

**Enciclomedia en las Escuelas Primarias del
Distrito Federal**

TESINA
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA
PRESENTA:
GABRIELA GUADALUPE ALCARAZ BARRANCO

ASESOR DE TESIS:
HÉCTOR REYES LARA

Noviembre 2011

ÍNDICE

Introducción.....	5
Capítulo I Tecnología Educativa.....	7
✓ Antecedentes.....	8
✓ Evolución de la Tecnología Educativa.....	14
✓ ¿Qué son las TIC?.....	15
✓ ¿Cómo se utilizan las TIC en el aula?.....	21
Capítulo II Enciclomedia.....	31
✓ Antecedentes.....	32
✓ Objetivos de Enciclomedia.....	40
✓ Cómo se compone Enciclomedia.....	42
✓ Implantación de Enciclomedia.....	48
✓ Algunos beneficios de Enciclomedia.....	50
✓ Capacitación del docente.....	52
Capítulo III Las TIC y la Mejora de la Educación.....	61
✓ Antecedentes.....	61
✓ Las TIC y la mejora de la educación.....	64
✓ Motivos para Evaluar la Educación.....	72
✓ Evaluación de Enciclomedia.....	81
Conclusiones.....	87
Bibliografía.....	89
✓ Bibliografía.....	89
✓ Documentos.....	90
✓ Tesis.....	91
✓ Hemerografía.....	92
✓ Webgrafía.....	93

DEDICATORIAS

A mis hijos: Regina y Tadeo

Como testimonio de gratitud ilimitada, porque su presencia ha sido y será siempre el motivo más grande que me ha impulsado a lograr ésta meta. LOS AMO

A mis padres: Guadalupe y Mauricio

Por haberme apoyado en todo momento y por nunca dejarme caer ni siquiera en los momentos más difíciles, por su amor, su comprensión y la confianza que han vuelto a depositar en mí, esto es para ustedes. GRACIAS

A mis hermanos: Claudia, Elizabeth y Mauricio

Por siempre permanecer a mi lado, por su apoyo incondicional, sus consejos y haberme dado ánimo para salir adelante y terminar mi carrera. LOS QUIERO

A mis abuelos: Tere

Por darme el apoyo moral, su cariño y comprensión que desde siempre me ha brindado.

Yeyé (q.e.p.d.)

Porque a pesar de que ya no estés conmigo siempre te tengo presente y por qué se que te hubiera dado gusto verme realizar como persona y en donde estés te dedico este triunfo en mi vida con todo mi amor y cariño. TE EXTRAÑO

A mis tíos, primos, sobrinas y cuñados:

Gracias por haber fomentado en mí el deseo de superación y el anhelo de triunfo en la vida.

Y en especial a mi maestros: Héctor Reyes Lara

Por que se que sin su apoyo, tiempo, dedicación y sobre todo mucha PACIENCIA yo no hubiera llegado hasta este momento, le agradezco todo lo que ha hecho por mí. GRACIAS

REFLEXIÓN DEL TEMA

La educación, tiene como objetivo preparar a los alumnos para que se integren y enfrenten los retos que la sociedad exige, retos que cada día se van haciendo más complejos debido a la incorporación de las tecnologías en casi todos los ámbitos de nuestra vida diaria.

Es por ello que la Secretaría de Educación Pública (SEP), se ha preocupado por incorporar desde la educación básica distintos programas en los que se ha utilizado las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), como por ejemplo Enciclomedia en 2004.

Sin embargo, existe la falsa idea de que la tecnología pueden resolver cualquier problema educativo, por esto se debe actuar en torno al problema que ha surgido a raíz de la introducción de Enciclomedia en las escuelas, de no atenderse propiciara que se mantengan los bajos niveles de aprovechamiento y los pobres resultados en evaluaciones internacionales, pues con Enciclomedia sólo se ha puesto el acento en el uso mecánico de la computadora, y no en el proceso fundamental de enseñanza-aprendizaje.

Existe un mito alrededor de las tecnologías de la información como herramientas que pueden cambiarlo todo, cuando en realidad son instrumentos valiosos, pero lo más importante en la educación siguen siendo el alumno y el maestro.

Una verdadera transformación del proceso educativo, requiere no sólo de mejorar las condiciones laborales y salariales de los docentes, sino también de revisar a fondo los contenidos y evaluar cuáles son las herramientas y mecanismos que podrían mejorar el proceso de aprendizaje en el aula, donde finalmente se establece una relación maestro-alumno; todo esto implica no sólo una enorme inversión de recursos públicos, sino también una enorme transformación de las políticas educativas, que es precisamente lo que no quieren cambiar.

Una forma de alertar el conocimiento es "ayudando a los alumnos a plantear problemas y buscar las respuesta, no en el uso mecánico de una herramienta como la computadora, de la que no se apropian, pues antes buscaban respuestas en las enciclopedias y las copiaban, ahora simplemente buscan en la Internet e imprimen, sin avanzar en su proceso de aprendizaje.

Por eso como futuros administradores educativos debemos hacer conciencia en torno a este problema, y tratar de buscar la solución más adecuada.

Otro aspecto que considero importante de señalar, es que al llevar a cabo mi investigación no solo pude conocer acerca de mi tema, sino que también me dio la oportunidad de asistir a varias conferencias como por ejemplo el simposio llamado “Una mirada a la violencia escolar”, a la conversación educativa La RIEB “Cuál es la reforma que necesitamos”, las cuales se llevaron a cabo en la Facultad de Derecho de la UNAM, al igual que la conferencia que se llevo a cabo en la Universidad Pedagógica Nacional con motivo de la no violencia hacia las mujeres, así también para poder terminar esta investigación se invirtieron los fines de semana tanto de mi asesor como los míos.

INTRODUCCIÓN

Actualmente, en la época en que vivimos muchas cosas han cambiado, una de ellas es la forma de impartir la educación.

Tomando en cuenta que la educación es la base fundamental para que un país progrese, es necesario poner énfasis en mejorar la calidad del sistema educativo que se imparte en nuestro país, es por ello que un punto importante para que se pueda llevar a cabo esta mejora es el de la tecnología.

La incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), en la mayoría de nuestras actividades, sin dejar a un lado el aspecto educativo; se les ha llegado a considerar como una efectiva palanca para el desarrollo de las sociedades y como una alternativa para sacar del subdesarrollo educativo y cultural a los pueblos más necesitados.

Hoy en día la tecnología juega un papel sumamente importante no sólo en lo económico, en lo cultural y en lo social, sino también en la educación.

Al incorporarse las TIC dentro de las escuelas, el sector educativo enfrentó cambios en su currículum, lo que hizo que cambiara la forma tradicional de impartir la educación.

Debemos de tener muy presente que al utilizar este tipo de instrumentos educativos como son las TIC, es que por más sofisticado que este sea, por sí solo no puede llegar a mejorar notable ni eficazmente el aprendizaje de los estudiantes ni va a llegar a cambiar favorablemente las prácticas de enseñanza de los docentes y que por otra parte sería mejor proporcionarle al profesorado capacitaciones adecuadas, que les permitan decidir el uso o no de estos medios dentro de sus salones de clase. Cabe preguntarse también, de qué manera la capacitación proporcionada al profesorado sobre el uso de las tecnologías, como en este caso Enciclomedia, contempla la modificación de prácticas tradicionales, y se incluye o no al desarrollo de valores y actitudes que permitan modificar el paradigma educativo tradicional.

La entrada del Programa Enciclomedia en los salones de 5º y 6º de primaria, constituye un primer paso para la incorporación del uso de las TIC en la educación básica. Es por ello, que el presente trabajo, pretende proporcionar información acerca de lo que son las TIC, cuáles han sido sus funciones dentro de los salones de clases, enfocándose en el programa Enciclomedia, el cual se incorporado desde el año 2004.

Así mismo conocer más acerca de qué es la Enciclomedia, los objetivos por los cuales fue creado, cómo se conforma, su uso dentro de los salones de clase, la capacitación que los docentes han tenido o no acerca del uso de Enciclomedia.

Por otra parte, también se pretende hacer una reflexión en relación a si Enciclomedia ha contribuido o no a mejorar el proceso de enseñanza-

aprendizaje de los alumnos, o simplemente es una herramienta que los docentes tienen como opción para utilizarla al momento de impartir sus clases.

Para la Administración Educativa, esta investigación servirá como apoyo para poder seleccionar y aplicar, nuevos métodos y técnicas de enseñanza e investigación y poder así difundir la cultura de una manera más didáctica y pedagógica, las cuales puedan llegar a permitir a los alumnos de una institución educativa ya sea pública o privada un mayor rendimiento en su aprendizaje.

Este trabajo se encuentra estructurado de tres capítulos. El primer capítulo se titula "Tecnología Educativa (TE)", en el cual discutiremos lo que es la tecnología educativa, la manera en que la educación la ha utilizado como apoyo al momento de transmitir el conocimiento, también, se hablará de algunas definiciones que varios autores han hecho de la misma, la evolución que ha sufrido debido a las necesidades que la sociedad actual exige, asimismo se abarca el tema de las TIC, ¿qué son?, ¿para qué sirven?, ¿Cómo son utilizadas dentro de los salones de clase?.

En el segundo capítulo llamado "Enciclomedia", nos enfocaremos más a lo que es el programa y en el cual trataremos de analizar sus objetivos, conocer ha detalle cuáles son las distintas herramientas que lo conforman, revisar si ha tenido beneficios en los lugares en los cuales se ha utilizado. Un punto sumamente importante que se abordará en este capítulo, es la capacitación de los docentes, tomando en cuenta que la actualización que los docentes tengan juega un papel importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Es por ello que la actualización que tengan los docentes a la hora de utilizar la tecnología como apoyo en sus clases, es de suma importancia, pues se trata de que el profesor aprenda a utilizar las distintas herramientas que la tecnología le ofrece, para poder así llevarlas a la práctica de una forma más productiva en compañía de sus alumnos, y poder así lograr que se abra una brecha de oportunidades tanto de desarrollo personal para cada uno de sus alumnos, como profesional para el docente, cubriendo así las exigencias que la sociedad actual nos exige.

En el tercer y último capítulo nombrado "Las TIC y la mejora de la Educación", se tratará de ver si las TIC han servido como apoyo para mejorar la educación, los procesos de la evaluación que la educación y la evaluación que se le ha hecho al programa Enciclomedia.

Por último se exponen las conclusiones derivadas de este trabajo con el propósito de que puedan llegar a ser útiles para poder contribuir a mejorar los programas educativos que se imparten en nuestro país, así como la bibliografía que se utilizó para llevar a cabo esta investigación.

Capítulo I

TECNOLOGÍA EDUCATIVA (TE)

Introducción

Antes de empezar con este capítulo y para poder llegar a comprenderlo mejor, considero importante dar una pequeña introducción acerca de lo que es la “Educación”. Mi punto de vista, con lo que he vivido, visto y con los conocimientos que he adquirido a lo largo de mi formación, puedo llegar a considerar a la educación como un proceso de formación en donde el individuo aprende a relacionarse con personas y con su medio ambiente, en donde también adquiere elementos necesarios para desarrollar sus facultades tanto físicas como mentales.

A la educación la podemos llegar a entender como un proceso por medio del cual se transmiten y se adquieren valores y conocimientos. Y en donde uno de los propósitos de la educación, es crear el tipo de individuos que la sociedad requiere.

Así, dentro de la educación tanto el educando como el educador, son los principales actores que intervienen dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Es por ello que lo que pretende la educación es, poder proporcionar las herramientas necesarias para ayudar a los alumnos a tener un mejor desarrollo individual y como sociedad.

En los últimos años, la tecnología se ha convertido en un elemento necesario en la vida del hombre, pues desde que el Homo Hábilis adquirió los conocimientos para elaborar las herramientas que le servirían para cazar y las fue mejorando, surgió la tecnología, y esta nos ha servido para facilitarnos la vida, la adaptación y la supervivencia.

Como se ha visto, el surgimiento y las innovaciones de la tecnología han llegado a penetrar en casi todo el ámbito de la actividad humana, la rapidez con la que podemos llegar a obtener cualquier tipo de información desde nuestra casa, trabajo y las escuelas, plasma la capacidad de las sociedades para transformarse.¹

La tecnología es el conocimiento acumulado que la sociedad tiene en su conjunto respecto a la técnica, es decir de los medios que la crea. Se puede considerar como propósito de la tecnología: la formación de ciudadanos capaces de comprender el fenómeno tecnológico y de intervenir de manera responsable en un mundo creado por el ser humano.² Por ello, la interacción de la tecnología aplicada en la educación juega un papel sumamente importante, dado que los niveles de información con los que cuenta la gente hoy en día, son por mucho superior a lo que tuvieron en su momento nuestros antecesores.

La Tecnología Educativa (TE) y la utilización de los medios audiovisuales, informáticos y las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), son instrumentos y herramientas que están considerados como los dinamizadores y potenciadores de una nueva sociedad, o como Castells la llama “sociedad de la información y comunicación”, la cual está caracterizada por una serie de hechos que

¹ Castells, Manuel. La era de la Información. Tomo I. Ed. Siglo XXI. 1999. pág. 27

² Langer Romero, Larissa. La Tecnología y su enseñanza. “Educación 2001”. Vol. 13. N° 145. Junio 2007. pág. 54,55.

van desde la utilización masiva en todos los sectores productivos, culturales y educativos de las denominadas TIC, hasta la globalización de la economía, hecho que sin lugar a duda repercutirá notablemente sobre la instancia formativa tradicional en nuestra sociedad, la escuela, y sobre todo en los agentes básicos del proceso de instrucción: profesor y alumno.³

El uso de la TE, como recurso de apoyo para la educación puede llegar a enriquecer el proceso de enseñanza tradicional, además de crear condiciones apropiadas para que el estudiante y el profesor interactúen dentro de un clima de práctica y aprendizaje. Estos recursos, como medio educativo, estimulan los sentidos fundamentales como el oído, la vista y aumenta los conocimientos.

Con la incorporación de la tecnología, los profesores pueden llegar a experimentar nuevas formas de enseñanza, pues al utilizar los medios tecnológicos junto con los programas de estudio de la Secretaría de Educación Pública (SEP), puede llegar a hacer que los alumnos tengan un mayor nivel de aprendizaje, que desarrollen nuevas habilidades, les ayude a mejorar su nivel de análisis e investigación, logrando así formar a un alumnado crítico, analítico y reflexivo, conforme al entorno en que se desarrolle.

Esta incorporación va a hacer referencia al soporte o base sobre la cual se van a seleccionar los contenidos a través de los cuales se quiere formar a unos jóvenes en desarrollo. La escuela mediante la reproducción de los elementos de cultura previamente seleccionados quiere ayudar a las nuevas generaciones para que entiendan y se relacionen con el mundo en el que se desarrollan.⁴

Antecedentes

Para poder entender este capítulo es necesario definir lo que podemos entender por técnica y tecnología; y para ello nos apoyaremos en el diccionario de informática, internet, tecnologías y computación, el cual define a la técnica como un “conjunto de saberes prácticos o procedimientos para obtener el resultado deseado. Una técnica puede ser aplicada en cualquier ámbito humano: ciencias, arte, educación, etc. Aunque no es privativa del hombre, sus técnicas suelen ser más complejas que la de los animales, las cuales sólo responden a su necesidad de supervivencia”⁵.

La tecnología por otra parte se define como “un conjunto de técnicas, conocimientos y procesos, que sirven para el diseño y construcción de objetos para satisfacer necesidades humanas” La palabra tecnología proviene del griego tekne (técnica, oficio) y logos (ciencia, conocimiento). Por lo que podemos entender es que “la tecnología, es el conocimiento acumulado que la sociedad tiene en su conjunto respecto a la técnica, es decir de los medios que crea”.⁶

³ Cabero, Julio. Tecnología Educativa. Tomo I. Síntesis Educación, Madrid España. 1999. pág.11.

⁴ Bautista, Antonio. Las nuevas tecnologías en la enseñanza. Universidad Internacional de Andalucía. España. pág. 14.

⁵ Diccionario de Informática, Internet, Tecnologías y Computación.
<http://www.alegsa.com.ar/Dic/tecnologia.php>. 17/11/2010.

⁶ Rodríguez de Fraga. Educación Tecnológica, Documentos curriculares. N °1. Buenos Aires, Argentina. Noviembre 2003.
<http://www.buenosaires.gob.ar/educacion/docentes/planteamiento/docum/areas/edtec/doc1.pdf>. (s.f.)

A partir de estas dos aproximaciones a los términos de técnica y tecnología, podemos resaltar que existen dos campos complementarios dentro de estas, una está relacionada con los procedimientos, las estrategias y los métodos que transforman los conocimientos teóricos y conceptos a realidades concretas. Y por otro lado, está el campo de las herramientas y recursos que el hombre utiliza.

Sin embargo tenemos que reconocer que en los últimos siglos se ha producido un crecimiento exponencial de las mismas, que han favorecido un desarrollo y una mejora de la calidad y duración de vida de la mayoría de los ciudadanos, en especial de aquellos que viven en los llamados países desarrollados.⁷

No obstante, también es cierto que la tecnología ha producido muchos efectos no deseados, como el aumento de potencial bélico, el aumento de la contaminación, la sobreexplotación de algunos recursos naturales, entre otros.

