilidad en la certeza científica, el declive del sistema fabril, el pluralismo religioso, el consumismo y la movilidad.

La evolución del "modelo educativo" en México como en muchos países de Latino América ha estado plagado de un sin número de utopías si entendemos a estas como aquellas doctrinas, planes o sistemas que aparecen como irrealizables al momento de su formulación, como el caso de los innumerables ejemplos de las diferentes corrientes ideológicas que se expresaron a lo largo de la historia de la educación en México.

Los ideales formativos han transitado de la evangelización, la búsqueda de una identidad republicana, la libre enseñanza, el antireformismo, la búsqueda de

la ideología liberal, la democratización en la enseñanza superior, el auge del positivismo, la educación popular y humanista, pasando por el evolucionismo, el nihilismo, el funcionalismo, el resurgimiento del positivismo hasta llegar a las aspiraciones revolucionarias.

La influencia de la educación norteamericana, el materialismo histórico y las tendencias socialistas durante la tercera década del siglo XX, confrontación con el anticomunismo y la "guerra fría". El antiautoritarismo y democratización de las instituciones educativas durante los años setentas, en su momento fueron enarboladas como la única posibilidad de evolución y de cambio. (Cerón A., 1988) Sin lugar a dudas la educación moderna se ha constituido en un vehículo de los ideales de una época pero también de un proyecto sociopolítico.

### **1.1. Características de la Economía de las sociedades del siglo XXI**

El impacto creciente de las tecnologías en la sociedad actual, subraya la importancia y la necesidad de una formación relativa al uso de las TIC, tanto para adquirir competencias imprescindibles en el desempeño laboral en un mundo globalizado y competitivo, como para una alfabetización digital que posibilite el uso de unas herramientas presentes en la vida cotidiana.

La cuestión esencial es comprobar si las tecnologías se integran a la misma velocidad en las instituciones educativas, o si la cultura escolar y los enfoques tradicionales, mantienen los enfoques que persisten a lo largo de los años e incluso décadas, a pesar de los profundos cambios que son evidentes en la sociedad del siglo XXI.

El hecho de comprobar si existe un desajuste entre lo que la sociedad demanda y lo que la escuela oferta en su currículo pasa por plantearse una serie de cuestiones cuyas respuestas nos aporten una información relativa al uso real de las TIC en los contextos educativos.

Los avances tecnológicos de las últimas décadas han posibilitado una inmersión real en el uso de las tecnologías de la información y

comunicación por parte de los ciudadanos, lo que ha posibilitado un acceso a una inmensa cantidad de contenidos en distintos formatos y medios, facilitando y posibilitando unos cambios en el acceso al conocimiento, a la cultura y a la información.

Como apunta Marqués, P. (2009), nuestra sociedad de la información está impulsada por un vertiginoso avance científico y está sustentada por el uso generalizado de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), las cuales dan lugar a cambios que alcanzan todos los ámbitos de la actividad humana, en especial en las actividades laborales y el mundo educativo. Respecto al mundo educativo, este autor asegura que todo debe ser revisado: desde la razón de ser de la escuela, la formación básica, la forma de enseñar y de aprender, las infraestructuras y los medios que utilizamos para ello, la estructura organizativa de los centros y su cultura.

Existe por tanto, un reto para un enfoque adecuado respecto del uso de las tecnologías, con un aprovechamiento de sus posibilidades, a la vez que consideramos problemas relativos a la selección y filtro de la excesiva información a la que se accede, y por tanto la necesidad por parte de los individuos de adquirir una capacidad de pensamiento crítico. “Hay que evitar que con el uso de Internet y las TIC en general, los estudiantes sigan siendo espectadores, y ahora además dependientes de la tecnología” Marqués, P. (2009).

Las inmensas posibilidades presentes en las tecnologías e Internet, facilitan un encuentro entre distintas culturas a través de intercambio de información con las distintas herramientas disponibles en la red. “En Internet existe el mayor encuentro multicultural y la mayor coincidencia tecnológica de todos los tiempos” Alonso, C. y Gallego, D. (2003).

En este marco, la RIEB en la Educación básica en México (Plan de Estudios de Educación Básica México, 2011) destaca que las principales necesidades de la educación en la sociedad actual son:



**Aprender a aprender.** Antes el sistema educativo se orientaba a la transmisión de información. Hoy resulta imposible ni siquiera retener una pequeña parte del enorme y creciente volumen de conocimientos disponibles, de manera que lo importante no es el conocimiento sino la capacidad de adquirirlo, saber buscar la información adecuada en cada caso (aprender a aprender con autonomía)

**Consolidar la personalidad.** Las mentes "flexibles y auto-programables" necesarias en la sociedad de la información solo pueden desarrollarse en personalidades fuertes y adaptables en esta sociedad inestable en permanente cambio. Los roles sociales que proporcionaba la educación tradicional no bastan, ahora que no hay modelos es necesario desarrollar más el criterio personal y una personalidad sólida para adaptarse a lo largo de la vida a diversas fórmulas familiares y laborales.

**Desarrollar las capacidades genéricas.** Además de saber utilizar el ordenador es necesario saber analizar cómo y para qué utilizarlo, lo que exige capacidades genéricas de razonamiento lógico, numérico, espacial (matemáticas, lenguaje...).