Entre 1937 y 1944 Howard Aiken y un grupo de técnicos de la IBM, desarrollaron la maquina analítica concebida por Charles Babbage, creando la primera computadora electro-mecaniza llamada Mark-I, en 1945 entró en funciones la primera computadora electrónica. Desde entonces la evolución ha sido sumamente rápida tanto en el hardware como en el software, hasta llegar a los denominados Programas Tutoriales.

Entre las décadas de 1950 y 1960 surge el movimiento audio-visual, llamado también de TE, derivada entre otros factores, de la revolución científica y del desarrollo del paradigma conductivista, a cargo del psicólogo estadounidense B. F. Skinner.

Pero ésta no se concreta bien, sino hasta los inicios del siglo XX, con la incorporación de los *mass media* al terreno educativo. Dada la variedad de recursos disponibles, en esos mismos años surgió la idea de la multimedia como intento de integrar varios medios y producir un mejor efecto, facilitándonos la adquisición de conocimientos a través del libro electrónico, la radio, la televisión, y los pizarrones electrónicos.

Una clásica división histórica, asumida por la mayoría de los autores, habla de tres etapas básicas de desarrollo: la primera preocupada por la inserción de medios; la segunda, por una concepción de la tecnología desde la psicología conductista; y la tercera, apoyada por la introducción de la teoría de sistemas y el enfoque sistemático aplicado a la educación.⁸

Por su parte, Julio Cabero menciona cinco etapas fundamentales de la TE:⁹

- 1) abarca los momentos iniciales de desarrollo de la TE, en común acuerdo con otros autores que la señalan como prehistoria.
- 2) se enfoca a la incorporación, al contexto escolar de los medios audiovisuales y a los medios de comunicación de masas.
- 3) comienza por la introducción de la psicología conductista en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

⁷ Ríos Ariza, José Manuel. Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la educación. Ediciones Aljibe. 2000. pág. 16.

⁸ Márquez, Pere. Evolución de la Tecnología Educativa.
<http://dewey.aub.es/pmarques/tec.html>. 13/01/2009.

⁹ Cabero, Julio. Op.cit. pág. 18.

4) comprende la incorporación del enfoque sistemático aplicado a la educación.

5) señala las nuevas orientaciones surgidas como resultante de la introducción de la psicología cognitiva y replanteamientos epistemológicos en el campo educativo en general y en especial del curricular, así como las transformaciones que va sufriendo el campo educativo.

Podemos decir que la base teórica fundamental en la que se apoya la introducción de la TE, radica en asumir que la riqueza y variedad de los estímulos elevaría la atención y la motivación de los estudiantes, de manera que se facilitaría la adquisición y recuerdo de la información en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Inicialmente los medios que acompañan a la TE son considerados como la unión de dos elementos: el *hardware* y el *software*, que teniendo el hardware junto con el software apropiado, pueden mejorar la calidad y eficacia de la instrucción.¹⁰

La introducción de la TE en el ámbito educativo se da principalmente como una esperanza para combatir la disminución del fracaso escolar, incrementar el número de personas que puedan acceder al conocimiento, reducir los costos y mejorar la calidad educativa, lamentablemente al paso del tiempo, empezaron a verse como simples promesas y a ponerse en duda la necesidad de su vigencia y su significación como una solución y tratamiento de los problemas educativos.

Es cierto que las tecnologías apoyan al aprendizaje y brindan a los alumnos destrezas claves para el mundo laboral, pero falta dimensionar con seriedad sus costos y beneficios, en un momento en que muchas escuelas carecen de lo indispensable como: aulas, mobiliario apropiado, agua, electricidad y maestros capacitados para dicha tarea.¹¹

Por ello, entre otros cambios, podemos destacar: la evolución de su conceptualización desde un enfoque instrumentalista, pasando por un enfoque sistemático de la enseñanza centrado en la solución de problemas, hasta llegar a un enfoque más centrado en el análisis y diseño de medios y recursos de enseñanza que no sólo habla de la aplicación, sino también de reflexión y construcción del conocimiento.

El movimiento de la TE, se caracteriza, entre otras cosas por la importancia que se le da al aspecto audiovisual, apoyado en los avances técnicos que había en los años en los que surgió, como por ejemplo: la fotografía a color, las diapositivas y "filminas", el retroproyector, los acetatos en blanco y negro, y a color, así como los efectos especiales, como superposiciones y movimientos causados por recursos adicionales al retroproyector.

La TE también se caracterizó por el empleo del cine con fines educativos y más tarde, por la producción de cortometrajes educativos, realizados especialmente para apoyar determinados temas y la difusión e ilustración de otros.¹²

¹⁰ Cabero, Julio. Op.cit. pág. 20.

¹¹ Vidales Delgado, Ismael. El Programa Enciclomedia en las escuelas primarias de Nuevo León. Santillana. Nuevo León. pág.23

¹² Márquez, Pere. Evolución de la Tecnología Educativa.
<http://dewey.uab.es/pmarques/tec.htm>. 13/01/2009.

En nuestro país desde hace tiempo se cuenta con una serie de programas tecnológicos dirigidos particularmente a las escuelas primarias. Desde 1985 el proyecto de la Computación Electrónica en la Educación Básica, de la SEP (COEEBASEP), se convirtió en la primera experiencia sobre la utilización del recurso computacional como auxiliar didáctico del profesor de educación básica.

Posteriormente en 1997 surgió Red Escolar, programa que impulsó la incorporación de las TIC, de manera amplia. Se estableció éste programa por medio de un aula de medios con computadoras con acceso a la Internet y, con una amplia gama de materiales educativos que, desde entonces, apoyan a los alumnos a investigar, analizar y reforzar los temas vistos en clase. Uno de los propósitos del proyecto es brindar las mismas oportunidades educativas a todos los niños del país.

Ahora la SEP pretende hacer llegar Enciclomedia como un recurso tecnológico/pedagógico a todos los salones de 5º y 6º de primaria del país. Sin olvidar la importancia de la capacitación docente con respecto al uso de los equipos de computo, para el diseño de las materias, actividades y ejercicios didácticos que puedan apoyar al profesor con el uso de la tecnología y en el desarrollo de temas.

Diversas Formas de definir a la TE.

La TE, tiene diversas definiciones o enfoques dependiendo de cada autor y teniendo en cuenta la definición que hemos dado de tecnología, ¿qué es lo que podemos entender por TE?

Existen varios conceptos que nos han ayudado para definirla, desde las que se pueden llegar a considerar a través de una microempresa tecnológica o reduccionista, donde se utilizan ciertos medios de comunicación como la televisión, los ordenadores y la enseñanza programada en el ámbito educativo, hasta conceptos que la definen como una macro ciencia que incluye la didáctica y la organización escolar.

Enseguida abordaremos distintas conceptualizaciones que se han dado a lo largo del tiempo acerca de lo que es la TE.

Rodríguez Diéguez menciona que la TE debe ocuparse del “diseño”, la reestructuración, la presentación y la optimización de instrumentos, medios y programas de intervención didáctica.¹³

Es decir la instrumentalización de la teoría curricular, realizando actividades como el establecer objetivos, su relación con tareas de aprendizaje, métodos y estrategias docentes, condiciones de aprendizaje y la evaluación.

Por su parte Julio Cabero, define a la TE como: “una disciplina integradora, viva, polisémica, contradictoria y significativa en la historia de la educación”¹⁴.

Integradora, en la medida en que en ella se insertan diversas corrientes científicas, que van desde la física e ingeniería hasta la psicología y la pedagogía. Viva por las sucesivas evoluciones que a lo largo del tiempo ha ido teniendo, debido a los avances

¹³ Rodríguez Diéguez, J.L. Tecnología Educativa y Lenguajes en Tejedor. Narcea S.A. de Ediciones. Madrid. pág. 17.

¹⁴ Cabero, Julio. Op.cit. pág. 27.

conceptuales producidos en las diferentes ciencias que la sustenta y la integración de otras. Polisémica por los diferentes significados que ha tenido a lo largo de su historia, los cuales van a variar dependiendo en el contexto cultural, social y científica en donde se esté llevando a cabo. Contradictoria por el hecho de que la TE puede llegar a considerarse un “todo” en el sentido de que cualquier actividad planificada en educación ha sido denominada en ocasiones TE y un “nada” por el hecho de que “nada nuevo” debido a que ya se han publicado varios libros y artículos que se han ido creando a través de la larga historia de la educación.

Blázquez menciona tres grandes formas de entenderla:¹⁵

1. Como proceso de diseño y aplicación del acto didáctico, que la identificaría con la didáctica.
2. Con la función operativa y sistemática dirigida a la instrumentalización del currículo, es decir, al diseño, desarrollo y control de los procesos de enseñanza-aprendizaje.
3. Con la pretensión de optimizar los procesos comunicativos que implican el acto didáctico, a los cuales pueden ayudar los procesos de avances tecnológicos.

En contraposición a estas definiciones elementales, podemos encontrar otras más generales, como la propuesta en 1970 por la Comisión Tecnológica Educativa de los EUA y adoptada por la Association of Educational Communications and Technology norteamericana en 1977, en donde se define a la TE como un “proceso complejo e integrado, que incluye personas, procedimientos, ideas, recursos y organizaciones, para analizar problemas y para diseñar, aplicar, evaluar y administrar soluciones a los problemas implícitos en todos los aspectos del aprendizaje humano”.

La UNESCO en 1994 afirma que la TE se concibe como el uso para fines educativos de los medios nacidos de la revolución de la comunicación como los medios audiovisuales, la televisión, los ordenadores y otros tipos de hardware y software.¹⁶

Haciendo un recorrido por la historia de la TE constatamos que su conceptualización ha sufrido varios cambios a lo largo del tiempo, consecuencia de la evolución de nuestra sociedad y de los cambios que se han producido en las ciencias que la fundamentan.

Después de estas definiciones, podemos llegar a entender a la TE como la ciencia que estudia los procesos de significación que generan los distintos equipos tecnológicos y demás materiales didácticos, dentro de los procesos culturales y educativos, con el fin de buscar teorías explicativas y descriptivas que buscan por un lado, iluminen el empleo de equipos técnicos o inspiren, y por otra parte el diseño, la producción y la evaluación de mensajes y materiales didácticos según la finalidad educativa y valores culturales.

El enfoque de la TE centrada exclusivamente en los medios de enseñanza han recibido una serie de críticas basadas en su planteamiento simplista, por no considerar diferentes elementos instruccionales, olvidando que estos son solamente un elemento curricular más, y que adquieren su función y sentido precisamente por este.

¹⁵ Blázquez, F. Los medios Tecnológicos en la acción didáctica. Marfil Elche. 1995. pág. 74.

¹⁶ UNESCO. Tesoros de la Educación. París. UNESCO/OIE. 1984. pág. 43.

No podemos olvidar que una enseñanza que movilice diversos medios, tiene características potenciales de convertirse en una enseñanza de calidad, pues al alumno se le ofrecen mayor variedad de experiencias y mayores posibilidades de decodificar e interactuar con la realidad.

Sin embargo, debemos de tener en cuenta dos cosas: que la relación (alumno/tecnología), sino tenemos bien entendida su finalidad, puede llegar a propiciar determinadas formas de entender y codificar la realidad, pues podemos llegar a cometer el error de olvidarnos de que los medios no son solamente instrumentos transmisores de información, sino también instrumentos de pensamiento y cultura. Y por otra parte, que a pesar de las fuertes críticas, no podemos olvidar que la tecnología se ha mostrado bastante eficaz en personas con deficiencias psíquicas, en países con problemas de profesorado y en la educación a distancia.

Algo importante que se debe de tener en cuenta para no distorsionar la finalidad de las nuevas tecnologías enfocándonos en el ámbito educativo, es el poder determinar los objetivos a alcanzar, movilizar los elementos necesarios para su consecución y comprender que los productos obtenidos no son mera consecuencia de la combinación de los elementos intervinientes; sino más bien de las interacciones que se establecen entre ellos, siendo estas esenciales para su conceptualización y su buen funcionamiento.

También el poder combinar todos los elementos que tenemos a nuestra disposición, con el propósito de que se lleguen a alcanzar los objetivos, analizando y evaluando las decisiones adoptadas y comprendiendo el marco donde éstas se aplicaran; es decir, considerando la situación económica, la política, los valores, el profesor, etcétera, y las limitaciones que estas pueden llegar a aportar.

Desde aquí se asume que la educación no cambia con la simple introducción de medios, sino que también es necesario acoplar éstos dentro del sistema de instrucción, y además movilizarlos cuando el alcance de los objetivos concretos lo requieran.

Se han manifestado bastantes opiniones acerca de lo “bueno” o lo “malo” que las tecnologías han traído desde su incorporación a la sociedad, y es bastante importante para los que estamos involucrados con la educación, la manera en que se manejan estas herramientas y el analizar y reflexionar sobre en qué medida éstas favorecen el desarrollo armónico del ser humano y de la sociedad, sin embargo nos basaremos en el desarrollo de este tema y de las tecnologías aplicadas a la educación.

Las tecnologías han hecho entrar a la humanidad en la era de la comunicación universal, logrando con ello poder eliminar las distancias que contribuyen a forjar las sociedades del mañana, hoy en día podemos encontrar la información más precisa y actual a la disposición de cualquier persona, en el lugar en donde se encuentre, en tiempo real y en los lugares más apartados.

Sin embargo no hay que olvidar que una población desasistida, lamentablemente todavía muy numerosa, sigue excluida de esta evolución, en particular en las regiones en que todavía no llega la electricidad.

Es por ello que la educación tiene indudablemente una función importante que desempeñar si se desea controlar el auge de las redes entrecruzadas de comunicación que poniendo al mundo a la escucha de sí mismo, hacen que verdaderamente todos seamos vecinos.¹⁷

Debido a las demandas y necesidades que exige la sociedad, el uso de la tecnología tanto en el aula como fuera de ella es importante en la educación y no debe verse como el fin, sino, como un medio que aplicado adecuadamente e insertado en el currículum puede ser otra forma de presentar los contenidos y de acceder al conocimiento, por lo que en ambientes virtuales la función del docente desde principios constructivistas se ve como mediador y organizador quien además debe tener conocimientos técnicos y pedagógicos del uso de TIC desarrollando así actividades que generen un aprendizaje significativo.

Conceptos claves de la TE:¹⁸

Hardware: En un sentido amplio se utiliza para designar de forma genérica todos los medios materiales usados. Originalmente referido a los elementos físicos que componen un ordenador.

Software: Se aplica al material de paso utilizado en los medios audiovisuales, informáticos y TIC. Inicialmente hacía referencia a los programas y procedimientos utilizados con los ordenadores.

TE: Disciplina de la didáctica y organización escolar que ha sido definida de diversas formas, desde una concepción simple que la asemeja con la mera incorporación de medios audiovisuales en la enseñanza, hasta posiciones globales que la asemejan con el diseño global de la instrucción. En nuestra concepción se entiende como el diseño de situaciones mediadas de aprendizaje.

Diseño de la Instrucción: Planificación de la acción didáctica, donde se tienen en cuenta todos los elementos que intervienen durante el proceso.

Evolución de la TE.

En los inicios de la TE, existió una voluntad científico-positivista (al pretender que compartiera los presupuestos de la Física), un sentido arte factual, (al centrarla en los medios, entendidos únicamente como dispositivos tecnológicos utilizados con fines instructivos) y una clara dependencia de la Psicología del Aprendizaje, que la situaron en una perspectiva técnico-empírica, los cambios de paradigma en algunas de disciplinas que la habían venido sustentando (Psicología del Aprendizaje, Teoría de la Comunicación, Sociología), le permitieron evolucionar y encontrar nuevos enfoques bajo una perspectiva cognitiva y crítica.¹⁹

¹⁷ Delors, Jackes. La Educación Encierra un Tesoro. Informe a la Unesco de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI. Santillana/UNESCO. Madrid. 1996. pág.44.

¹⁸ Cabero, Julio. Op.cit. pág.17

¹⁹ Ibíd., pág. 18.

La TE, ya como campo de estudio y disciplina académica, aparece principalmente a principios del siglo XX en Estados Unidos, en donde las principales aplicaciones ya como estudio, fueron aplicadas a militares, en donde se utilizaban medios audiovisuales durante la segunda guerra mundial.

La incorporación de la TE radica en aceptar la teoría que la introducción servirá como un estímulo al alumno y por ende elevaría la atención y motivación de este, facilitando la retención de conocimientos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

De esta incorporación es cuando se piensa en integrarla en el ámbito educativo, pensando sobre todo en las necesidades que tienen los profesores para poder utilizar herramientas audiovisuales e impartir educación de calidad.

Si bien la incorporación de las tecnologías, en específico el dotar computadoras a salones de medios, reconoce por un lado, la escasez de recursos que siempre han sufrido las escuelas públicas, admite, por otro lado, que sin materiales adecuados, modernos y suficientes será prácticamente imposible que se pueda lograr mejorar los resultados educativos a nivel general, pues aún en condiciones desfavorables han existido resultados favorables de maestros y escuelas, pero estas experiencias no logran constituir la mayoría de los casos, ni ha sido posible su generalización.

¿Qué son las TIC?

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), son herramientas utilizadas entre otras cosas para transmitir información y establecer información entre distintas personas.

Existen distintos programas elaborados en base en los temas y contenidos que indican los planes y programas de estudio de la SEP, y en donde la incorporación de las actividades dentro de los salones de clase permite que tanto los profesores como los alumnos utilicen nuevas formas de transmitir y recibir el conocimiento.

Algunos de los programas más representativos, elaborados y promovidos por la SEP en colaboración con el Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE), han sido la Red Escolar, Sepiensa y Enciclomedia. Cada uno de estos programas fue diseñado para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, aunque con estrategias diferentes.²⁰

El programa de Red Escolar se conforma por un aula de medios, en el cual el objetivo de su trabajo pedagógico se va a enfocar en el desarrollo de diversos programas con ayuda de la Internet. Y en donde el eje que va a guiar la actividad pedagógica es el trabajo que realizan tanto profesores como alumnos de distintas comunidades ya sea tanto dentro o fuera de la república mexicana.

Red escolar va a ayudar tanto a alumnos de primaria como de secundaria con el uso de videos, enciclopedias interactivas, programas de televisión (Red EDUSAT), dentro del salón de clases y sobre todo para que los alumnos aprendan a utilizar la Internet para el apoyo de sus trabajos y tareas.

²⁰ Lozano Medina, Wendy Abril. Op.cit. pág. 20

El programa de Sepiensa, tiene como objetivo el poder brindar a los estudiantes un espacio en donde puedan utilizar información actualizada con el apoyo de la Internet. Así los alumnos pueden utilizar información actualizada y de fácil acceso para poder así enriquecer sus tareas e investigaciones en páginas donde los estudiantes y profesores estarán seguros de que encontrarán la información y el material adecuado para poder enriquecer los temas dentro de los salones de clases.

En el caso del programa Enciclomedia, este tiene como propósito el enriquecer la información de los Libros de Texto Gratuitos por medio de la digitalización de estos y a partir del uso de recursos multimedia como: visitas guiadas, audios, videos interactivos, bibliotecas, etcétera, además de los contenidos del programa de Red Escolar y Sepiensa.

Enciclomedia cuenta con el beneficio de poder trabajar directamente en el salón de clases sin necesidad de tener una conexión a la Internet, pues el programa se encuentra directamente instalado en el disco duro de la computadora. Las escuelas que llegan a contar con una conexión a la Internet es para que puedan monitorear a los profesores sobre el uso de Enciclomedia y como una consulta de apoyo e investigación que los alumnos de 5º y 6º de primaria puedan llegar a ocupar.

La incorporación de las TIC en casi todas las actividades de nuestra vida diaria, es un efecto del tiempo en que estamos viviendo, viéndose reflejados no solo en el ámbito económico, sino también en lo social y en lo cultural.

El término TIC, contempla toda la información de tecnología usada para la gestión y transformación de la información, y se refiere al uso de computadoras y programas que permiten crear, modificar, almacenar, proteger, transmitir y recuperar la información, la cual se puede presentar de varias maneras como son: datos, conversaciones de voz, imágenes fijas o en movimiento, etc.²¹

En pocas palabras, las TIC tratan sobre el empleo de computadoras y aplicaciones informáticas para transformar, almacenar, gestionar, proteger, difundir y localizar los datos necesarios para cualquier actividad humana.

Las posibilidades de que las TIC pueden llegar a experimentar una orientación tendenciosa para imponer un pensamiento único son muchas, pues podrían llegar a ser la alternativa esperada para poder sacar del subdesarrollo educativo y cultural a los pueblos más necesitados.

La introducción de las TIC en el ámbito educativo tiene una gran responsabilidad ya sea en materia de uso, aprovechamiento y desarrollo de las TIC; pues es indispensable elevar el nivel de cultura informática de la población en general, para lo cual es necesario introducir las TIC, a todos los niveles de la sociedad incluido en el sector educativo. Particularmente, se requiere disponer de todos aquellos especialistas que sepan usar, aprovechar y desarrollar tecnología para atender las nuevas necesidades de la sociedad.

²¹ Díaz, Arturo. Perspectivas de las Tics para la educación en México. "Revista Educare". N.7. Vol. 1. Agosto 2007. pág.11.

Nuestra política educativa nacional, en el artículo 3º de la Ley General de Educación, señala que la formación integral del educando debe contemplarse desde la identidad nacional, en los valores como el respeto, tolerancia, democracia, justicia y solidaridad; la innovación tecnológica, el arte y la cultura, la salud, el desarrollo sustentable y la responsabilidad ambiental. Para ello se destaca el desarrollo de habilidades que fomenten actitudes que estimulen la investigación y la innovación científica y tecnológica, entre otras.²²

Según Mario Castells, el concepto de las TIC se comprende como el conjunto convergente de tecnologías en microelectrónica, computación (máquinas y software), telecomunicaciones/transmisiones, y la optoelectrónica.²³

Castells también afirma que la nueva sociedad se caracteriza por la creciente organización en torno a las redes de información. La información y el conocimiento tecnológico es la base para la productividad y la competencia, y esto determina el carácter global y estructurado en torno a una red de flujos financieros que sustenta la economía global.

Las TIC cuentan con diversas características, entre las cuales encontramos:²⁴

- Formalismo. Las TIC conllevan el uso de sistemas complejos organizados en torno a una serie de propiedades formales que influyen en la capacidad de la persona para planificar sus acciones y en la capacidad para diferenciar entre las intenciones, los deseos y las acciones que realizar para conseguir que la máquina responda.
- Interactividad. Las TIC aportan una relación más activa con la información, entre el usuario y las informaciones se establece una relación constante, lo que puede dar lugar a una mayor interacción y a un mayor grado de reciprocidad y contingencia entre ambos.
- Dinamismo. Las TIC tienen la particularidad de transmitir informaciones dinámicas que se transforman, o son susceptibles de transformarse, en el transcurso del tiempo, lo que permite simular los aspectos especiales y temporales de fenómenos, sucesos, situaciones o actividades.
- Multimedia. Las TIC ofrecen la posibilidad de combinar diferentes sistemas simbólicos para presentar la información y de transitar sin mayores obstáculos de uno a otro.
- Hipermedia. El acceso a una organización compleja, flexible y adaptada de la información a las necesidades de aprendizaje del alumnado puede contribuir a facilitar el aprendizaje significativo y a mejorar la comprensión o, por el contrario, a favorecer la confusión y el acercamiento superficial a la información.

Pero las características de las TIC no garantizan el aprendizaje por sí solas, pues éstas dependen, de la calidad de la interacción que el alumno establezca tanto con los contenidos como con las otras personas (profesor y alumnos), en el transcurso de las prácticas educativas en las que se implica.

²² Ley General de Educación. Diario oficial de la Federación. SEP. SEGOB. México. 2003. págs. 2,3.

²³ Castells, Manuel. Op.cit. pág. 508.

²⁴ Barbera, Elena, Teresa Mauri. Como Valorar la Calidad de la Enseñanza Basada en las TIC. Graò. Barcelona. España. pág. 31.

Los cambios tecnológicos que nuestra sociedad sufre día a día, nos obligan a formar parte de según Castells la llamada “nueva sociedad red”, incorporando programas de tipo multimedia al campo educativo, estos avances se conocen comúnmente como TIC.

Hoy en día el uso de las tecnologías se ha convertido en un apoyo importante para la nueva sociedad contemporánea. Por lo que el uso de las TIC representan un gran desafío para los países, pues en la medida en que las economías nacionales se tornan más dependientes una de otras, a través de un creciente intercambio de información, tecnología, productos, capital e individuos, se está dando lugar a una nueva era de competencia mundial por bienes, servicios, conocimientos y como consecuencia, muchos países están atravesando grandes transformaciones radicales en sus estructuras políticas, económicas y sociales.²⁵

Esta transformación exige que la fuerza de trabajo adquiera nuevos conocimientos y habilidades y esto tiene que ver también con la forma de educar en nuestro país, pues por muchos años se ha seguido con una educación clásica. Actualmente, la tarea del maestro y del alumno es más fácil porque ahora cuentan con un apoyo pedagógico, la Enciclomedia.

Enciclomedia le proporciona al docente elementos para poder exponer un tema cualquiera, con más detalle y para preparar una planeación didáctica utilizando los diversos recursos que el mismo programa contiene. Al alumno le ayuda a poder comprender con mayor claridad los temas que se están exponiendo y, además, lo conduce a aprender cosas nuevas de Enciclomedia, desde cómo trabajar con otros programas hasta interactuar con la Internet.

En nuestros tiempos nos preocupamos por cambiar la forma de enseñar y educar al niño, y en la mayoría de los casos el maestro suele ser conformista y usar los recursos más sencillos, menos complicados y más fáciles de usar, pocos son los maestros que se ocupan en este aspecto y se ubican en el avance tecnológico que se vive en este siglo.

Para poder comprender mejor estos términos es importante conocer algunos antecedentes de Multimedia. Básicamente Multimedia tiene dos vertientes: a) el invento del transistor con los desarrollos electrónicos que propició y b) los ejercicios eficientes de la comunicación, que buscaba eliminar el ruido, asegurar la recepción del mensaje y su correcta percepción mediante la redundancia.

a) El invento del transistor, en los años 50, posibilitó la revolución de la computadora, con la aparición del chip, los circuitos eléctricos y las tarjetas electrónicas, los cuales propician unidades compactas de procesamiento y la integración del video. Todo esto, junto con los desarrollos de discos duros, flexibles y, últimamente, de los discos ópticos, se ha concretado en la tecnología de las PCs. Posteriormente, una serie de accesorios y periféricos han sido desarrollados para que la computadora pueda manejar imagen, sonido, gráficas y videos, además del texto. Las primeras PC a finales de los años 70s, poseían algunas capacidades de audio, así como bocinas pequeñas que producían un rango muy limitado.

²⁵ Lozano Medina, Wendy Abril. Op.cit. pág.12.

b) Por otro lado, la comunicación desarrolla, a partir de los años 70s en la educación, la instrucción, la capacitación y la publicidad, el concepto operativo de multimedia. Por tal concepto se entiende la integración de diversos medios (visuales y auditivos) para la elaboración y envío de mensajes por diversos canales, potencializando la efectividad de la comunicación, a través de la redundancia; pues, así, la comunicación resulta más atractiva, afecta e impacta a más capacidades de recepción de la persona y aumenta la posibilidad de eliminar el ruido que puede impedir la recepción del mensaje.²⁶

En la actualidad, el uso de las tecnologías se ha convertido en algo sumamente indispensable en la sociedad, debido a que en nuestra vida diaria utilizamos los teléfonos celulares, la computadora, la Internet, al oír la radio y ver la televisión, son muestras de la utilización de las tecnologías.

Esta situación es una realidad, pues hoy en día se cuenta con la Internet dentro de las escuelas y sucede lo mismo con el programa de Enciclomedia. Asimismo, existen planteles que cuentan con aulas de medios, en los cuales los niños día a día se están familiarizando con las tecnologías y están aprendiendo a darles el uso que requieren, ya que en algunos centros de trabajo los niños están mucho tiempo utilizando estos medios, pero nos enfocaremos más en este tema en el siguiente capítulo.

Sin embargo también existe la otra cara de la moneda, en donde todavía gran parte de las escuelas del medio indígena no cuentan con energía eléctrica. Así como hay centros educativos muy avanzados con el uso de las TIC, hay otras en el olvido.

El incorporar un medio en el ámbito educativo no se limita a saber utilizar los recursos operativamente sino que incluye un estudio de la importancia de los beneficios así como las consecuencias que pudiera traer su uso.

Los mayores retos que persisten en el campo de la incorporación de las TIC, además de los costos financieros, son el poder asegurar la elaboración de nuevas propuestas pedagógicas que permitan un uso de la tecnología como medio para renovar las prácticas educativas. Y por otra parte preparar adecuadamente el uso de estos recursos.

Las TIC llegan con la finalidad de proveer de información a los usuarios, quienes a su vez la comparten con otros en una red.

Una de las ventajas de utilizar las TIC en la educación, es que, por el medio tradicional de enseñanza no se podía transmitir el pleno conocimiento a todos los lugares, dadas las condiciones geográficas y de desarrollo, por ello, las tecnologías nos ayudan a satisfacer los retos que actualmente la sociedad nos demanda. El avance tecnológico es una realidad que no podemos negar en nuestra vida diaria, la incorporación tecnológica modifica una serie de relaciones que repercute en una nueva forma de ver e interpretar la realidad.

²⁶Corrales, Carlos. La Tecnología Multimedia: Una Nueva Tecnología de Comunicación e Información. Características, concepciones y aplicaciones.
<http://iteso.mx/~carlosc/pagina/documentos/multidef.htm#guía>. 20/12/2010.

Las TIC es un apoyo para que los alumnos puedan tener acceso a una gran variedad de información, a colaborar y compartir información con otros compañeros, incluso si se encuentran en otro país; consultar y platicar con expertos en diversos temas; compartir conocimientos y resolver problemas complejos.

Las TIC bien utilizadas están consideradas como un apoyo en la utilización del diálogo, de la discusión, de la producción intelectual o material escrito, ya sea en colaboración interna o externa, o cuando se trabaja *online*.

En México existen importantes experiencias documentadas sobre el uso de la radio, la televisión, las computadoras y la Internet para fines educativos, desde la alfabetización, la secundaria por televisión, las licenciaturas a distancia, las redes escolares, programas, etcétera.²⁷

Entre algunos de los programas se pueden mencionar:

- TV- UNAM que data de 1951
- Red Edusat, inaugurada en diciembre de 1995 como un sistema nacional de televisión educativa.
- Canal 12, Programas curriculares y de apoyo didáctico
- Canal 13, Educación superior y actualización docente
- Canal 14, Actualización docente y capacitación para el trabajo.
- Canal 16, Difusión científica y cultural, entre otras.

Pero no sólo basta con introducir las TIC y dotar de computadoras e Internet a las escuelas, sino que también son necesarios otros aspectos para el mayor aprovechamiento de estas nuevas herramientas. Es decir que se requieren iniciativas paralelas en las que se pueda medir:²⁸

- Conectividad: Poseer la infraestructura necesaria para un fácil acceso a la Internet y a dispositivos móviles que ofrezcan la conexión y actualización.
- Capacidad: Poseer sistemas educativos sólidos y de calidad en constante actualización y capacitación para el trabajo.
- Contenido: Formación e información de calidad, en línea.
- Cultura: Se necesita aprovechar el aprendizaje apoyado por las TIC y el uso de la Internet, para crear contenidos dinámicos, versátiles y de fácil acceso.

La introducción de las TIC en la educación, suele tener retos y oportunidades, tomando en cuenta esta última, considero que las TIC han ayudado a ampliar el rango de estudiantes, que no necesariamente tienen que estar físicamente en el mismo lugar y horario. Mejorando así el nivel educativo de algunas personas y ayudando a abatir el rezago educativo, pues hoy en día, casi todas las personas tienen acceso a una computadora y a la Internet y tomando en cuenta que algunos estudiantes deben dejar sus estudios por falta de recursos económicos.

²⁷Vidales Delgado, Ismael. Op.cit. pág. 20

²⁸Ortiz, Mario. Que hacer y no con las Tic. "Revista Educare". Vol.1 N.7. Agosto 2007. pág.17.

Pero también, se debe estar alerta sobre el cambio de roles y modelos que se plantean entre profesores y estudiantes, en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Sería un error creer que los alumnos de forma automática, aprenderán por el simple hecho de ponerse frente al pizarrón electrónico, la pantalla del computador o darle acceso a la Red.

El docente debe transformarse en el facilitador de la información, con creatividad para darse a entender y no dejar a las TIC como responsables directas del aprendizaje de los alumnos.²⁹ El verdadero valor del uso de las tecnologías radica en su potencial para presentar, explicar y transmitir datos y que estos se transmitan en aprendizaje, que con los conocimientos adquiridos por parte de los maestros y con los instrumentos de información y comunicación ayudaran a los alumnos, como aceleradores de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

“Las TIC hacen necesario el aprender a cambiar y adaptarse a las tecnologías, pues ellas están en constante evolución”³⁰. La clave, aparentemente, que las TIC deben tomar en cuenta, consiste en proporcionar experiencias concretas, donde los alumnos tengan la posibilidad de acceder libremente a la tecnología y a las ideas importantes, pero siempre bajo la asesoría del profesor y el acompañamiento de otras personas, con el fin de aprender juntos y trabajar en equipo.

El problema que llegan a visualizar algunos maestros es que un instrumento, por más sofisticado que sea, por si solo no va a mejorar notable y eficientemente los aprendizajes de los estudiantes ni va a cambiar favorablemente las practicas de enseñanza de los docentes, sino que más bien sería más práctico recibir algún tipo de capacitación que los dejara en libertad de decidir razonada y voluntariamente el uso de estos u otros medios.³¹

¿Cómo se utilizan las TIC en el aula?