**Aprender durante toda la vida** es una necesidad que impone nuestra cambiante sociedad.

Todas estas posibilidades se proyectan a actividades cotidianas, hasta el punto de que la evolución de las tecnologías tiende a ganar importancia por el hecho de que están y estarán presentes en trámites administrativos cotidianos y para desarrollar cualquier actividad profesional, considerándose el manejo de las TIC por gran cantidad de autores la nueva alfabetización.

En cuanto al enfoque educativo existen gran cantidad y variedad de estudios que demuestran las ventajas de las tecnologías y sus aplicaciones educativas, derivadas de ventajas de interactividad, acceso a la información y enfoque autónomos, colaborativos y creativos. Sin embargo existen autores que aseguran que el impacto de las tecnologías en la educación es lento, y que

además se mantienen esquemas tradicionales debido a las dificultades y barreras de aplicar un currículo con gran presencia de las TIC.

## **1.2. Impacto de la sociedad de la información en el mundo educativo**

El hecho de buscar una mayor eficiencia y efectividad con el uso de las tecnologías en el aula, supone que el impacto de las TIC en la educación debe ser suficientemente importante para cambiar las metodologías tradicionales y propiciar una enseñanza que posibilite un aprendizaje activo y dinámico. Por tanto, las TIC en ocasiones se perciben como la oportunidad para impulsar un cambio e innovación que revolucione y posibilite de una vez prácticas interactivas, fomentando la autonomía del alumno, frente a un alumno receptor pasivo de conocimientos que recibe una enseñanza basada en métodos tradicionales sustentados por la cultura escolar.

En este marco, Aviram (2002) identifica tres posibles reacciones de los centros docentes para adaptarse a las TIC y al nuevo contexto cultural

**Escenario tecnócrata.** Las escuelas se adaptan realizando simplemente pequeños ajustes: en primer lugar la introducción de la “alfabetización digital” de los estudiantes en el curriculum para que utilicen las TIC como instrumento para mejorar la productividad en el proceso de la información y luego progresivamente la utilización las TIC como fuente de información y proveedor de materiales didácticos

**Escenario reformista.** Se dan los tres niveles de integración de las TIC que apuntan José María Martín Patiño, Jesús Beltrán Llera y Luz Pérez (2003): los dos anteriores y además se introducen en las prácticas docentes nuevos métodos de enseñanza/aprendizaje constructivistas que contemplan el uso de las TIC como instrumento cognitivo y para la realización de actividades interdisciplinarias y colaborativas. “Para que las TIC desarrollen todo su potencial de transformación (...) deben integrarse en el aula y convertirse en un

instrumento cognitivo capaz de mejorar la inteligencia y potenciar la aventura de aprender “ (Beltrán Llera)

**Escenario holístico:** los centros llevan a cabo una profunda reestructuración de todos sus elementos. Como indica Joan Majó (2003):

La escuela y el sistema educativo no solamente tienen que enseñar las nuevas tecnologías, no sólo tienen que seguir enseñando materias a través de las nuevas tecnologías, sino que estas nuevas tecnologías aparte de producir unos cambios en la escuela producen un cambio en el entorno y, como la escuela lo que pretende es preparar a la gente para este entorno, si éste cambia, la actividad de la escuela tiene que cambiar.

## **2. Conceptos y elementos esenciales de las TIC aplicadas en la Educación Primaria en México.**

Debido a ciertos cambios derivados del uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación, se requiere el asimilar una serie de procedimientos relativos a la búsqueda de información, discriminar la información esencial, desarrollar un sentido crítico, y en definitiva, aprovechar las posibilidades que nos proporciona el hecho de poder acceder a gran cantidad de información. El hecho de disponer de una fuente ilimitada de información a través de Internet, conlleva la necesidad de adquirir unas competencias relativas a la selección y valoración de los contenidos e información analizada.

## **3. Presencia de las tecnologías en las Escuelas Primarias.**

Deseo puntualizar que México, no es el único país, en el cual se da esta inclusión de las tecnologías, una muestra de esto es lo que acertó Ramírez (2001), en una investigación comparativa, con cuatro países latinoamericanos acerca del uso de las tecnologías de información y comunicación, encontró que en los años recientes, los trabajos de investigación presentados en eventos

internacionales sobre TIC y educación se ha incrementado de manera considerable.

Acerca de este tema, se han suscitado en casi todos, o bien, en la mayoría de los países investigaciones al respecto, éstas, muy diversas de las demás, en estos trabajos se podría pensar que tratan sobre lo mismo, pero, que al momento de revisarlas, como ha sido el caso, para la elaboración de este trabajo se ha encontrado que se manejan aspectos muy particulares de las tecnologías vinculadas a la educación en cada uno de ellos.

Como es el caso de Ramírez (2001), quien hace una investigación comparativa, en la cual se toman distintos aspectos y se hacen comparaciones de países como Chile, México, Costa Rica, Argentina; sobre diferentes temas, como “Computación y Escuelas”; “sobre redes escolares”; “educación a distancia”. Esta investigación es hecha con un enfoque que orienta la investigación conocida como crítico, quien recolectó datos utilizando la entrevista a expertos, y análisis de documentos. A su vez también nos da un apartado en su investigación presenta resultados preliminares, donde menciona aspectos como la infraestructura de escuelas y universidades, el financiamiento para la aplicación de tecnologías en las escuelas; hace mención a las políticas y formas de incorporación, es decir, entre los que diseñan y los que lo operan, que dicho sea de paso en México se encontró que existe esa falta de coordinación entre las instancias encargadas de operarlas Ramírez (2001); otro aspecto es el de los proyectos y los programas, existen una gran cantidad de programas y proyectos sobre tecnologías y educación en casi la totalidad de los países involucrados en el estudio, sin embargo, el autor, también encontró que la gran parte se concentra en infraestructura, en equipamiento, educación a distancia, portales y redes.