El uso de las TIC, dentro del salón de clases, ayuda a desarrollar habilidades y competencias que permitan, tanto a profesores como a alumnos, un aprendizaje con mayor grado de caducidad y mayor grado de retención del conocimiento.

Proporcionando en el estudiante un ambiente didáctico e interactivo de aprendizaje, creando también un vínculo directo entre las lecciones y los acervos tecnológicos, nacionales y regionales, como son: la videoteca digital, la Red Satelital de Televisión Educativa, La Red Escolar, las bibliotecas escolares, Secundaria 21, etc.³²

Hoy en día se están haciendo grandes inversiones de infraestructura de cómputo en las escuelas públicas con el fin de solucionar sus necesidades tecnológicas. Entre los esfuerzos realizados en este sentido, cabe mencionar que, el Gobierno Federal ha impulsado el Programa de Educación a Distancia, a través de la Red Escolar, mediante el establecimiento de Aulas de Medios que disponen de plataformas de

²⁹Ortiz, Mario. Op.cit. pág. 40.

³⁰Díaz, Arturo. Op.cit. pág. 16.

³¹Vidales Delgado, Ismael. Op.cit. pág. 22.

³² Observatorio Ciudadano de la Educación. Debate Educativo 17. 2008.

<http://www.observatorio.org/comunicados/5c90152a2528.pdf>. 03/12/2008.

cómputo y telecomunicaciones. Lo anterior con el propósito de mejorar la calidad de la educación y brindar mejores ambientes de aprendizaje mediante el uso de tecnologías.³³

Estamos en una etapa en la que la educación cuenta con una gran diversidad de medios e instrumentos codificadores y presentadores de la realidad. Frente a los tradicionales libros de texto y pizarrón, en la actualidad se cuenta con medios más diversos, flexibles y sofisticados, que pueden ir desde los analógicos hasta los digitales, desde los iconos-visuales hasta los electrónicos, o desde los individuales hasta los paquetes multimedia.

Y en donde esta diversidad de medios y potencialidades no sólo va a introducir formas más versátiles para su utilización, sino que también repercutirán en la creación de nuevos entornos, tipos y facilidades para el aprendizaje de los alumnos.

Los medios de enseñanza se definen como: Los elementos curriculares, que por sus sistemas simbólicos y estrategias de utilización propician el desarrollo de habilidades cognitivas en los sujetos, en un contexto determinado, facilitando y estimulando la intervención mediada sobre la realidad, la captación y comprensión de la información por el alumno y la creación de entornos diferenciados que propicien los aprendizajes. Incluyen dos componentes fundamentales: un componente físico, instrumental (hardware), y un componente inmaterial o sistema de símbolos, actuando ambos en un contexto particular de comunicación educativa, con el principal objeto de facilitar el aprendizaje.³⁴

Dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, el alumno va a desarrollar una serie de actividades con diferente finalidad: escuchar al profesor y a sus demás compañeros, o bien interactuar con ellos, realizar otras actividades haciendo uso de diversos medios. No todas las actividades que se realicen producen un efecto positivo dentro del proceso de aprendizaje, sin embargo si influyen en éste.

Desde un punto de vista pedagógico, la situación de aprendizaje selecciona aquellos componentes del contexto real que son importantes en la mayoría de los casos para tener una mayor retención del aprendizaje.

- a. Las interacciones entre docente y alumno.
- b. El conjunto de las interacciones entre alumno y docente.
- c. El conjunto de "objetos" que tienen un significado para el aprendizaje, como los libros, cuadernos, etcétera.
- d. Finalmente, como telón de fondo, pero no menos importante, se encuentran las condiciones físicas del aula (las carpetas o mesas, la luz, el color de las paredes, el espacio de cada alumno, la distancia entre ellos, etc.).

Los medios, son un elemento curricular que se concretará en función de la teoría curricular y organizativa de la enseñanza, lo que les llevará a cumplir funciones diferentes y concretas de forma desigual en el proceso educativo e instruccional.

³³ Secretaría de Educación Pública. Conoce Enciclomedia.

http://www.encyclomedia.edu.mx/Conoce_Enciclomedia/index.html. 23/06/2011.

³⁴ Cabero, Julio. Op.cit. pág. 35.

Los resultados formativos de los medios de enseñanza dependerán también de una serie de variables como son: la naturaleza esencial de los mismos, de su sentido e integración de los procesos de enseñanza-aprendizaje, de la adecuación a los procesos simbólicos que representan y de la relación entre lo presentado y lo real.

Es por esto, la fuerte necesidad que el docente tiene a actualizarse y a hacer uso de estos recursos en el aula, pues los alumnos a muy temprana edad comienzan a utilizar este tipo de recursos (en general la computación), por lo mismo, es importante y enriquecedor saber y poder utilizar el potencial de los alumnos en función de la educación.

El uso que se hace de los medios se dirige a la presentación de informaciones, temas, mensajes, etcétera; soportados en programas, películas, entre otros. El papel del profesor y de los alumnos es el de ejecutar las demandas de esos materiales de paso. Existen varias modalidades de poder utilizar las TIC dentro del salón de clases entre las que se encuentran:³⁵

Medios de proyección de imagen fija: retroproyector y diapositivas

Los medios de proyección de imagen fija se caracteriza por permitir la presentación de imágenes sobre pantallas de gran formato, lo que los convierte en medios de gran interés para el trabajo en gran grupo, al dejar visualizar fácilmente la información proyectada. La imagen puede ir en diferentes soportes: acetatos para transparencias, cuerpos opacos, o diapositivas. Estas pueden realizarse tanto por procedimientos manuales mediante rotuladores espaciales, como por procedimientos mecánicos. Algunas ventajas de esto es que tanto el docente como el alumno aprenden a manejar las TIC.

Las funciones que puede tener la imagen en general en la enseñanza, ya sea a través de un soporte u otro, pueden ser: la motivación, son facilitadoras para la fijación de los contenidos, es expresiva, retrospectiva, permite el acceso a realidades diferentes y difíciles de observar, de síntesis, de evaluación, etcétera.

Para la proyección de las diapositivas por ordenador se pueden utilizar, conectados a un ordenador, tanto un video proyector como una pantalla de cristal liquido conectada a un retroproyector.

El medio Sonoro³⁶

La radio, los discos y los casetes han sido los medios sonoros más utilizados en los centros de formación, ofreciendo una gran variedad de posibilidades didácticas, tanto para un gran grupo como para el trabajo individual, así como para la enseñanza presencial y a distancia. Algunas de las ventajas que proporcionan el uso de medios sonoros son las siguientes:

³⁵Curso Coordinadores/as PARTIC 2009. Las Tic en el aula: Dinamización y Metodología http://www.ciefp-santander.es/asesotic/documsitios/integracion_TIC.pdf. 13/10/2009.

³⁶ Cabero, Julio. Op.cit. pág. 185.

- Son recursos baratos y fáciles de usar.
- Son adecuados para cualquier tipo y tamaño de audiencia.
- Mejoran la comprensión de imágenes visuales.
- Son reutilizables, repetitivos y versátiles.

Además de que se consideran alternativas para alumnos con deficiencias visuales así como bajas habilidades lectoras, etcétera. Estos medios pueden ser utilizados para diferentes finalidades como: motivacional, experiencia, lúdica, sensorial y evaluativa.

Para una correcta utilización de los medios sonoros se debe respetar una serie de normas como:

- Cuidar el ritmo y la cadencia, así como sus tres atributos básicos: intensidad, tono y timbre.
- No realizar un uso abusivo del medio.
- Facilitar la comprensión y motivación, destacando los aspectos claves.

Los medios que se analizan permiten también que el profesor y los alumnos se conviertan en emisores de mensajes, adquiriendo un papel activo en la construcción de significados.

*Medios audiovisuales: el video en la enseñanza*³⁷

El video es quizás uno de los medios que más interés ha despertado en las últimas décadas para su incorporación a los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Entre las cualidades que ofrece su uso están:

- Aumentar la atención.
- Información difícil de lograr por otros medios.
- El profesor es rendimiento de la función de presentar y repetir la información.
- Aumentar la cantidad y calidad de la información.
- Útil para la realización de investigación.
- Motivación de los alumnos.
- Etcétera.

Es importante tener en cuenta que las posibles ventajas de su utilización en la enseñanza van a venir determinadas por la interacción de una serie de dimensiones que el profesor debe tener presentes: posibilidades técnico-simbólicas del medio, las características del alumno, el contexto instruccional donde el medio es utilizado, y el uso que se le concede.

*Iniciación a la Informática (clases de informática).*³⁸

³⁷ Ibídem, pág. 187.

³⁸Curso Coordinadores/as PARTIC 2009. Las Tic en el aula: Dinamización y Metodología.
http://www.ciefp-santander.es/asesotic/documsitios/integracion_TIC.pdf. 13/10/2009.

Es una modalidad muy habitual, especialmente en las aulas TIC o de informática, cuando lo que pretendemos es enseñar contenidos específicos como: uso del ratón, manejo del procesador de textos, nociones de navegación por Internet, aprendizaje del sistema operativo, etcétera.

Algunas ventajas que se llegan a obtener con este método, es que se aprenden los conocimientos básicos para poder comprender el uso de las TIC, sin embargo los conocimientos adquiridos no son suficientes para hacer un uso funcional y reflexivo de estas.

Los medios de comunicación social: prensa y televisión.

Los medios de comunicación de masas presentan una serie de características distintivas, que pueden concretarse en las siguientes:

- Sus mensajes pueden llegar a cualquier persona que tenga acceso a ellos.
- Establece una comunicación indirecta, pues los receptores del mensaje se encuentran a una distancia espacial y/o temporal.
- Se dirigen a una audiencia dispersa y anónima.

Dos de los medios de comunicación de masas más significativos en nuestra cultura occidental son la televisión y la prensa.

- *La prensa en el aula*³⁹

La utilización de la prensa y los medios de comunicación social en el aula permiten acercar a los alumnos a la realidad que los rodea, fomentando y favoreciendo una educación más real, crítica, lúdica y creativa.

La utilización de la prensa en los contextos educativos va a venir marcada por el nivel educativo en el cual se desarrolle. En el caso de la educación primaria, los medios de comunicación en el aula pueden servir como elementos de análisis y de reflexión crítica, interactuando diferentes áreas de conocimiento así como profundizar en cada una de ellas y las relaciones que se establecen entre ellas.

Las ventajas de trabajar con la prensa dentro del aula pueden ser las siguientes:

- Requieren un bajo costo económico y pueden desarrollarse sin complicaciones en cualquier aula.
- Son lo suficientemente flexibles como para encajar en las propuestas de las finalidades educativas del centro.
- Permiten la formación de equipos de trabajo y colaboración.

³⁹Cabero, Julio. Op.cit. pág. 189.

- *La televisión Educativa*⁴⁰

Al momento de utilizar la televisión en el aula se recomienda seguir tres fases: pre teledifusión, teledifusión y evaluación.

En la primera de ellas se debe realizar una lectura-debate sobre el material de acompañamiento, para poder así dirigir la atención de los alumnos hacia aquellos aspectos más significativos.

Durante la segunda, la teledifusión, se deben observar cuidadosamente las actitudes que vayan mostrando los estudiantes, y si es en soporte video la posibilidad de emisión estructurada.

En la tercera etapa, la de evaluación, se deben realizar preguntas a los alumnos sobre sus percepciones, dudas, problemas, etcétera. Al igual que con el video y los demás medios audiovisuales, la televisión educativa puede utilizarse al comienzo, durante la instrucción o al final de un tema.

*El medio Informático*⁴¹

El uso e introducción del medio informático y las TIC en general, en el mundo educativo, están siendo materia central de múltiples foros de discusión y encuentro, tanto de responsabilidades del establecimiento de políticas educativas, como de investigadores, profesores y diseñadores relacionados con el tema.

Algunas de las funciones básicas el medio informático son:

- Medios que dada sus posibilidades para transmitir información utilizando diversos códigos, la facilidad de adaptarse a las características de los receptores, puede servir para desempeñar diversas funciones del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Medio del que, dada su importancia en la sociedad actual, debemos conocer sus potencialidades y saber manejar, al menos al nivel de usuarios.
- Medio que por la capacidad que tiene de organizar la información y el tratamiento de la misma, puede ser útil en el terreno de la administración y organización escolar.

Las ventajas que puede aportar su uso a la educación son múltiples, todavía más si se tienen en cuenta las posibilidades que el software tipo hipermedia o multimedia puede ofrecer. Ventajas que van referidas a un incremento de la motivación, la actividad del estudiante, la interactividad, la creatividad, el fomentar el trabajo colaborativo, la interdisciplinariedad, la individualización y el liberar al profesor de tareas rutinarias.

⁴⁰ Cabero, Julio. Op.cit. pág. 192.

⁴¹ Ibídem, pág. 193.

Para que pueda existir un mejor resultado en el momento de incorporar las TIC en el salón de clases, es necesario, no solo el incorporarlas, sino que también es necesario: el mantenimiento básico de equipos (limitado y compartido con otros compañeros), responsable de la formación del profesorado para la adquisición de las competencias correspondientes (planes de centro, etapa y ciclo), responsable con el Equipo Directivo y la CCP de la dinamización de los procesos de integración curricular de las TIC y con las TIC (Planes de actuación de centro básicos y realistas), investigar fórmulas para la integración de los recursos de las TIC en los planes institucionales de centro y los de trabajo de aula y ciclo, compartir y dinamizar los recursos conocidos y creados, las actividades desarrolladas en el centro educativo, en los blogs y la Intranet del centro, investigar, probar y ensayar actividades con los compañeros (aprendizaje tutorizado), establecer una fórmula adecuada de coordinación y cooperación entre los equipos de ciclo para el uso de los recursos, así como para que los programas elaborados puedan usarse como medios didácticos.

Es necesario que se ajusten a una serie de criterios, como por ejemplo: el estimular en el alumno su capacidad intelectual, explicar lo abstracto por lo concreto, tener en cuenta que la eficacia del mensaje depende tanto del contenido como de su presentación, mostrar cierta flexibilidad de utilización, contemplar la posibilidad de utilizar situaciones didácticas que no sean solamente grupales, adaptación a la estructura de ciclos del sistema educativo, así como deberían presentarse contenidos que se integren en el medio social y cultural del alumno.

Consejos en el uso de las TIC en el salón de clases, Decálogo y Contra decálogo.⁴²

CONTRADECÁLOGO	DECÁLOGO
Crear que las TIC son la panacea que resolverá todos los problemas educativos y conseguirán que todo el alumnado aprenda mejor.	Entender que el valor educativo de las TIC depende de cómo se utilicen.
Esperar a ser experto en informática para poder incluir las TIC en el trabajo del aula.	Tomar conciencia de que el profesorado es experto en procesos de enseñanza y aprendizaje; no se espera, ni es imprescindible, que sea experto en TIC.
Pretender que el profesorado siempre sepa más que el alumnado de cualquier tema (como si la única forma de "enseñar" fuese transmitir lo que uno ya sabe).	Decidirse a aprender a la vez que el alumnado, con el alumnado, e incluso a partir de lo que el alumnado ya sabe.
Reducir el uso de los ordenadores a la resolución de ejercicios o tareas cerradas, sin pensar en las variadas posibilidades de las TIC para posibilitar el trabajo activo y creativo por parte del alumnado.	Seleccionar actividades para desarrollar los contenidos que se estén trabajando, teniendo en cuenta qué se quiere conseguir en cada fase, y planificando, de forma complementaria, qué queremos que aporten las TIC y de qué forma vamos a trabajar utilizando otros recursos.
Utilizar programas educativos o cualquier otra herramienta que nos hayan recomendado, aunque el profesorado no la haya explorado antes.	Antes de utilizar cualquier recurso se debe conocer para valorar su adecuación a las condiciones de nuestro alumnado: nivel de dificultad, ajuste al currículo, criterios didácticos con que se ha elaborado (cómo avisa de los aciertos o errores, qué valores transmite, en qué concepto de aprendizaje se basa...).
Insistir en que los niños y niñas accedan al ordenador de uno en uno, o con el apoyo exclusivo del profesor o profesora.	Es cierto que los ordenadores parecen pensados para uso individual, pero son susceptibles de promover el trabajo entre varios niños y niñas, que van aprendiendo unos de otros.
Utilizar exclusivamente el ordenador para los alumnos que terminen antes las tareas o cualquier otro procedimiento que no garanticen que lo usan más quienes más lo necesitan y en el momento adecuado.	Planificar la forma en que cada alumno/a se beneficiará del trabajo con el ordenador, en función de los objetivos educativos que se quieran desarrollar.
Considerar que el uso de las tecnologías es complicado y solo está al alcance del alumnado con mayores capacidades.	Utilizar los recursos TIC para favorecer la integración y el aprendizaje del alumnado con necesidades educativas especiales.
Pensar que cualquier contenido se aprende mejor usando el ordenador o las "nuevas tecnologías".	En Infantil y Primaria, la manipulación desempeña un papel muy importante y no puede ser sustituido por recreaciones o simulaciones en el ordenador.
Sustituir todas las actividades de enseñanza, incluido el trabajo grupal y el apoyo del profesor, por programas educativos, creyendo que a través de ellos se podrá desarrollar, sin más, todo el currículo.	En todas las etapas educativas, pero aún más en Infantil y Primaria, los aspectos emocionales y relacionales ocupan un lugar preeminente en el aprendizaje, ninguna máquina puede desempeñar la misma función que el profesor ni equipararse al aprendizaje social entre iguales.

⁴²Curso Coordinadores/as PARTIC 2009. Las Tic en el aula: Dinamización y Metodología.
http://www.ciefp-santander.es/asesotic/documsitios/integracion_TIC.pdf. 13/10/2009.

Comprensión para la enseñanza con las TIC

Poder descubrir la forma de obtener la mayor ventaja de las tecnologías, es un proceso complejo que va más allá de adquirir un hardware o un software adecuados. Las TIC son medios interactivos que evolucionan constantemente y si las sabemos utilizar correctamente nos puede ayudar a comprender cualquier tema, por ello, la incorporación de las tecnologías al sistema educativo no se trata sólo de querer actualizar los métodos de enseñanza aprendiendo a utilizar la tecnología, sino que también, se trata de un proceso que implica el poder reflexionar sobre lo que hay que enseñar y el cómo hay que hacerlo para que los alumnos aprendan de modo más efectivo en el mundo en el que vivimos.

Para que las tecnologías conduzcan a una mejora significativa en la enseñanza-aprendizaje, el proceso de la integración tecnológica debe entenderse y encararse como un proceso educativo.

En 1997 fue creado por investigadores de Harvard el marco de la Enseñanza para la Comprensión, el cual tiene como objetivo clarificar la naturaleza de la comprensión y después definir cuáles son las características de las prácticas educativas que ayudan a los estudiantes a desarrollar una comprensión profunda y flexible. Este modelo también ayudo de guía para diseñar currículos y programas pedagógicos en una gran variedad de iniciativas educativas, e incluso para orientar los esfuerzos por mejorar la enseñanza y el aprendizaje mediante la incorporación de las tecnologías.⁴³

¿Qué se entiende por Comprensión?

Cualquier debate sobre los planes educativos debe de basarse en una concepción acerca de cuáles son los fines o propósitos de la educación; por ello hoy en día las escuelas cuentan con algo de presión para que se mantengan actualizadas con forme a sus prácticas y así tanto docentes como alumnos puedan estar preparados para los retos que exige el nuevo siglo XXI, tomando en consideración el desarrollo de las tecnologías y las tendencias de las interacciones políticas, económicas y culturales.

El Proyecto de la Enseñanza para la Comprensión ve a la “comprensión” como el poder realizar una presentación flexible y sintetizada de cualquier tema al que se le exponga, esto es el poder explicarlo, justificarlo, poder relacionarlo y aplicarlo de manera que pueda ir más allá del conocimiento y la repetición rutinaria de habilidades. El poder comprender implica poder pensar y actuar flexiblemente utilizando lo que uno sabe. La comprensión también es entendida como “la capacidad de tener un desempeño flexible”.⁴⁴

Después de que se ha explicado brevemente que se entiende por comprensión, cabe mencionar que existen por lo menos dos maneras de poder utilizar el marco de la Enseñanza para la Comprensión, (antes mencionado) utilizando las tecnologías.

Una de las herramientas es poder usar el marco para diseñar un currículo que integre a las tecnologías de tal modo que el resultado se concentre efectivamente en desarrollar una mejor comprensión de los alumnos.

⁴³ Stone Wiske, MARTHA. Enseñanza para la Comprensión con nuevas tecnologías. Paidós. Buenos Aires. 2006. pág. 34.

⁴⁴ Ibídem. pág. 37.

La otra herramienta para poder emplear el marco, especialmente para los docentes que anteriormente ya han utilizado las tecnologías, es tomarlo como un medio para demostrar en qué medida la tecnología puede llegar a ser una gran ventaja educativa que puede ayudar a mejorar el aprendizaje utilizando estas herramientas.

Las escuelas y los docentes hoy en día tienen el compromiso de preparar a los alumnos para las necesidades que exige la sociedad del futuro y que velozmente sufre cambios, enseñándolos a reflexionar a partir del conocimiento que poseen y aplicarlo de manera flexible y responsable y las tecnologías ofrecen un gran potencial para apoyar este tipo de enseñanza y aprendizaje.

El marco de la Enseñanza para la Comprensión suministra una clara estructura para poder integrar a las tecnologías de tal manera que respalden directamente el aprendizaje de los estudiantes. El marco de la Enseñanza para la Comprensión y las TIC pueden ayudar a que cualquiera de estas dos herramientas sea más fácil de manejar para los docentes y más efectiva en el aspecto de la comprensión para los alumnos. Una nueva tecnología puede considerarse como cualquier recurso que se emplee para que los estudiantes se cuestionen, piensen, analicen, traten de explicar y hagan una presentación de lo comprendido en clase.⁴⁵

Los sistemas escolares adquieren con frecuencia tecnología y a menudo los docentes se sienten motivados de incorporar a la tecnología en su manera de enseñar, aun y cuando en algunas ocasiones se rehusaban a utilizar este tipo de herramientas dentro de sus salones de clase y cuando no tienen una clara comprensión acerca de cómo utilizarlas.

Para que exista una mejor calidad de comprensión acerca de las tecnologías, algunas escuelas (en lugar de tener una sala de cómputo alejada o aparte de los salones de clase, o un maestro que se enfoque sólo en dar su clase de computación; o bien clases de computación programadas), cuentan con especialistas en tecnología educativa o en el uso de las mismas. La función que tienen estas personas es de trabajar con los docentes de las escuelas y ayudarlos a identificar los modos de poder integrar a las tecnologías dentro de sus prácticas docentes con el propósito de mejorar la enseñanza y el aprendizaje.

Otro modo de integrar a la tecnología en la estructura escolar es el de combinar los horarios de los alumnos con la de los salones de cómputo, de modo que los docentes y los maestros de computación puedan trabajar en conjunto y así diseñar proyectos interdisciplinarios que ayude a la mejor comprensión de los alumnos.

Con esta estructura, los docentes pueden comenzar a desarrollar y debatir una agenda educativa que integre a las tecnologías, así como planificar los diseños adecuados para utilizarla, la agenda puede abarcar desde una clase breve hasta proponer un trabajo que requiere más tiempo.

⁴⁵ Stone Wiske, Martha. Op.cit. pág. 52.

Capítulo II

PROGRAMA ENCICLOMEDIA

Introducción

Se dice que la tecnología no determina la sociedad; tampoco la sociedad dicta el curso del cambio tecnológico. La tecnología es parte viva de la sociedad y ambos elementos se nutren, inventan y reinventan a sí mismos en un espiral interminable. En los últimos años, las TIC han adquirido gran importancia dentro de nuestra sociedad, la cual está caracterizada por la utilización de instrumentos y herramientas tecnológicas en general y en sus diversas estructuras que lo conforman, entre ellos las instituciones educativas y el esfuerzo que se ha venido haciendo por incorporarlas a la práctica docente.

La presencia de las TIC en la vida cotidiana y en el salón de clase es algo inevitable, por lo que resulta necesario adquirir información necesaria y oportuna que nos pueda permitir conocer los diferentes roles y usos que puedan tener en la educación y poder reflexionar sobre el nuevo papel del docente; así como llegar a conocer sus riesgos y posibilidades.

Muchos coincidimos en que el problema de la educación no es solo de “fierros” y recursos, sino fundamentalmente de concepción, de ausencia de políticas educacionales y paradigmas educativos que garanticen el acceso universal el acceso universal a la información y a la educación, la libertad de expresión y la libertad cultural.

Se requiere no solo de plantear nuevos métodos de enseñanza y evaluación en el uso de las tecnologías, sino también ver como éstas contribuyen a hacer del conocimiento el eje de una transformación productiva sustentable y con equidad.

A través de los resultados que hemos visto de las evaluaciones que la Secretaría de Educación Pública (SEP) lleva a cabo año con año por medio de la Evaluación Nacional de Logro Académico en Centros Escolares (ENLACE), de los resultados escolares del sistema educativo nacional, particularmente en el nivel básico, han obligado a las autoridades educativas en los últimos tiempos a plantear diversas estrategias de política educativa tendientes a mejorar estos resultados.

Es por ello que la incorporación de las tecnologías en la educación, como es la multimedia, vista como herramienta didáctica dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, en la educación básica de calidad, aumenta los niveles de eficiencia terminal, puesto que este es un problema que afecta a gran parte de nuestro país en sus diversas modalidades, motivo que ha dado pie a la implementación de diversos programas gubernamentales que buscan abatir dichos rezagos.⁴⁶

⁴⁶Alva Suarez, María de las Nieves. Las Tecnologías de la Información y el nuevo paradigma educativo. Contexto Educativo.
<http://contexto-educativo.com.ar/2003/5/nota-03.htm>. 19/08/2010.

Es cierto que las tecnologías apoyan al aprendizaje y entregan a los alumnos destrezas claves para el mundo laboral, pero también es cierto que muchas escuelas carecen de lo indispensable como: aulas y mobiliario apropiado, agua, electricidad y en muchos de los casos maestros.

No debemos olvidar que la educación busca lograr la formación integral del ser humano, entendido como un ser de necesidades, habilidades y potencialidades. Busca intervenir en las Dimensiones Cognitivas (conocimientos) Axiología (valores) y Motora (habilidades y destrezas), para mejorar la calidad de vida.

La tecnología es el conocimiento acumulado que la sociedad tiene en su conjunto respecto a la técnica, es decir de los medios que la crea. Se puede considerar como propósito de la tecnología: la formación de ciudadanos capaces de comprender el fenómeno tecnológico y de intervenir de manera responsable en un mundo creado por el ser humano.⁴⁷

Por ello, la interacción de la tecnología aplicada en la educación juega un papel sumamente importante, ya que los niveles de información con los que cuenta la gente hoy en día, son por mucho, superiores a lo que tuvieron en su momento nuestros antecesores. La "Tercera Revolución Industrial" que se ha suscitado desde los años noventas, ha provocado el uso de computadoras, sistemas de información, bases de datos, robots, software y telecomunicaciones entre tantas. Llevando a la necesidad de una actualización constante del conocimiento, y es por esto que se han implementado en los últimos años nuevos programas multimedia a la educación, por ejemplo: *Enciclopedia*.

Antecedentes

El proceso de globalización en México ha provocado grandes estragos en todos los sectores del país, sin dejar a un lado el sector educativo. La educación es un aspecto importantísimo, debido a que con una buena educación, esta puede proporcionar el desarrollo para el país. Dichas políticas globalizadoras son las que actualmente han impulsado entre otras cosas, a la incorporación de tecnologías de la educación, como es la multimedia, como una herramienta didáctica dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, pues con una educación básica de calidad podemos aumentar los niveles de eficiencia terminal.

Dichos cambio han provocado la integración de las TIC en el sector educativo, lo cual nos hace tomar en cuenta la nueva forma de ver a la educación, a través de la utilización de la tecnología. Otro aspecto por el cual se pensó en incorporar las tecnologías en la educación, es el poder abatir el rezago educativo que sufre nuestro país y que en la actualidad sigue siendo bastante grande.

El Programa de Desarrollo Educativo 2003-2006 señala entre los principales desafíos para la educación en los años venideros la equidad, la calidad y la pertinencia de la educación. Entre los métodos planteados para hacer frente a tales retos, sugiere el empleo intensivo de los medios electrónicos y de

⁴⁷Langer Romero, Larissa. Op.cit. pág. 54,55.

comunicación masiva y el manejo de la informática. Estos con el fin de usarlos como recursos viables que sirvan para llevar los servicios educativos a la población que carece de ellos y, al mismo tiempo, para ampliar las posibilidades de la educación.

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), CONACYT, ITAM, el Instituto Politécnico Nacional, la Universidad Pedagógica Nacional, entre otros.

El antecedente inmediato de estas nuevas estrategias de educación lo encontramos en la aplicación del Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica, firmado el 18 de mayo de 1992 entre el secretario de Educación Pública, los gobernadores de las entidades federativas y el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SNTE), con el objetivo de transferir el personal, las escuelas y los recursos de los servicios de educación básica y normal bajo control de la federación a los gobiernos estatales. Una de las acciones más relevantes de este acuerdo consistió en la transferencia de los servicios educativos que se encontraban bajo la autoridad directa de la SEP a los gobiernos estatales, quienes a partir de que los recibieron se hicieron cargo de brindar este servicio dentro de su territorio.⁴⁸

Esta primera medida, al margen de los variados resultados que hasta la fecha han obtenido las entidades de la república, se pensó que para favorecer la gestión y administración de los servicios y en particular de los planteles del nivel básico, ya que acercaría los núcleos de toma de decisiones a los centros escolares y con ello se podrá brindar mayores posibilidades de gestión efectiva, se propicia a la innovación y la creatividad de los responsables de los procesos educativos y se estará en capacidad de ofrecer respuestas más prontas y cercanas a las necesidades de cada uno de los planteles.

Una segunda medida que se aplicó en el mismo sentido, fue la promulgación de la Ley General de Educación y que entre otras cosas, otorgó mayores atribuciones a los Estados en la prestación de los servicios educativos, estableció áreas concurrentes entre los diferentes niveles de gobierno del país, creó órganos de participación social, introdujo las evaluaciones al sistema educativo con fines de mejora, buscó propiciar la calidad educativa e inició el camino hacia la equidad en el acceso, permanencia y resultados de los niños y jóvenes de sectores tradicionalmente menos beneficiados de este servicio.

Adicionalmente, en 1993, se implementó un nuevo Plan de Estudios para la Educación Primaria, con programas que dan mayor importancia a la formación de competencias en los alumnos, tanto para aprender por sí mismo, como para su desenvolvimiento en su núcleo social. En 2004 aplicó un nuevo Plan de

⁴⁸ Secretaría de Educación. Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación. 1992. http://portaleducativo.jalisco.gob.mx/N_Servicios_Internos/Juridico/pdf%C2%B4s/ACUERDO%20NACIONAL%20PARA%20LA%20MODERNIZACI%C3%93N%20DE%20LA%20EDUCACI%C3%93N%20B%C3%81SICA%2019%20DE%20MAYO%201992.pdf. 25/05/2010.

Estudios para la Educación Preescolar y en 2005 dio comienzo a un proyecto de Reforma Integral de Educación Secundaria (RIES).⁴⁹

La introducción del Programa Enciclomedia en la educación primaria constituye un paso importante para la incorporación del uso de las TIC a la educación básica, ya que entre las competencias necesarias para los ciudadanos del futuro entra la selección, búsqueda y análisis de la información de distintos portadores.

Una de las ventajas que el programa Enciclomedia reconoce es que una de las formas más arraigadas de los maestros para abordar los contenidos de la educación primaria es mediante el uso de los libros de texto, aunque hay que reconocer que no siempre se respeta el enfoque pedagógico en las actividades que se sugieren, y a partir de ahí se abra un conjunto importante de posibilidades para el tratamiento de dichos contenidos. Esto permite que muchas escuelas públicas, sobre todo en caso de las escuelas rurales o de zonas marginadas, puedan tener acceso a nuevos contenidos, ya sea en forma de textos, gráficos o audiovisuales.

De esta manera, las niñas y los niños de México, podrán tener ahora la experiencia de conocer virtualmente los diferentes lugares de interés que presentan los libros de texto, al tiempo que, podrán experimentar una vivencia mucho más rica y por lo tanto lograr un aprendizaje con mayor grado de significación, en lo que concierne a la historia, la geografía, la cultura y en general a las diferentes asignaturas según su grado escolar.

La Subsecretaría de Educación Básica de la SEP, responsable de la operación de este programa, sostiene el siguiente argumento: “La política educativa actual ha subrayado la importancia del aula y de la escuela como centro del sistema educativo, comprometiéndose a construir una escuela pública eficaz, pertinente y relevante a las necesidades de los nuevos ciudadanos que necesita el país. Enciclomedia contribuye de manera clara y decidida a que los niños de México aseguren el logro de los propósitos educativos y el aprendizaje efectivo.”⁵⁰

Según la Subsecretaría de Educación Básica, Enciclomedia, es una valiosa herramienta para enriquecer el trabajo dentro del salón de clase, además de apoyar a los profesores a que se involucren con el uso de las tecnologías, ya que la expectativa es que junto con otros recursos y las posibilidades que brinda la conectividad contribuyan al desarrollo de una auténtica cultura digital entre los docentes.

Enciclomedia es un programa que vincula el trabajo de los profesores y alumnos, con el uso de las TIC, con el objetivo de ayudar a mejorar el aprendizaje y la comprensión de los alumnos y a mejorar la calidad educativa.

El Programa Enciclomedia, según lo define la SEP, “Es un sistema, concebido y hecho en México, que integra y articula medios, recursos y herramientas

⁴⁹Mejía Sánchez, Arturo. Op.cit. pág.14

⁵⁰ Secretaría de Educación Pública. Conoce Enciclomedia.