Mendoza (2011), al respecto comenta que el reto de llevar las TIC a los salones de clases no solo es lo que se puede relacionar con la infraestructura o con la adquisición de recursos tecnológicos, sino también la forma en cómo el docente trabaja con ellos, el momento en que los utiliza, para qué y qué aprendizajes espera lograr en los alumnos.

En la investigación realizada por Ramírez (2001) menciona, el insuficiente apoyo a grupos desfavorecidos, como indígenas, adultos mayores, discapacitados, entre otros. Lo que nos da una idea de que existe mucho que hacer respecto a este tema, sin embargo, en la mayoría de los casos, se tiene poca información confiable, ya que son programas y proyectos de acceso público.

En México se han realizado estudios tratando estos temas de forma más precisa, Ramírez (2001) realizó un estudio de tipo documental, con un enfoque crítico; una investigación exploratoria en la cual, señala las etapas que presenta la investigación, desde la consulta de fuentes, con una antigüedad de cinco años, posteriormente la selección de trabajos, que obviamente estén relacionadas al tema de tecnología, computación, y educación, después concentró la información en un cuadro para así, poder centrar las ideas planteadas en el enfoque teórico del trabajo. Los resultados de esta investigación se organizan y se presentan, resalta que existe poca investigación al respecto del tema, a su vez se menciona que es muy complicado hacer una investigación de tipo nacional. Argumenta la existencia de poco conocimiento empíricamente validado. Sin embargo se sostiene que el uso de computadoras en la educación podría ser una alternativa como instrumento de apoyo a la educación mexicana, combinando estrategias didácticas adecuadas concluye Ramírez (2001).

Rayón y Muñoz (2011), plantean en su investigación la importancia del rol que podrían desempeñar las TIC en la educación obligatoria, y algunas implicaciones en la igualdad de oportunidades, que tienen su origen en documentos y planteamientos que la comunidad internacional ha planteado, que implican igualdad de avances en cuanto al tema educativo.

Concretamente refieren documentos como los *Objetivos del milenio antes del 2015* firmado por la ONU, así como las *Metas educativas 2021: la educación que queremos para la generación de los Bicentenarios*, documentos que recogen una colección de metas planteados por la Organización de Estados Iberoamericanos.

Y que en dicha investigación exponen la utilización y las aplicaciones que el docente da acerca de la utilización de las tecnologías y cómo ellos justifican ese uso. Y que coincidentemente acierta en cuanto a sugerir temas y aspectos para una etapa renovada, como es el proyecto de 1 a 1, que en México se empieza ya a implantar en el nivel de educación Primaria y Secundaria(UNESCO, 2012).

Ante lo anterior se analiza a su vez la necesidad de reintegrarse a la sociedad de la información y su aparato tecnológico a nuevas formas de participación en la educación, en el entendido de una continua historia que asocia la tecnología y la sociedad en un proceso de bienestar social.

En términos de probabilidad, Mendoza (2011) expresa que puede considerarse a la computadora como un instrumento que propicia el desarrollo del pensamiento lógico. Así entonces menciona Andrade, Campo (2008) que se examinan algunos rasgos de las políticas en educación que históricamente se han usado para excluir a las masas de ciudadanos que no han tenido acceso a la educación. El discurso tecnológico actúa por lo tanto, como mecanismo de legitimación del uso de la tecnología. Así las TIC son vistas como palancas indispensables para el desarrollo de los pueblos; para Mendoza (2011) estos atributos otorgados a las TIC forman parte de las amplias expectativas puestas al implementar la tecnología en la escuela primaria.

Datos que menciona Andrade, Campo (2008), muestran indicadores sobre infraestructura y utilización de las TIC (como pueden ser, uso del Internet, uso de computadora, uso de teléfono móvil) en países de la región latinoamericana aunque con importantes diferencias muestran como indicador común un claro rezago con respecto a países desarrollados.

### **3.1. La experiencia TIC en educación: Enciclomedía, el primer paso de la Escuela Primaria en México.**

Acerca de experiencias de las TIC en el campo educativo, como lo mencionan Télles, Navarro y González (2009), tiene el fin de analizar el

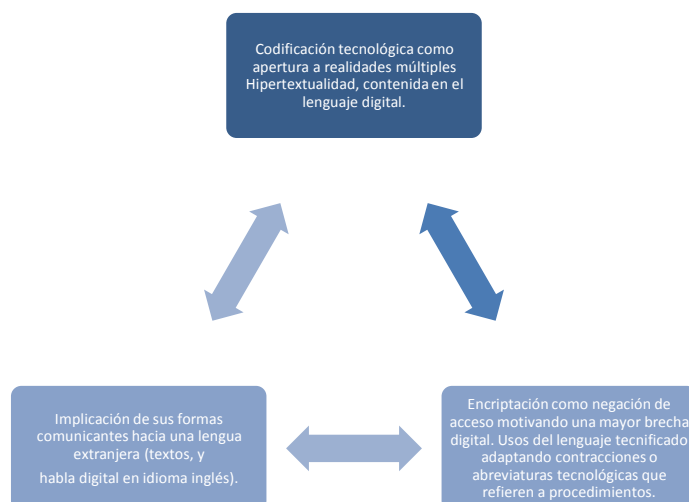
contenido del lenguaje tecnológico en profesores y alumnos, esto en relación a temas sobre tecnología y educación que son emergentes; a su vez la confluencia del contexto sociocultural, económico y social, que contrae la globalidad corporativa en la irrupción de las TIC a través de las nuevas codificaciones en las formas de nuevas palabras de significados de maestros y alumnos.