<http://www.encyclomedia.edu.mx/Conoce:Enciclomedia/index.html>. 23/06/2011.

relacionados con la educación primaria, a fin de enriquecer las experiencias de enseñanza y aprendizaje en el salón de clases.⁵¹

Es una estrategia didáctica que se fundamenta en los libros de texto gratuitos y que, a partir de su edición digital, los enlaza a la biblioteca de aula, a fotografías, mapas, visitas virtuales, videos, películas, audios interactivos y otros recursos.

Es también un espacio para la colaboración organizada donde maestros, instituciones públicas, privadas e individuos podrán proponer materiales y recursos de interés tanto general como regional que permitan seleccionar los más pertinentes para los diversos procesos de enseñanza y aprendizaje para de esta forma, contribuir a hacer de la educación pública un asunto público.

Otro aspecto que distingue a este programa es que abre la posibilidad de que cada estado incluya materiales regionales en el *software* para que los contenidos sean más pertinentes, así como la oportunidad para que cada estado le imprima características propias a los procesos de organización y operación del programa.

Sin embargo, esta posibilidad necesita de un mayor grado de capacitación de los profesores para que pasen de ser simples usuarios, a productores de diversos materiales. Aspecto que no ha sido debidamente atendido en las acciones de capacitación.

Con este programa la SEP intenta además, reducir el rezago y las carencias actuales en el ámbito educativo, especialmente lo que se considera como uno de los elementos centrales para el desarrollo del país: *la disminución de la brecha tecnológica*, la cual ocurre entre los contextos urbanos y los rurales, las zonas del norte con las del centro y sur del país, y entre las zonas de desarrollo y las marginadas en los núcleos urbanos y estas son dos necesidades que deben atenderse a la par.

Como política pública se pretende que mediante el programa de Enciclomedia tengan un adecuado acceso los niños y niñas mexicanas a las tecnologías, ya que, según afirman, Enciclomedia promueve la equidad y permite democratizar el acceso al conocimiento, construyendo una plataforma común entre todos los niños del país. Con estos elementos la SEP orienta su política educativa en dos grandes dimensiones: la calidad y la equidad, aunque desde un punto de vista analista, ambos elementos, para el caso de la educación, son correspondientes, ya que brindar una educación de calidad a todos los sectores de la población es un signo de equidad.

Enciclomedia, como su nombre lo indica, es muy parecido a una enciclopedia basada en el uso de multimedia e hipertextos que permite establecer vínculos entre palabras, iconos o lecciones específicas y una base de datos que contiene imágenes, sonidos e información relacionada. Enciclomedia es probablemente el medio más moderno con que cuenta la educación pública en

⁵¹ Secretaría de Educación Pública. Conoce Enciclomedia.
http://www.encyclomedia.edu.mx/conoce_encyclomedia/htm. 23/06/2011.

México para introducir las TIC en el salón de clases, pero no es el único ni es tan original.

Enciclomedia surge como un proyecto de tesis de ingeniería en computación en el Instituto Tecnológico Autónomo de México. Lo presentó Eliseo Steve Rodríguez, luego de haber trabajado junto a Felipe Bracho y otros investigadores del Instituto Politécnico Nacional en programas de innovación tecnológica para la educación. Como director adjunto de Investigación Orientada en CONACYT, Felipe Bracho Carpizo se encargó de difundir el proyecto y presentarlo al en ese entonces secretario de Educación Pública, Reyes Tamez Guerra, y más tarde a quien fuera presidente Vicente Fox Quezada, quien lo acogió como el Proyecto Educativo Sexenal.

Este programa consiste en la habilitación de salones de clase de quinto y sexto grado de educación primaria con una computadora y sus elementos periféricos, un pizarrón electrónico o blanco anti reflejante, un proyector conectado a la computadora y un mueble adecuado para el equipo de cómputo. El equipamiento dio inicio en una etapa de prueba durante el ciclo escolar 2003 – 2004, así como las acciones de capacitación a los instructores.

Para el inicio del programa Enciclomedia la SEP estableció las siguientes metas:⁵²

- Desarrollo de los contenidos en soporte electrónico, especialmente los libros de los alumnos.
- Instalación de los equipos en aquellos planteles interesados en participar en la etapa de prueba y
- Capacitar a todos los profesores que participan en esta primera etapa.

El programa tiene una cobertura nacional y está diseñado para cumplirse por etapas. Pretende ser uno de los instrumentos centrales en el mejoramiento de los resultados educativos de este nivel, bajo los principios de calidad y equidad que rigen la política educativa. Para la realización de este programa el gobierno pretende destinar un presupuesto cercano a los dos mil millones de pesos anuales, invertidos principalmente en el equipamiento de las aulas y la capacitación de maestros, directores y supervisores escolares. Por el momento no se ha especificado si parte del presupuesto anual se destinará a la sustitución de aquellos equipos que vayan siendo obsoletos con el paso del tiempo.

Actualmente Enciclomedia cuenta con la versión 2.0, el cual significa una importante evolución en la oferta de recursos para la enseñanza. En ella encontramos más y mejores recursos educativos, reforzando así los contenidos de cada una de las asignaturas. En muchos casos, los materiales ya existentes

⁵² Secretaría de Educación Pública. Conoce Enciclomedia.
http://www.encyclomedia.edu.mx/conoce_encyclomedia/htm. 23/06/2011.

se han perfeccionado sustancialmente, tanto en contenido como en la forma de utilizarse.⁵³

Además de enriquecer las asignaturas que cuentan con el libro de texto, se han incorporado actividades para Educación Artística, Educación Cívica y Educación Física, y el Sitio del Maestro que cuenta también con un mayor número de interactivos en el Taller Creativo.

Esta versión incluye a su vez, el programa Inglés Enciclomedia, programa creado especialmente para alumnos y maestros de las primarias públicas de México, con el fin de iniciar el proceso de aprendizaje de un nuevo idioma y atender las demandas de enseñanza del inglés en el nivel básico. Este programa ha sido diseñado para que el maestro sea el guía del curso, aun sin tener conocimientos previos del idioma y para que aprenda al mismo tiempo que sus alumnos.

En su prueba piloto, participaron 16 estados, 168 escuelas, hubo 168 profesores capacitados, hay 5,110 alumnos aprendiendo inglés con un promedio de 8.2 en promedio general.

Aun cuando éste se encuentra en etapa de pruebas, se ha incluido para que, en caso de aprobarse, pueda utilizarse inmediatamente, previa capacitación de los profesores, sin necesidad de volver a instalar una nueva versión de *Enciclomedia*.

Enciclomedia es considerado un sistema de apoyo para la educación nacional, en donde uno de los principales conflictos concernientes a la educación nacional está relacionado con la recuperación y abastecimiento de la información educativa; la solución a este problema puede tener un buen apoyo en el desarrollo tecnológico, debido a que la creación de infraestructura de cómputo en Internet puede soportar proyectos en los que se integre la información educativa a nivel nacional, y en consecuencia, mejorar sus procesos de obtención y suministro.

Para esto, es necesario conformar un acervo educativo y ofrecer un medio en el que se facilite su consulta. Existe material ya transformado en software que sin problema alguno puede ser integrado a esta compleja red. Sin embargo, en la actualidad no se cuenta con infraestructura alguna que pueda integrar dicho material. Para ello es necesario que se construya una infraestructura en la cual se pueda administrar toda la información concerniente a la educación nacional y así utilizar el desarrollo de material didáctico, y al mismo tiempo proveer un medio a través del cual los estudiantes puedan encontrar la información que requieren, y que ésta se encuentre ya filtrada con fines didácticos.

Así, la conformación de un acervo didáctico supervisado podría ser de gran apoyo para la recuperación de información educativa.

Enciclomedia es también un espacio para la colaboración organizada en donde maestros, instituciones públicas, privadas y diferentes sectores sociales,

⁵³ Secretaría de Educación Básica. Enciclomedia
<http://www.encyclomedia.edu.mx/> 25/06/2011.

podrán proponer, siempre con base en la Constitución y la Ley General de Educación, materiales y recursos de interés tanto general como regional, para seleccionar y trabajar los más pertinentes para los diversos procesos de enseñanza y aprendizaje conforme a las necesidades de los grupos, de las escuelas, de las comunidades y de las entidades federativas.

El proyecto de Enciclomedia para la educación primaria se encuentra definido en el Programa Nacional de Educación 2001-2006 que establece la política educativa para el país, en donde se determina que el uso efectivo de estas tecnologías está en relación directa con la existencia de un proyecto pedagógico en cada escuela, con el desarrollo de competencias didácticas de los profesores y con el cambio de concepciones educativas de la comunidad en su conjunto. Esto se traduce en el reto de elaborar propuestas que consideren el uso de la tecnología como medio para renovar las prácticas pedagógicas en el aula, para ello resulta de vital importancia capacitar adecuadamente a los docentes para que incorporen el uso de estos recursos desde la perspectiva de la transformación de la práctica docente.

Desde esta posición, el reto de un programa como éste no estriba en la transformación tecnológica dentro del aula, por el contrario, la construcción de propuestas didácticas concretas, el impulso a la creatividad docente y la búsqueda permanente de la innovación educativa deben ser los elementos protagónicos del proyecto.⁵⁴

Este programa ha recuperado e integrado la experiencia y el esfuerzo que por años ha realizado la SEP, la inquietud por incorporar las computadoras en las escuelas públicas mexicanas del nivel básico no es reciente, existen antecedentes registrados desde finales de los años ochenta; muchos de los recursos pedagógicos que incluye el programa Enciclomedia son resultado de proyectos eficazmente probados como Red Escolar, Sepiensa, Biblioteca Digital, Sec 21, Enseñanza de la Física con Tecnologías (EFIT), Enseñanza de las Matemáticas con Tecnologías (EMAT) y Biblioteca del Aula. De esta manera, *Enciclomedia* ha integrado un amplio acervo educativo con novedosas rutas de acceso a la información, a fin de generar aprendizajes más significativos, congruentes con la realidad que viven las generaciones actuales, así como acercar el uso de las TIC de manera equitativa y gratuita en las escuelas primarias públicas del país.

El programa Enciclomedia cuenta con enormes ventajas y beneficios pedagógicos, pues promueve el aprendizaje significativo en los alumnos, y el profesor, en su papel de mediador, intercede en una relación vinculante con los contenidos del programa educativo con los de Enciclomedia a través de una serie de estrategias pedagógicas que propicia un proceso de enseñanza - aprendizaje más acorde con las necesidades de desarrollo cognitivo, psicomotor y afectivo de los estudiantes.

Cabe mencionar que dentro de este programa se encuentran dos apartados: el sitio del maestro y el sitio del alumno. Dentro de estos sitios se encuentran distintos tipos de herramientas virtuales que hace al aprendizaje más fácil tanto para los alumnos como para los docentes. También se toman en cuenta

⁵⁴Mejía Sánchez, Arturo. Op.cit. pág. 27

aspectos como es el de enseñanza-aprendizaje con Enciclomedia, la evaluación y la planeación pues son aspectos necesarios para que el programa pueda llevarse a cabo.

En su etapa de prueba participaron cinco escuelas primarias del Distrito Federal. En la segunda etapa llamada “fase piloto”, participaron 1,123 escuelas de diferentes estados del país, en la tercera etapa, en el ciclo escolar 2004-2005, 7,211 escuelas, 21,434 aulas instaladas, 548 centros de maestros y se beneficiaron 685,711 alumnos, 670, 062 primarias, 15,649 primarias indígenas y cerca de 25,000 profesores. Finalmente en el ciclo escolar 2005-2006 y 2006-2007 participaron poco más de 150,000 aulas instaladas, 378 plazas comunitarias y 2,048 bibliotecas públicas, dotándose a las escuelas incorporadas de: pizarrones digitales, computadoras con el programa de *Enciclomedia*, proyectores e impresoras.⁵⁵

La introducción de los equipos de cómputo al sistema educativo se ha realizado de distintas formas y con diferentes propósitos, uno de ellos como objeto de estudio, en el cual se instalaron centros, laboratorios, salones de cómputo y hasta los llamados “salones de medios” a los cuales asisten los grupos de clase en distintos horarios y en los cuales se aprende a conocer y manejar los equipos de cómputo, su funcionamiento, el uso de algunos programas, entre otras.

Otro propósito de la incorporación de los equipos de cómputo al sistema educativo es el que ha existido entre quienes están impulsando el uso de la tecnología y en particular las computadoras en las escuelas, este propósito consiste en ver al equipo de cómputo como una herramienta de apoyo para así lograr el aprendizaje en los alumnos.

Esto significa que el equipo puede o no estar dentro del salón de clase, puede existir o no un maestro de cómputo, y a diferencia del propósito anterior, es el maestro del grupo el que aprende a usar el equipo y a manejarlo como herramienta didáctica dentro del salón de clase. En este caso la computadora es un medio para lograr los aprendizajes escolares y no un fin educativo en sí mismo.

La otra manera de poder entender a la computadora como una herramienta didáctica, es el de un instrumento que utilizan tanto alumnos como los maestros para apoyar las actividades escolares que el docente ha diseñado, de esta manera, el momento la forma y el tipo de actividad está determinado por la secuencia didáctica que el maestro establezca en su planeación.

El funcionamiento del equipo y los contenidos de Enciclomedia corresponden a la visión que se tiene hoy en día del uso de la computadora como una herramienta de apoyo a la docencia, ya que si bien algunos ejercicios o actividades las pueden realizar los alumnos sin la participación de su maestro, no significa que respondan a un enfoque conductista.⁵⁶

⁵⁵ Observatorio Ciudadano de la Educación. Debate Educativo 17. 2008.
<http://www.observatorio.org/comunicados/5c90152a2528.pdf>. 03/12/2008.

⁵⁶ Mejía Sánchez, Arturo. Op.cit. pág. 4

Sin embargo no hay que caer en un error; la tecnología nos ayuda a la mayoría de la sociedad facilitando nuestras necesidades cotidianas, pero la tecnología no puede pensar por nosotros; es decir, hay que tomar a la tecnología como una herramienta que nos sirva de apoyo en nuestras tareas diarias; mas no como una forma de vida e incluso pensar que dependemos de ella. En sus siguientes etapas, se tiene proyectado que el programa llegue a todos los grados de educación primaria y secundaria, especialmente a las telesecundarias.

La SEP plantea tres formas de evaluación de Enciclomedia: viabilidad, seguimiento e impacto y esto tiene como finalidad, retroalimentar el diseño, introducir correctivos oportunos e identificar mejores prácticas, dar seguimiento del cumplimiento de las metas del programa y medir resultados en el aprendizaje de los alumnos.

Es importante precisar que no se pretende evaluar Enciclomedia, con los tiempos y los recursos disponibles; sería demasiado juzgar los aprendizajes del alumnado que utilizan Enciclomedia, así como los factores de incidencias como son la familia, los antecedentes escolares, el entorno y los medios, solo por citar algunos.

Lo que sí podemos pretender es:

- Aportar recursos para el debate sobre el uso de las TIC dentro de la educación pública y su ubicación como prioridad por parte del Estado y la sociedad.
- Aportar elementos para profundizar en el estudio de los efectos que en los procesos de enseñanza-aprendizaje puede impulsar el uso de las TIC en la escuela pública.
- Recoger evidencias de los logros en los aprendizajes estudiantiles y en las prácticas de enseñanza de los maestros en salones de clase con Enciclomedia y documentar las incidencias que han entorpecido su correcta y productiva implantación.

Objetivos de Enciclomedia

Enciclomedia va dirigido a alumnos de 5° y 6° de primaria, a profesores y en atención a las necesidades y actividades de estos últimos, además de una estrategia permanente de capacitación y actualización. El Sitio del Maestro cuenta con: un espacio que ofrece entre otras cosas sugerencias didácticas, la digitalización de sus herramientas de trabajo, y un apartado de materiales para el desarrollo profesional de los docentes; todo ello encaminado a que el maestro aproveche al máximo este recurso educativo y su labor pedagógica sea más útil.⁵⁷

El objetivo particular de este Programa es 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

⁵⁷ Secretaría de Educación Pública. Conoce Enciclomedia.
http://www.encyclomedia.edu.mx/Conoce_Enciclomedia/index.html. 23/06/2011.

experimentación y la interacción de los contenidos educativos incorporados a Enciclomedia, convirtiéndola así en una herramienta de apoyo a la labor del docente que estimula nuevas prácticas pedagógicas en el aula para el tratamiento de los temas y contenidos de los Libros de Texto.

Objetivo General

Los objetivos generales del Programa de Enciclomedia son:⁵⁸

- Proporcionar 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 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.
- Fomentar conocimientos, habilidades, valores y aptitudes que permitan a los alumnos de escuelas urbanas, rurales e indígenas, así como a los niños con necesidades educativas especiales, valorar su cultura y su entorno, a la vez que relacionarse respetuosamente con el resto de los niños mexicanos.
- Sugerir al docente estrategias didácticas innovadoras para el tratamiento de los contenidos curriculares.
- Recuperar los conocimientos y experiencias del docente, en la integración, organización y desarrollo de temas o conceptos frente al grupo, generando un ambiente interactivo que propicie el mejoramiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- 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.
- Promover la construcción de redes horizontales entre las escuelas para el intercambio de experiencias y prácticas docentes con el uso de Enciclomedia, influyendo en la gestión educativa para que sea la comunidad escolar quien identifique necesidades, problemas y metas tendientes a elevar la calidad del sistema escolar.
- Obtener información que permita evaluar el impacto educativo generado a partir de la incorporación de esta herramienta en las dinámicas de clase.