El Programa Sectorial de Educación 2007- 2012 (SEP) estipula en su objetivo número 3, lo siguiente: “Impulsar el desarrollo y utilización de tecnologías de la información y la comunicación en el sistema educativo para apoyar el aprendizaje de los estudiantes, ampliar sus competencias para la vida y favorecer su inserción en la sociedad del conocimiento”.

Este objetivo está evidentemente relacionado con el Programa Enciclomedia y una de las líneas de acción que dicho documento define es: “realizar el programa de transformación de Enciclomedia”, como parte de la estrategia de “Diseñar un modelo de uso de las tecnologías de información y comunicación que incluya estándares, conectividad y definición de competencias a alcanzar”.

El programa plantea preguntas como, la relación del lenguaje digital de maestros y alumnos en la escuela desde que lo demanda el uso en el ambiente del programa Enciclomedia. La estrategia metodológica trata de analizar textos discursos escritos por los sujetos de la investigación.

Se presentan categorías de análisis:



Con base en resultados obtenidos, puede decirse que la brecha digital y la incomunicación desde los alumnos con mayor lenguaje digital para los maestros en la escuela Primaria, es un fenómeno que aunque es insignificante ya que la mayoría de los estudiantes no tiene afectaciones a su lenguaje desde lo digital o bien apenas empiezan a emplear ciertos elementos digitales incorporados a su lenguaje.

El auge de las tecnologías de la información y la comunicación, y su incorporación a la educación. Se menciona que a pesar de que estas tecnologías no sean accesibles al 100% de la población, a su vez, se hace una recapitulación de cómo las TIC se han ido incorporando al sistema educativo, desde los problemas encargados de hacerlo; hasta la manera de cómo se han implementado, por ejemplo la integración de la computadora como una herramienta en la escuela (Chávez, 2007).

El programa Enciclomedia, responde a las preguntas básicas: qué es, cómo surgió, cómo se financió el proyecto, cómo funciona, cuál es la estructura del equipo. Hace un análisis en especial sobre las herramientas que ofrece para trabajar todas las asignaturas en la Educación Primaria, en los quintos y sextos grados.

El Programa Enciclomedia es coordinado por la Dirección General de Materiales Educativos de la Subsecretaría de Educación Básica de la SEP, quien opera y es responsable del equipamiento tecnológico, así como de su mantenimiento y actualización. Participan también, la Dirección General de Formación Continua de Maestros en Servicio (instancia que define los lineamientos de la capacitación y ofrece formación a los responsables en las entidades federativas de hacer llegar esta capacitación a los docentes), el Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (institución que desarrolla y actualiza el software educativo), diversas empresas proveedoras para el equipamiento y monitoreo, así como los Sistemas Educativos de las 32 entidades del país.



Enciclomedia comenzó su operación en 2003, teniendo 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” (Documento Base).*

El Fin definido en la Matriz de Marco Lógico es “Contribuir a fortalecer los procesos de enseñanza aprendizaje con el uso de tecnologías de la información y la comunicación” y el Propósito es “Estudiantes de 5° y 6° grado de educación primaria tienen acceso a tecnologías de información y la comunicación en los procesos de enseñanza aprendizaje”.

La población objetivo del Programa son los alumnos y docentes de 5° y 6° de educación primaria de todo el país. El universo de atención son todas las aulas de estos grados educativos, por lo que el Programa no focaliza por otro tipo de criterios (estados, regiones o grado de marginación). Los bienes y servicios que el Programa otorga a sus beneficiarios son: equipamiento tecnológico, software educativo que apoya la enseñanza y el aprendizaje de los contenidos de los Libros de Texto Gratuitos y los Programas de Estudio de las Asignaturas de 5° y 6° de primaria, así como capacitación docente dirigida al mejor aprovechamiento de los recursos tecnológicos.

El presupuesto asignado al Programa para el ejercicio fiscal 2008 es de \$4,937,053,131, es decir, casi 22% más que el asignado el año anterior. Los apoyos que otorga el Programa pueden definirse como equipamiento tecnológico de aulas, capacitación a docentes para el uso y aprovechamiento de Enciclomedia y Software de Enciclomedia.

Hasta el momento el Programa Enciclomedia no estuvo sujeto a Reglas de Operación (en adelante ROP), pero tiene su fundamento normativo en la Ley General de Educación, el Plan Nacional de Desarrollo y los Lineamientos de operación del propio Programa, así como en los Convenios de Colaboración que ha firmado con cada una de las Entidades Federativas y los contratos celebrados con sus proveedores.

La información fundamental del Programa puede consultarse en <http://www.encyclomedia.edu.mx>, aunque cabe señalar que la página requiere actualizar sus contenidos.

El Programa Sectorial de Educación 2007-2012 señala que se trabajará en el Programa de transformación de Enciclomedia, pero sólo es hasta el año 2010, donde hubo acompañamiento y seguimiento.

Hoy en día, en la mayoría de las Escuelas Primarias, no funciona el programa Enciclomedia, ya, que con la RIEB (Reforma Integral de la Educación Básica 2009) cambio la currículo y libros de texto, dejando incompatibles los contenidos de Enciclomedia con los Aprendizajes Esperados del Programa de Estudio de 5° y 6°.

### **3.2. RIEB 2009: HABILIDADES DIGITALES PARA TODOS**

Resulta evidente que los cambios globales y la situación actual ponderan la necesidad de contar con ciudadanos mejor preparados, capaces de enfrentar los retos que nuestra compleja e incierta realidad nos plantea; esto nos exige como sociedad transitar hacia un proyecto nacional que tenga como objetivo una sociedad del conocimiento que promueva un aprendizaje autónomo, el cual permita, a su vez, la apropiación pública de las distintas formas de conocimiento, donde los principales generadores de este cambio sean los profesionales de la educación, quienes demandan una mejor capacitación. Sin embargo, sólo la dotación de cursos solucionaría esta situación. Ortega y Fuentes (2003), al abordar el tema de la tecnofobia docente, destacan que un alto porcentaje de los docentes entrevistados declaran que desconocen la

oferta de formación continua disponible; por otro lado, la mayor parte de los docentes participantes en cursos de actualización manifiestan haber conseguido mejorar sus conocimientos mediante la formación recibida, pero esta mejora se ve en el aspecto práctico del manejo de software sin profundizar en la gran utilidad que representa las TIC como herramienta de apoyo a la construcción de nuevos conocimientos; por lo tanto, la oferta de actualización se encuentra alejada de las demandas de la realidad escolar.

En este contexto se configura el programa HDT, que es una estrategia promovida, a partir de 2009, por la Subsecretaría de Educación Básica, por medio de la Dirección General de Materiales Educativos, cuyo objetivo es contribuir al aprendizaje de los estudiantes de educación básica con el apoyo del uso y desarrollo de las TIC, así como ampliar sus competencias para la vida y favorecer la inserción de docentes y alumnos en la sociedad del conocimiento. Esta estrategia promueve el uso de innovadoras herramientas digitales con fines educativos, así como la creación de comunidades de aprendizaje en las que se facilita la participación de las distintas figuras educativas en los procesos de aprendizaje, por lo que pretende: capacitar y actualizar a los docentes y directivos, equipar con recursos tecnológicos a las escuelas, y fortalecer las prácticas de gestión escolar.

Antes de continuar presentando las potencialidades del citado programa, consideramos pertinente exponer en qué debe ser competente digitalmente hablando un formador de educación básica, y de acuerdo con diversos estudios al respecto (Cabero, Duarte y Barroso, 1999; Majó y Marqués, 2002; Tejada, 1999), podemos resumir las competencias digitales que deben poseer los docentes:

1. Tener una actitud positiva hacia las TIC, instrumento de nuestra cultura que conviene saber utilizar y aplicar en muchas actividades domésticas y laborales.
2. Conocer el uso de las TIC en el ámbito educativo y campo de su área de conocimiento.

3. Utilizar con destreza las TIC en sus actividades: editor de textos, correo electrónico y navegación por internet.
4. Adquirir el hábito de planificar el currículo integrando las TIC (como medio instrumental en el marco de las actividades propias de su área de conocimiento, como medio didáctico y como mediador para el desarrollo cognitivo).
5. Proponer actividades formativas a los alumnos que consideren el uso de TIC y la evaluación permanente de las mismas.

La formación en competencias se basa en el reencuentro de dos corrientes teóricas de las ciencias de la educación: el cognitivismo y el constructivismo. Por un lado, el cognitivismo se ocupa de la manera en la que el aprendiz adquiere y aplica los conocimientos y las habilidades; por otro, el constructivismo hace hincapié en el papel activo del aprendiz.

Teniendo presente esta idea, en este nuevo paradigma educativo se apuesta todo al profesorado, concebido como el verdadero protagonista, ya que gracias a su esfuerzo y dedicación se podrá potenciar e implementar el buen funcionamiento de las aulas digitales; por lo tanto, la capacitación digital debe tener en cuenta el conocimiento y la generación de los materiales, y fomentar el trabajo en equipo, la cooperación y la coordinación entre los docentes, porque no hay que olvidar que el profesorado sigue siendo una pieza clave en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Desde esta perspectiva, la formación del profesorado en TIC es una de las áreas prioritarias en la actual sociedad del conocimiento, al desempeñar un papel muy importante en las grandes líneas en las que se enmarcarán nuestros sistemas educativos en este nuevo siglo, que se centrarán en la innovación, la globalización, la ruptura de las fronteras culturales y lingüísticas, la movilidad virtual de los estudiantes, la emigración y la formación continua. En este panorama incipiente, la figura del profesor es crucial (Sánchez, Boix y Jurado, 2009), ya que estas herramientas permiten nuevas posibilidades, formatos y retos educativos. Así, el rol docente ha adquirido nuevas funciones y se ha transformado en un guía, orientador o facilitador del aprendizaje del alumnado.

Lo anterior implica una amplia responsabilidad por su parte, al atender los procesos de integración de las TIC en los sistemas y organizaciones educativas.

Se abre, por tanto, una nueva línea de trabajo en el terreno formativo, orientada a la incorporación de las TIC en los sistemas educativos, centros escolares y aulas, a través de los correspondientes diseños curriculares (Colás y Pons, 2004), para lo cual el profesorado tiene que estar preparado.