⁵⁸ Secretaría de Educación Pública. Libro Blanco. Programa Enciclomedia. www.sep.gob.mx/.../A%20Libro%20Blanco%20Enciclomedia%20v2.pdf. pág. 2,3. 19/05/2010.

- Establecer mecanismos de coordinación con las entidades federativas, para la organización, operación, actualización y evaluación, tomando en cuenta sus condiciones locales e imprimiendo su sello propio, fomentando así el espíritu federalista en la toma de decisiones.
- Propiciar que la sociedad participe en la construcción del Programa, a través de consultas foros y mesas de trabajo, entre otras.

Además, se espera que Enciclomedia permita cuestionar ciertas prácticas pedagógicas del salón de clases e incrementar notablemente la participación y la interacción de los alumnos, logrando que se involucren en experiencias de aprendizaje. También se espera que pueda acompañar al maestro en un cambio en su papel de proveedor de saberes, a uno de mediador y facilitador de aprendizaje. Estas posibilidades de Enciclomedia, requieren sin embargo, de una revisión de los marcos teóricos y empíricos que la fundamentan.

Cómo se compone Enciclomedia

Dentro de las computadoras instaladas en los salones de clase, se encuentra Enciclomedia; al igual que un apoyo llamado “tutorial”, el cual ayuda al docente en distintos aspectos como son: la instalación del equipo, como entrar a Enciclomedia, como solucionar algunas fallas, el nombre de cada componente que integra al programa, etc. Tanto el icono de “Enciclomedia” como el de “tutorial” se encuentran instalados en la pantalla de la computadora. Así que una vez que prendemos la computadora estos dos iconos aparecerán en la pantalla, y si damos “clic” en cualquiera de ellos en segundos estaremos dentro del sitio del maestro o del alumno, según las ordenes que le indiquemos.

Enciclomedia se compone principalmente de dos sitios: el sitio del alumno y el sitio del maestro.

*Sitio del Alumno:*⁵⁹

En este sitio se integran todos los libros de texto gratuito que cada año recibe los alumnos al inicio de cada ciclo escolar, sólo que aquí se encuentran digitalizados y cargados en el disco duro de la computadora, los cuales se encuentran organizados por grado escolar y por asignatura y con un solo clic ya sea los alumnos o los maestros pueden acceder a cualquiera de estas herramientas.

Enciclomedia también constituye los libros de texto que se encuentran instalados en una base de datos digitalizados y tienen hipervínculos, los cuales permiten utilizar imágenes, mapas, visitas virtuales, videos, películas, audios, ejercicios interactivos, entre muchos otros que brindan varias opciones a los profesores y alumnos para que puedan completar los temas contemplados en el currículo desde los distintos puntos de vista.

⁵⁹ Secretaría de Educación Pública. Programa Enciclomedia. Como se estructura.
http://www.encyclomedia.edu.mx/Conoce_Enciclomedia/Que_es/Como_se_estructura.htm. 20/02/2011.

Y así aportar otros elementos que permitan profundizar en algunos contenidos, preparar y acompañar a niños y niñas para realizar los procesos de aprendizaje implícitos en sus libros de texto.

Estos sitios son el espacio donde los alumnos y maestros indagan, observan, comparan y seleccionan la información relacionada con las materias del plan de estudios de educación primaria.

*Sitio del Maestro:*⁶⁰

Además de los Libros de Texto Gratuitos de la SEP en formato digital, *Enciclomedia* cuenta con el *Sitio del Maestro*, que se diseñó pensando en las principales necesidades y tareas de los profesores.

En este espacio, los maestros encuentran diversos recursos para familiarizarse con dicho programa educativo y optimizar su uso en el salón de clases, además de disponer de otros materiales que apoyan sus labores cotidianas.

El Sitio del Maestro ofrece:⁶¹

Un apoyo a la labor docente; contiene la versión digital de los Libros para el Maestro, el Plan y Programa de Estudios de cada asignatura; el Avance Programático y los Ficheros de Español y Matemáticas.

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 la Papelería, donde encontrarán materiales como esquemas y mapas que se ocupan frecuentemente en las actividades de clase, así como formatos para cuando tiene que realizar tareas administrativas.

El Sitio del Maestro también ofrece una oportunidad para el Desarrollo Profesional de los docentes, ya que se han recuperado materiales adicionales (libros, artículos, videos, entre otros) para que los profesores amplíen y actualicen sus conocimientos sobre las asignaturas contempladas en el currículo de educación básica.

El Taller Creativo tiene como finalidad pedagógica desarrollar la sensibilidad y habilidad tanto estética como artística de los niños; es decir, que entiendan el arte como un medio fundamental para expresar emociones y pensamientos.

También hace que los alumnos aprendan a manejar las tecnologías como instrumentos para poder comunicar ideas de manera original y creativa; y siendo guiados por sus maestros pueden llegar a realizar guiones audiovisuales, programas radiofónicos, presentaciones de temas en la computadora, puestas teatrales y ensayos literarios.

⁶⁰ Ibídem. 20/02/2011.

⁶¹Secretaría de Educación Pública. Programa Enciclomedia. Como se estructura.
http://www.encyclomedia.edu.mx/Los_Maestros/Que_es.htm. 20/02/2011.

Tanto el *Sitio del Alumno* como el *Sitio del Maestro* hacen de *Enciclomedia* un instrumento ilustrado y novedoso, además de que contribuye y propicia nuevas formas de la práctica docente, mediante la interacción del grupo.

Las escuelas que cuentan con Enciclomedia, deben tener en el salón de clases suficiente capacidad eléctrica, así como una buena protección que resguarde los equipos instalados, por tal motivo los directores de ambos turnos deben firmar una carta compromiso para hacerse responsables de los equipos que se instalan.

Las escuelas que cuentan con Enciclomedia recibieron de la SEP el equipo necesario para poder utilizarlo en el salón de clases: una computadora, un proyector, un pizarrón interactivo para los sextos grados, o un pizarrón anti reflejante blanco en los quintos grado, una impresora y una guía de uso impresa, así como un escritorio especial para estos aparatos eléctricos.

Enciclomedia, se encuentra instalada en el disco duro de la computadora, y tiene como respaldo un juego de discos compactos (CD s) o discos versátiles (DVD s) por equipo instalado que quedan bajo resguardo en la dirección del plantel.

Enciclomedia fue creado para los alumnos de 5º y 6º de primaria, por ello se encuentran insertados o digitalizados los libros de Matemáticas, Español, Lecturas, Ciencias Naturales e Historia, y para trabajar con Geografía se encuentra insertado un Atlas de México y uno de Geografía Universal; así como también se encuentra digitalizada la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y un área de Educación Artística.

Dentro de Enciclomedia también encontramos “Atlas de México” y “Conoce nuestra Constitución” materias que son para 4º grado de primaria, por ello se considera que Enciclomedia no es exclusivo para 5º y 6º de primaria.

Los recursos educativos con los que se ha enriquecido a los libros de texto gratuitos digitalizados son, por un lado los recursos que aparecen en la barra superior de la pantalla en orden alfabético, cuando se ha enlazado alguna palabra o concepto.

Y aquellos que están disponibles en los controles de navegación, el enlace para utilizar las herramientas virtuales que se han diseñado para Enciclomedia.

El programa Enciclomedia, pone a la disposición de alumnos y docentes distintos recursos, los cuales favorecen el aprendizaje de los alumnos.

Entre los cuales encontramos:⁶²

Actividades interactivas y animaciones:

Permiten a los alumnos poner a prueba sus conocimientos y habilidades para analizar, confrontar ideas y tomar decisiones.

⁶²Alamilla Escamilla, Ana. Op.cit. pág. 50

Son ejercicios pensados como retos intelectuales, en donde los alumnos pondrán a prueba sus conocimientos y habilidades, obtendrán explicaciones en relación con la situación problemática planteada, sabrán de manera inmediata si la respuesta fue adecuada y tendrán la posibilidad de nuevamente intentar solucionar la actividad.

Fonoteca:

Contiene una selección de textos grabados o una selección de música relacionada con los temas de las asignaturas.

Biblioteca:

Cuenta con un acervo de varios libros para consulta de los maestros y alumnos. Los docentes podrán hacer referencia a los libros en la biblioteca del aula o directamente a los libros en su versión digital.

Diagrama temático:

Para cada una de las lecciones se ha desarrollado un mapa conceptual que se podrá desplegar para que los alumnos vean con mayor claridad los temas, los conceptos y las relaciones en cada lección por estudiar.

Microsoft Enciclomedia Encarta:

Con más de 100 mil entradas esta Enciclopedia digital ofrece un banco de datos, con textos escritos, imágenes, videos, audio, visitas virtuales, que incluyen artículos especializados, el Diccionario de la Real Academia Española, un Atlas Interactivo, datos estadísticos y líneas del tiempo.

Filmoteca:

Se han editado fragmentos de algunas películas que muestran información que completa el estudio de un tema en particular.

Galería De Arte:

Abarca una colección de arte con imágenes de pinturas, esculturas, piezas arqueológicas, grabados y fotografías que se han colocado en diferentes salas virtuales como si fuesen parte de una galería.

Libros de Texto:

Algunos de los contenidos programados se manejan en diferentes grados de la educación primaria, con diferencias en el nivel de profundidad o de complejidad. Esto ocurre particularmente entre los contenidos de 5° y 6° grado; por ello, se han enlazado estos textos como una referencia para el maestro y el estudiante.

Mapas y Mapoteca:

Mapas actuales se tienen en Enciclopedia Encarta y los antiguos se han colocado en una mapoteca donde se podrán observar a detalle.

Red Escolar:

Es el proyecto educativo en red que promueve la comunicación y colaboración en el trabajo, así como la vinculación entre las diferentes asignaturas y el uso de las nuevas Tecnologías de Información y Comunicación.

Sepiensa:

Es el portal educativo que ofrece textos útiles para complementar la formación académica y cívica; ofrece alternativas para el aprovechamiento creativo del tiempo libre.

Videos y Clips de Películas:

Una de las herramientas para mejorar el aprendizaje que complementa la educación, es el conjunto de videos que se han preparado con un objetivo didáctico, en casi todas las materias y que tienen una duración que va desde el minuto y treinta segundos hasta los tres minutos.

Con ello se muestran lugares remotos, ver en unos minutos los procesos que duraron siglos como sería el desplazamiento de los continentes y de las placas tectónicas. Permite viajar por el espacio y observar los cuerpos celestes o conocer las costumbres y formas de vida de épocas prehistóricas o de algunos grupos étnicos en lugares recónditos del mundo.

Visitas Virtuales:

Brinda a los niños y niñas la oportunidad de conocer los sitios arqueológicos o las ruinas históricas que les permitirán profundizar en la comprensión de las culturas prehispánicas y de la antigüedad.

Enciclomedia también está constituido por diversos instrumentos virtuales, las cuales se caracterizan por ser una serie de programas que tienen como finalidad el apoyar las diferentes secuencias didácticas en el Sitio del Maestro, cabe señalar que los profesores, a partir de su creatividad, podrán utilizarlas según sean sus necesidades.

Este espacio cuenta con actividades para los alumnos, en donde el uso de estas herramientas resulta interesante y dinámico en el desarrollo de las actividades.

Las herramientas se utilizan dentro del salón de clases a manera que se pueda comprobar, evaluar, tomar el tiempo, medir, y a la vez como apoyo para que los alumnos estén pendientes de su uso y entre los cuales encontramos.⁶³

⁶³COORDINACION DE INFORMATICA EDUCATIVA. (ILCE) Guía para el uso de Enciclomedia (versión 1.2) México, ILCE, primera edición, 2005. pág. 29-39.

<p>Grabadora de sonidos.</p> 	<p>Puede hacer las funciones de una grabadora de audio, reproduce sonidos, graba, inserta efectos, música, eco y otros recursos expresivos. Puede apoyar la realización de tareas de aprendizaje como pueden ser entrevistas, programas de audio, practicas de lectura oral, oratoria, o la narración de historias.</p>
<p>Cronometro</p> 	<p>Es un reloj que mide con precisión pequeñas fracciones de tiempo. Puede apoyar la realización de grabaciones de audio y video o el tiempo de duración de juegos y concursos.</p>
<p>Paint</p> 	<p>Es un accesorio que permite hacer dibujos, esquemas, ilustraciones, darles color, aumentar o disminuir el tamaño y pegarlos a otros documentos o presentaciones.</p>
<p>Regla</p> 	<p>Cumple la mismas funciones que la regla común, pero además puede aumentar o disminuir su tamaño dependiendo de las necesidades.</p>
<p>Transportador</p> 	<p>Cumple las mismas funciones que un transportador común, permite medir diferentes tipos de ángulos.</p>
<p>Calculadora</p> 	<p>Incorpora a la pantalla de Enciclomedia, la calculadora instalada en la pantalla.</p>
<p>Bloc de notas</p> 	<p>Permite registrar textos escritos, sin la necesidad de dominar las necesidades de un procesador de textos. Estos se pueden guardar y archivar en carpetas de la computadora.</p>
<p>Lupa</p> 	<p>Agranda las imágenes o textos que se colocan debajo de ella. Permite observar con mayor detalle en tres niveles de aumento, que se activan con las teclas de (+) y (-).</p>
<p>Plumón</p> 	<p>Permite detectar textos, encerrarlos en círculos, marcarlos con flechas y otras líneas. Puede utilizarse sobre cualquier texto o imagen. Los pizarrones deberán contar con los borradores que los eliminan físicamente.</p>
<p>Teclado</p> 	<p>Permite escribir textos desde el pizarrón electrónico o desde el ratón haciendo un "clic" en las letras.</p>
<p>Búsqueda:</p>	<p>Cuando se requiera encontrar los recursos que están</p>

<p>recursos de la barra de navegación.</p> 	<p>enlazados a un concepto, es necesario utilizar la opción de búsqueda. Escriban en el espacio en blanco la palabra o tema que se desea buscar y el sistema le mostrara el "tipo de recurso" y el nombre de este en una lista completa.</p>
<p>Búsqueda avanzada.</p> 	<p>Cuando se necesita buscar de una manera más precisa, el tipo de recurso a utilizar para algún concepto o palabra, haga un clic en, "búsqueda avanzada" que se encuentra en la cabecera.</p>
<p>Administración de lista de alumnos.</p>	<p>El sistema de sortear al alumno, le permitirá al maestro seleccionar al azar a los alumnos o a los equipos para participar en su clase. Por lo que podrá crear varias listas de alumnos, o elaborar grupos con sus correspondientes equipos.</p>

La utilización de las herramientas virtuales dentro del salón de clases, resulta atractivo y divertido, debido a que éstas se encuentran como elementos básicos y complementarios para el trabajo y la comprensión de los estudiantes.

En los salones de clases se ha seleccionado trabajar con éstas herramientas, debido a que algunas de ellas forman parte del equipo que tengan instalado la plataforma de Windows en cualquiera de sus versiones y otras de ellas se eligieron como parte del apoyo que necesitan los profesores para el trabajo diario dentro del salón de clases.

Estas y otras herramientas, medios y programas han sido seleccionados e integrados a las lecciones, como material de apoyo para la nueva educación que se imparte en México.

Implantación de Enciclomedia

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, enunciadas económicamente por sus siglas iniciales como "TIC" ha incrementado en los años recientes su presencia en las escuelas mexicanas, principalmente en el nivel educativo superior y poco a poco se han ido incorporando en los niveles medio superior y básico.

Para cumplir con los objetivos propuestos, Enciclomedia debe implantarse en los salones de 5º y 6º de primaria de las escuelas públicas del país, con el fin de apoyar con los procesos de enseñanza-aprendizaje.

El programa Educativo Enciclomedia inicia su primera fase en el 2004, en el ciclo escolar 2003-2004, para las Escuelas Primarias de Educación Regular, instalándose en 20,966 aulas, de las cuales cinco escuelas corresponden al Distrito Federal con la versión 1.0, el cual promueve la incorporación del uso de las TIC en el aula. Provocando que muchos profesores que ven con desconfianza tener que modificar las rutinas que han practicado durante toda su vida y con las que se sienten cómodos, se capaciten en el uso y manejo de

Enciclomedia. Dicha capacitación es otorgada únicamente a profesores de Educación Regular de los niveles de 5° y 6° grado de primaria.