Desde la propia Secretaría de Educación Pública se ha promovido dicha formación, puesto que gran parte de las escuelas de educación básica cuentan con diversos recursos TIC, como ordenadores, puntos de acceso a internet, red local, servidores de contenidos, aulas de informática, pizarras digitales, etcétera. La principal dificultad es que el profesorado debe adquirir una nueva metodología con base en el uso de las TIC.

Actualmente, el programa HDT está dirigido a los alumnos, docentes y directivos de escuelas primarias y secundarias generales, técnicas y telesecundarias, aunque luego ampliará su cobertura al ámbito de la educación preescolar.

En los últimos años, HDT ha transitado hacia la construcción de modelos educativos tendentes a promover la participación, creatividad e iniciativa de alumnos, docentes, directivos y padres de familia; modelos que, a la vez, buscan integrar el enfoque constructivista del aprendizaje al uso de las nuevas TIC, tal como lo requiere la sociedad de conocimiento a la que México está incorporándose.

Una formación efectiva deberá promover la autoestima, la seguridad y autoevaluación, la creatividad, la sensibilidad al cambio, la capacidad de innovación, la toma de decisiones y la resolución de problemas educativos. Muchas veces incorporar nuevos recursos al aula y a la dinámica de enseñanza puede ser complicado; por eso, se ha diseñado la propuesta de acompañamiento para nunca dejar solos a los profesores. Esta opción de formación permanente ofrece un esquema de desarrollo gradual de competencias que van más allá de las tecnológicas básicas:

**Capacitación inicial.** La propuesta considera una capacitación inicial que familiarice al maestro en el reconocimiento y manejo básico del equipo de cómputo y los distintos dispositivos tecnológicos que habrá en las aulas, así como en el conocimiento y manejo de la plataforma Explora, sus principales herramientas y la identificación de los materiales educativos digitales.

**Formación permanente.** Posterior a este primer momento, el maestro cuenta con una diversidad de propuestas de formación que lo llevarán a reflexionar sobre el uso de las TIC en el ámbito educativo y a utilizar de forma creativa los recursos elaborados para las asignaturas de primaria y secundaria.

El segundo aspecto del acompañamiento radica en la asesoría permanente, la cual se dará en dos niveles: asesoría tecnológica y asesoría pedagógica.

Cada estado de la república cuenta con una mesa de ayuda tecnológica encargada de asistir a los maestros y directores en temas relacionados con la operación de los equipos de cómputo y la conectividad, la pérdida, sustracción, reparación y sustitución de equipos. Existe una mesa pedagógica que proporcionará orientación sobre las mejores formas de utilizar los recursos tecnológicos al alcance de los maestros, así como una preparación constante para ayudarlos en el perfeccionamiento de sus prácticas pedagógicas para la adquisición de habilidades digitales en el aula, así como fomentar el desarrollo de profesores críticos y propositivos que transformen la actividad pedagógica en el aula.

## **Conclusión**

Los procesos de dotación de TIC a la escuela Básica en México han significado un horizonte de desafíos, descabros, potencialidades y expectativas que ahora, después de casi veinte años del inicio de las primeras iniciativas y a seis años del arranque del programa HDT, reclaman una reflexión fundada no sólo en evaluaciones de desempeño, sino también en investigaciones que permitan comprender lo que ha sucedido y sus implicaciones en las comunidades escolares de nuestro país. La intención de esta pequeña investigación es aportar a este conocimiento necesario una dimensión capital, pero poco considerada en la manera en que clásicamente se encaran, desde la mirada oficial, los procesos de dotación de TIC.

La atención en los procesos culturales que estos programas movilizan y en los cuales encuentran acogida o rechazo es, por sí misma, una señal positiva que celebramos, pues denota ya un interés en el tema. En la medida en que las autoridades reconozcan que a la par de las consideraciones tecnológicas y didácticas es necesario atender los procesos simbólicos, las sensibilidades, representaciones y condiciones culturales de las comunidades de la escuela básica, se tendrá un panorama con mejores posibilidades de generar transformaciones reales y enriquecedoras.

Así, este trabajo busca ser una afirmación de que la cultura de formación docente es un elemento sustancial en el desarrollo de los proyectos educativos (no hay dinámica educativa al margen de los principales actores, los docentes, pues la innovación misma se estructura, potencia y circula a través de procesos diversos de enseñanza-aprendizaje). En otros términos, lo aquí expuesto es la forma en que se promueve el desarrollo de competencias digitales docentes por medio del programa HDT, en el que se ponen al alcance de los docentes que busquen mejorar su práctica educativa recursos tecnológicos que detonen las bondades de las TIC.

El desarrollo de competencias digitales docentes en la educación básica a través del programa HDT es una propuesta metodológica para hacer frente a los retos que el nuevo paradigma digital plantea, lo cual representa construir una sociedad justa, democrática y plural, donde sus miembros, tanto en lo individual

como en lo social, tengan la capacidad de apropiarse de los conocimientos disponibles en cualquier parte y aprovecharlos para generar un beneficio para toda la ciudadanía; así, se elevaría el índice de competitividad nacional, lo que traería consigo un bienestar general. Se requiere que quienes asumimos hacer frente a este reto, participemos en el diseño de estas propuestas, y conocer todos los recursos tecnológicos disponibles (infraestructura, medios, recursos de información, entre otros), así como las ventajas y limitaciones de éstos para poder relacionarlos con los objetivos, los contenidos, las estrategias y actividades de aprendizaje y la evaluación.

Las TIC se conciben como elementos fundamentales para el desarrollo político, económico y social de los países, y cobran sentido en el México de hoy que se perfila hacia una sociedad de la información que aspira ser una sociedad del conocimiento; resulta necesario impulsar el desarrollo y la utilización de las TIC en el sistema educativo para apoyar el aprendizaje de los estudiantes, lo cual se verá reflejado en la consolidación de sus competencias para la vida. Vale la pena destacar que los procesos de enseñanza y aprendizaje con el uso de herramientas digitales en las aulas, se basan en las relaciones que se establezcan entre el contenido que es objeto de enseñanza y aprendizaje, la actividad facilitadora del docente y la actividad de aprendizaje de los alumnos; los medios tecnológicos son un valioso recurso al utilizarse como herramienta y no como fuente absoluta de conocimiento, con lo que se evita reproducir con ellas los vicios ocultos de la escuela tradicional, como son la pasividad o el conductismo.

La formación digital de los docentes se ha convertido en una necesidad educativa prioritaria, no por moda, sino porque impactan en aspectos como:

- 1). Ampliar la cobertura y oferta de los servicios de educación, a través de sus diversas modalidades.
- 2) Fortalecer el sistema educativo en las modalidades presencial, virtual y a distancia mediante el acceso a contenidos y recursos en línea y promover el uso de las TIC en el contexto educativo y atender la demanda de servicios educativos.



Por ello, se requiere prestar la atención adecuada a estas nuevas pedagogías y darles el tratamiento que exige cualquier ambiente de aprendizaje, considerando sus características particulares, los elementos que lo componen y el rol que juega cada uno de los actores educativos. La diferencia no la hace sólo la integración de la tecnología, sino el trabajo que como docentes realicemos para obtener todo el beneficio de esta integración en la educación.

## Bibliografía

Albert G. J. (2007) *La Investigación Educativa*. Claves Teóricas. España McGraw Hill

Alonso, C. (2005) *Aplicaciones educativas de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación*. Madrid: Secretaría General técnica. subdirección General de Información y Publicaciones.

Andrade, J, Campo, M. (2008). *Tecnologías de información. Inclusión en la educación basada en lo digital*. Revista Mexicana de investigación educativa VOL. 13, NÚM. 36. Consultado el 09 de septiembre de 2009 En: <http://www.comie.org.mx/v1/revista/portal.php>

Cabero, J., Duarte, A. y Barroso, J. (1999). La formación y el perfeccionamiento del profesorado en nuevas tecnologías: retos hacia el futuro. En J. Ferrés y P. Marqués (coords.). *Comunicación educativa y nuevas tecnologías*. Barcelona: Praxis. Centro de maestros Pachuca 1308. Recuperado de <https://sites.google.com/site/centrode maestros pachuca1308/>

Cámara de Diputados (29.11.2007) *Primer Informe de la Subcomisión para investigar y dar seguimiento a todo lo relativo al Programa Enciclomedia de la Comisión de Educación Pública y Servicios Educativos*. Cámara de Diputados.

Cardona Andújar, J. (2008): *formación y actualización en la función Pedagógica*. Guía didáctica. Madrid: UNED.

Chávez Y. (2007). *Enciclomedia en la clase de Matemáticas*. Recuperado el 25 de Mayo de 2009, del sitio Web de la Biblioteca de la Universidad Pedagógica Nacional: <http://biblioteca.ajusco.upn.mx/tesis.php>

Colás, P. y De Pablos, 2004, "La formación del profesorado basada en redes de aprendizaje virtual: aplicación de la técnica DAFO", Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información, vol.5. Disponible en: [http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_05/n5\\_art\\_colas\\_pablos.htm](http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_05/n5_art_colas_pablos.htm)

Coll, C., Mauri, T. y Onrubia, J. (2008). *Análisis de los usos reales de las TIC en contextos educativos formales: una aproximación sociocultural*. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 10 (1). Consultado el 19 de septiembre de 2009, en: <http://redie.uabc.mx/vol10no1/contenido-coll2.html>

Concepción, L (2007). *Las actitudes de los docentes hacia las tecnologías de la información y comunicación y su integración en la educación*. Recuperado el 25 de Mayo de 2009, del sitio Web de la Biblioteca de la Universidad Pedagógica Nacional: <http://biblioteca.ajusco.upn.mx/tesis.php>

Cuban L. (2001) Oversold and underused: computers in the classroom. Cambridge MA: Harvard University press.

Cook T.D., Reichardt CH.S. (1986). *Métodos Cualitativos y Cuantitativos en Investigación Evaluativa*. Madrid España: Morata Delgado, A, Gurrola G, Moreno, R, Félix, T. (2008). *Eficiencia del programa Enciclomedia*. Resultados de una investigación Evaluativa. Revista Electrónica de 136

Investigación Educativa Duranguense, Vol. 3, No. 8. Consultado el 23 de marzo de 2009 en: <http://www.upd.edu.mx/librospub/revistas/invedu08.pdf> el 1 de octubre de 2012 Fernández, F, Hinojo, F, Aznar, I, (2002). *Las actitudes de los docentes hacia la formación en tecnologías de la información y comunicación (TIC) aplicadas a la educación*. Revista Contextos Educativos, Vol. 5.

FLACSO México. 2008. *Informe final programa Enciclomedia* disponible en:  
[http://www.sep.gob.mx/wb/sep1/programa\\_enciclomedia](http://www.sep.gob.mx/wb/sep1/programa_enciclomedia)

Gobierno Federal. 2007. *Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012* Disponible en:  
[http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/pdf/Eje3\\_Igualdad\\_de\\_Oportunidades/3\\_3\\_Transformacion\\_Educativa.pdf](http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/pdf/Eje3_Igualdad_de_Oportunidades/3_3_Transformacion_Educativa.pdf)

Goetz J. P., Compte M.D. (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Madrid, España: Morata  
González O, (2007). *La actitud del docente frente a la tecnología*. Recuperado el 25 de Mayo de 2009, del sitio Web de la Biblioteca de la Universidad Pedagógica Nacional:  
<http://biblioteca.ajusco.upn.mx/tesis.php>

Lettieri, Isabel A. (2012). *TIC en la escuela... y con los maestros qué? Una reflexión acerca del nuevo rol del docente en aulas informatizadas*. Revista Iberoamericana de Educación. Boletín 59-4. Recuperado el 1 de Octubre de 2012 En: <http://www.rieoei.org/jano/5474Lettieri.pdf>

López Carrasco, Miguel Angel (2013). *Aprendizaje, competencias y TIC*. México: Pearson

Majó, Joan; Marqués, Pere (2002). *La revolución educativa en la era Internet*. Barcelona: CissPraxis

Marqués P. (2001). *Impacto de las TIC en el mundo educativo. Funciones y limitaciones de las TIC en educación*. En J. Majó y P. Marqués. *La revolución educativa en la era de Internet*. Barcelona. CissPraxis.

McFarlane Á. (2001). *El aprendizaje y las tecnologías de la información*. Santillana. Biblioteca para la actualización del maestro.

Mendoza, S. (2011). *El docente y el uso de las TIC'S del aula de medios en la escuela secundaria*. Recuperado el 28 de Septiembre de 2012 En: <http://biblioteca.ajusco.upn.mx/pdf/27685.pdf>

Morrissey, J. (2007). *Las TIC: del aula a la agenda política*. Buenos Aires: IIPE-UNESCO

OCDE “*Análisis de las políticas para maestros de educación básica en México*” 2009 disponible en <http://www.oecd.org/mexico/44906091.pdf>

OEI *Los Desafíos de las TIC para el Cambio Educativo*. Metas Educativas 2021. Fundación Santillana 2008

Ortega, J. y Fuentes, J. (2003). La sociedad del conocimiento y la tecnofobia del colectivo docente: implicación desde la formación del profesorado. *Comunicación y Pedagogía*, núm. 189, pp. 63-68.

Ramírez R. José L. (2001). *Educación y Computadoras: una aproximación al estado actual de su investigación en México*. Revista Mexicana de investigación educativa Vol. 6, núm. 11. Consultado el 09 de septiembre de 2009 En: <http://www.comie.org.mx/v1/revista/portal.php>

Rayón, R. y Muñoz M. (2011). *Tecnologías de la información y la comunicación y la igualdad de oportunidades: contenidos necesarios para la formación del profesorado*. Revista iberoamericana de Salud. Consultado el 27 de Septiembre de 2012. En <http://www.rieoei.org/deloslectores/4529Munoz.pdf>

Sánchez, A., Boix, J. y Jurado, J. (2009). La sociedad del conocimiento y las TICS: una inmejorable oportunidad para el cambio docente. *Píxel Bit*, núm. 34, pp. 174-204.

Tébar Belmonte, L. (2003). *El perfil del profesor mediador*. Madrid: Santillana.

Tejada, J. (1999). El formador ante las NTIC: nuevos roles y competencias profesionales. *Comunicación y Pedagogía*, 158, 17-26.

Santillán N. (2006). *Tecnologías de la comunicación y la información*. Revista mexicana de Investigación Educativa (RMIE), Enero-Marzo, Vol. 11, núm. 28, pp. 7-10. Recuperado el 23 de abril de 2010 de la base de datos de RMIE.

SEP 2011 *Acuerdo 592 por el que se establece la Articulación de la Educación Básica*. México. Autor

SEP. 2007 *Plan sectorial de educación 2007-2012* Disponible en:  
[http://www.sep.gob.mx/wb/sep1/programa\\_sectorial](http://www.sep.gob.mx/wb/sep1/programa_sectorial) Autor

SEP. 2009 *Plan de Estudios 2009*, Educación Básica México. Autor

SEP. 2011. *Plan de Estudios 2011*, Educación Básica, México. En  
<http://basica.sep.gob.mx/dgdc/sitio/pdf/PlanEdu2011.pdf> Autor

Silva Q., J. y Astudillo C. V. (2011). *Inserción de TIC en la formación docente: barreras y oportunidades*. Revista Iberoamericana de Educación. Consultado el 1 de Octubre de 2012. En: <http://www.rieoei.org/deloslectores/4557Silva.pdf>

Telles, M, Navarro, M, y González, V. (2009). *El lenguaje digital de profesores y alumnos de educación primaria, el caso del ambiente Enciclomedia de una escuela primaria en la ciudad de Durango*. Revista Electrónica de investigación Educativa Duranguense, Vol. 5, No. 5. Consultado el día 09 de septiembre de 2009 en: <http://www.upd.edu.mx/librospub/revistas/invedu11.pdf>

UNESCO Documento disponible en  
<http://www.unesco.org/new/es/unesco/themes/icts/teacher-education/> el día 10  
de Octubre de 2012. Autor

UNESCO “*Estándares de Competencia TIC para Docentes*” 2008 disponible en  
<http://www.eduteka.org/EstandaresDocentesUnesco.php> consultado el día 23  
de abril de 2010. Autor