En una segunda fase en el segundo semestre del 2006 el programa Enciclomedia con la versión 1.2, se incorpora a las escuelas de Educación Especial (CAM). Las que se encuentran estructuradas con dos tipos de servicios: Centros de Atención Múltiple (CAM) y Unidades de Servicio para el Apoyo de las Escuelas Regulares (USAER), incorporando solo a los CAM's el programa, desprotegiendo a las USAER que solo cuentan con los equipos de Enciclomedia instalados en las aulas de 5° y 6° grado de las escuelas regulares, las que otorgan apoyo técnico tanto a profesores como alumnos. Sin contar ambos con la capacitación que actualmente reciben las primarias regulares, para incorporar en el aula este programa.⁶⁴

Los directores y maestros de las escuelas participantes con Enciclomedia, deben recibir los equipos necesarios, adaptar el salón asignado para los equipos, como verificar que cuente con las condiciones necesarias para mantener seguro los equipos, así también, deben reportar cualquier falla que tengan tanto los equipos como el programa durante su funcionamiento.

Los docentes también deben de tener una capacitación continua para el uso de Enciclomedia, desde el uso de los equipos hasta el uso de la tecnología, para que el docente pueda hacer un uso adecuado de los programas y así poder incorporar las herramientas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Una de las políticas de la SEP es que Enciclomedia sea incorporado en las bibliotecas públicas para que toda la comunidad educativa tenga acceso al programa para consultar información y apoyarse en las tareas escolares; donde los padres de familia puedan usarlo como un instrumento de consulta; y donde cualquier docente (sin importan nivel, grado o modalidad educativa) pueda obtener información sobre los contenidos del programa de estudios específicos o sobre actividades didácticas para desarrollar con sus alumnos.

Para las comunidades indígenas, se pretende equipar escuelas multigradas, para instituciones como el Instituto Nacional de Educación para Adultos (INEA) serán equipadas aulas con el programa Enciclomedia para que los adultos que aún no hayan podido concluir su educación primaria, puedan practicar a través de las diversas actividades que contempla el programa, con el propósito de incentivar a los alumnos hacia la conclusión de su Educación Básica.

Como en todos los proyectos se tiene una meta, en el caso de Enciclomedia es el poder atender a las necesidades tanto de alumnos como de profesores frente a grupos, nunca olvidando que nuestro país evoluciona de una manera considerable y es necesario siempre mantenerse a la vanguardia del país.

⁶⁴Ramírez Ochoa, Claudia Graciela. Manual de Iconos de Acceso y Navegación del Programa Enciclomedia.
www.esuelasenaccion.org/.../manual%20de%20iconos%20y%20acceso.doc. 23/07/2010.

Algunos beneficios de Enciclomedia⁶⁵

El programa de Enciclomedia está diseñado para estudiantes de 5° y 6° grados de Educación Primaria; es flexible, y está abierto para los otros grados, así como también para alumnos de otros niveles como Educación Preescolar e Inicial ya que existen diversos materiales de apoyo adecuados, pero no sin que antes el docente elija los contenidos y temas con los que pretende trabajar en una sesión.⁶⁶

También está abierto para los miembros de la comunidad, como padres de familia y autoridades de la comunidad. Dichas personas son invitadas para que conozcan la tecnología con la cual trabajan sus hijos. Además, junto con personas ancianas de la comunidad, se les estimula para que participen contando sus historias de vida, historia de la comunidad, cuentos, leyendas, recetas para alimentos y curaciones, cantos en lengua indígena, etcétera. Así, se pretende insertarlas dentro del programa para que, en otros momentos, cuando se trabajen contenidos étnicos relacionados a estas temáticas, escuchen las voces de la comunidad.

Para este propósito, el programa de Enciclomedia trae integrado un micrófono con el cual se pueden realizar estas actividades.

Entre otros beneficios con los que cuenta Enciclomedia podemos definir los siguientes.⁶⁷

Para los niños:

- Aprenden de forma efectiva y divertida, al comprender mejor los contenidos de las lecciones.
- Tienen clases interactivas, gracias a demostraciones y actividades donde participan junto con sus profesores y compañeros. Se familiarizan con el uso de las tecnologías aplicadas a la educación.
- Despierta en ellos la curiosidad de investigar por su cuenta y en diversas fuentes de información sobre los temas de las clases.
- Entienden mejor temas y conceptos que popularmente se consideran difíciles.
- Pueden crear sus propios materiales educativos y, además, realizar muchas actividades lúdicas.
- Conocen museos, ruinas arqueológicas, monumentos históricos y demás sitios de interés de México y el mundo sin salir del salón de clases.
- Conciben las expresiones artísticas y culturales como medios para dar a conocer ideas, sentimientos y percepciones sobre el mundo que los rodea.

⁶⁵ Alamilla Escamilla, Ana. Op.cit. pág. 68.

⁶⁶ Palma Cruz, Macaria. Tesis. Enciclomedia: apoyo visual e interactivo en el proceso enseñanza-aprendizaje para la educación primaria en el medio indígena. UPN. México, D.F. pág. 56.

⁶⁷ Beneficios de Enciclomedia.

Omega.ilce.edu.mx/www/Enciclomedia/conoce_enciclomedia/que_es/beneficios.htm. 09/04/2011.

Para el maestro:

- Desempeña el rol de guía y mediador de un proceso en el que las clases son más completas y enriquecedoras.
- Ejercita nuevas prácticas docentes y aprovecha mejor las que siempre ha utilizado en el salón de clases.
- Establece un diálogo permanente y un acercamiento más provechoso con sus alumnos, al promover participaciones, discusiones y reflexiones entre ellos.
- Dispone de más herramientas didácticas y alternativas sencillas para utilizarlas.
- Fomenta la capacitación y actualización docente, lo que deriva en una labor más profesional.
- Le permite organizar mejor sus clases, pues cuenta con sus materiales de apoyo digitalizados y herramientas diseñadas específicamente para esta tarea.
- Utiliza con mayor frecuencia recursos tecnológicos y audiovisuales destinados a la educación.
- Comparte experiencias con sus colegas, ya sea en el Centro de Maestros de su localidad o a través de la Internet.

Para el aprendizaje:

- Potencializa las capacidades cognitivas de los alumnos y maestros.
- Facilita la comprensión de situaciones complejas o abstractas (particularmente en matemáticas).
- Estimula los sentidos y las habilidades de los niños.
- Concede su lugar a los libros de texto gratuitos como principal recurso de la educación y a su vez, los complementa.
- Ayuda a comprender un fenómeno desde diferentes ópticas y lo interrelaciona con el contexto histórico y la vida cotidiana.
- Amplía el conocimiento de otro tipo de lenguajes (auditivo, visual) y sus aplicaciones para la enseñanza.
- Promueve la argumentación sobre la pertinencia de ciertas actividades o vínculos para enriquecer las lecciones.

Para México:

- Reivindica al salón de clases y a la escuela pública como los principales centros para una educación de calidad.
- Promueve el uso de las TIC en las escuelas públicas.
- Dota a las escuelas de mejor infraestructura y materiales didácticos.

Dentro del salón de clase:⁶⁸

- Interactividad, la cual permite a los alumnos un acercamiento dinámico a los temas del currículo en el marco de una organización conceptual, ya que puede pasar en diversos momentos a ver ilustraciones, otras

⁶⁸Mejía Sánchez, Arturo. Op.cit. pág. 27

fuentes o ver materiales audiovisuales vinculados con el tema y regresar al texto que vienen trabajando, a diferencia de las lecturas lineales que suponen los textos impresos, aunque esta interactividad la acompaña el riesgo, por la inexperiencia del alumno o del maestro, de pasar de un tópicos a otro y con ello distraer la atención y dispersarse en aspectos que no son los relevantes del tema que se está abordando.

- Flexibilidad, ya que brinda opciones para conocer o navegar en otros sitios adicionales y diferentes a los textos escolares, conociendo otros puntos de vista (posiblemente discordantes) de acuerdo con sus necesidades, intereses y gustos distintos.
- Dinamismo, pues el alumno o el grupo construyen sus conocimientos al relacionar conceptos, que provienen de fuentes diversas, se abre la posibilidad de realizar actividades escolares variadas y mucho más participativas, todo ello en forma simultánea de acuerdo con sus intereses, *colaboración*, ya que esta herramienta y de acuerdo con el diseño de clase que el maestro instrumenta, propicia el trabajo grupal o en equipos pequeños, favoreciendo la interacción y con ello, la confrontación y la suma de las ideas propias con las de los demás.
- Aprendizaje significativo, pues contribuye a que la información se estructure en diferentes niveles, tenga diversas presentaciones, ofrezca varios caminos y experiencias en el proceso de construcción del conocimiento y le encuentren los alumnos una aplicación a las situaciones de su vida cotidiana, ya que cada alumno al estar expuesto a la interacción de diversos medios, tanto internos como externos, y con las percepciones diversas de sus compañeros de clase comprenderá mejor los conceptos que se están abordando.

Capacitación del docente

La formación de docentes para la educación primaria en nuestro país ha estado en manos de las escuelas normales, algunas de ellas creadas durante la segunda mitad del siglo diecinueve y las demás en diferentes momentos del siglo veinte.

Con la aplicación del Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica y lo prescrito en la Ley General de Educación al inicio de los años noventa, la formación y actualización de los maestros en el Distrito Federal quedó en manos de la SEP, la cual fue atendida por la Subsecretaría de Servicios Educativos en el Distrito Federal y recientemente por el órgano desconcentrado denominado Administración Federal de Servicios Educativos para el Distrito Federal (AFSEDF), estas funciones las ofrece por conducto de una de sus dependencias, la Dirección General de Educación Normal y Actualización del Magisterio (DGENAM), esta dependencia tiene bajo su responsabilidad la operación de cinco planteles que forman, con grado de licenciatura, a los maestros que requiere la educación básica de la entidad, así como un Centro de Actualización del Magisterio cuya tarea central es la actualización de los maestros en servicio y ofrece además una licenciatura en educación tecnológica.

La presencia de la cultura tecnológica en la capacitación docente se está justificando, entre otros aspectos, por las nuevas necesidades que la sociedad actual exige.⁶⁹

Es importante definir el papel que juega el profesor dentro del salón de clases en el proceso de enseñanza, pues dentro de este proceso, el alumno no es el único que debe de adquirir nuevos conocimientos, sino, también el profesor debe estar actualizado en sus conocimientos.

La formación profesional de las actuales generaciones de profesores, integra en sus planes de estudio conocimientos de las tecnologías, tales como los pizarrones electrónicos, donde se incluye el uso de la computadora en general. Sin embargo es preciso impulsar la actualización de aquellos docentes que por razones históricas, en las que no se había llegado al actual desarrollo, su preparación profesional no incluyó dichos conocimientos.

La capacitación dentro del campo educativo constituye uno de los factores clave en el mejoramiento de la calidad de la educación, pues hace posible la renovación de prácticas educativas tanto de alumnos como de maestros dentro del salón de clases y la adquisición de nuevas capacidades institucionales que superen la cotidianidad. La estrategia desarrollada ha implicado la revisión y actualización permanente de los contenidos educativos, la producción y distribución de recursos didácticos, la profesionalización de los docentes y el desarrollo de diversas iniciativas que se han convertido en el emblema educativo de esta administración.

La capacitación de los docentes, según Julio Cabero “se percibe no como la adquisición rutinaria de conocimiento y estrategias, sino, más bien, como el desarrollo de capacidades de procedimientos, diagnósticos, decisiones, evaluación de procesos, reformulación de proyectos y génesis de pensamiento práctico”⁷⁰.

En este sentido, entendemos al desarrollo profesional del docente como un esfuerzo individual y en ocasiones en colectivo, apoyado por las instituciones para adquirir un nivel de competencia cada día más alto y autonomía profesional durante el periodo de vida laboral.

Es por ello que el profesor es considerado como un reproductor y ejecutor de las orientaciones que le llegan desde la administración, y como un técnico en afrontar con éxito las exigencias que se le plantean desde su práctica en el salón de clase. Sus pocas competencias y cualificación profesional, exigen que los diseños del curriculum que se les ofrece sean lineales y definidos en términos de comportamientos observables y medibles.⁷¹

Las instituciones que se encargan de formar a los docentes, tienen como propósito el promover en cada entidad un diagnóstico de las necesidades prioritarias de la población en edad escolar o de sectores de población, principalmente los que presentan mayores desventajas que pueden y deben

⁶⁹Id. Las nuevas Tecnologías en la capacitación docente. Aprendizaje Visor. Madrid. 1994. pág. 26

⁷⁰Cabero, Julio. Op.cit. pág. 143.

⁷¹Id. Op.cit. pág. 30.

atenderse mediante los servicios que ofrecen las escuelas normales. Ese diagnóstico permitirá a cada Estado tomar decisiones para diversificar la oferta, abrir nuevos servicios cuidando que ello sea coherente con el establecimiento de las condiciones académicas adecuadas, o bien cancelar aquellos que no son indispensables.

Evidentemente son estrategias de diseño que facilitan la ejecución de actividades que tiene que realizar el profesor así como la evaluación que tienen que realizar de las mismas mediante la definición de objetivos en términos de conducta.

Cada día es más notoria la importancia que tiene el docente en la obtención de niveles de mayor calidad dentro del sistema educativo. Con el desarrollo de las TIC dentro de nuestra sociedad, y en el ámbito educativo, la importancia del docente de seguirse actualizando no se queda atrás, sino más bien cada día se hace más grande, al comprobar que las tecnologías son un elemento crucial e imprescindible para poder conseguir los cambios y mejorar el sistema.

Cada vez más es mayor la competencia que el profesor tiene, pues debe de ser capaz de reflexionar para intervenir en las decisiones sobre que, como y cuando enseñar. Esto, a su vez, le permitirá actuar consecuentemente sobre su práctica. De esta manera, los profesores organizan contenidos y diseñan tareas que lleven a un trabajo coherente y lleno de significado para los alumnos.

En el campo de la docencia, las transformaciones tecnológicas podrían llegar a imponer un nuevo reto, el de la necesidad y sobre todo, la posibilidad de renovar las técnicas de enseñanza y aprendizaje.

Para poder transformar la práctica docente y modificar la enseñanza tradicional a una enseñanza más dinámica, es necesario capacitar a los docentes, porque el aumento de la aplicación de las propuestas tecnológicas al proceso de enseñanza aprendizaje, tiene varias implicaciones de valor para el rol del docente dentro del salón de clases, pues los libera del papel del maestro tradicional en donde su función es la de transmitir los contenidos.

El desempeñar el papel de maestro activo dentro del salón de clases y utilizar la tecnología como una herramienta que va a permitir transformar no sólo la forma de enseñar, sino también el aprendizaje de los alumnos, enriqueciéndola y haciéndola más amena, divertida y participativa, hace que los alumnos interactúen con los recursos que se le presentan en Enciclomedia durante la clase.

La calidad y el valor de los profesores se convierten en uno de los fines educativos, pues, entre otros aspectos la práctica de la enseñanza es una interacción entre sujetos y como tal, debe de buscar procesos que sean éticos y legítimos. Cuando los procesos tienen la capacidad para definir principios de procedimiento que materialicen sin desvirtuar los fines educativos en tareas y ejercicios dentro del salón de clases.

Los procesos de transformación social y tecnológica que acontecen en el mundo están produciendo cambios en los sistemas educativos y, a su vez, estos reclaman cambios en los currículos y en los planes de formación de los docentes para poder atender a las nuevas necesidades que la sociedad exige. Por lo tanto la formación de los docentes con respecto a la tecnología está relacionada, en primera instancia con los cambios sociales y en segunda instancia a las reformas educativas e innovaciones curriculares.

La formación del docente dentro del ámbito de las tecnologías para la educación, está relacionada con la necesidad de un nuevo cambio en el papel del docente como elemento del sistema; el continuo desarrollo tecnológico en la sociedad que nos lleva a la necesidad de una formación continua del docente en las tecnologías y la necesidad de una alfabetización docente de las tecnologías, con unos contenidos básicos.

Ante la nueva forma de entender la función o el papel del docente ante los nuevos roles, el docente debe de:⁷²

- En primer lugar, debe de tener un dominio técnico mínimo sobre los recursos, que les lleve a conocer las posibilidades de los mismos para, posteriormente, utilizarlos dentro de los salones de clase.

Así, desde un punto de vista técnico los profesores deben conocer todas las funciones que ofrecen los recursos tecnológicos.

- En segundo lugar, un aspecto básico de los contenidos de la cultura tecnológica a incluir en el curriculum de la formación del profesorado, es relacionar los medios con usos que pongan de manifiesto las posibilidades expresivas de los mismos.

El énfasis en este tipo de uso que se ha de asociar a los recursos tecnológicos invoca y hace necesario que los profesores comprendan los sistemas de representación. Este nuevo uso vinculado a las herramientas tecnológicas conlleva a que los profesores puedan lograr un goce estético.

- En tercer lugar, otro contenido de esta cultura tecnológica es la evaluación de materiales. No solo los propios profesores y alumnos, sino sobre todo para valorar, cuestionar y seleccionar los que vienen vía administración, casas comerciales, etcétera. También, el desarrollo de esta competencia evaluadora permitirá al profesor analizar el contenido de las grabaciones que hará de sus clases con una cámara de video.
-
- Finalmente y como consecuencia de lo anterior uso asociado a los recursos tecnológicos, una competencia paralela a desarrollar en el profesorado es la capacidad de proporcionar unos entornos tecnológicos de actividad que sean adecuados a los grupos de alumnos, así como la posibilidad de organizar el aula y los medios disponibles de tal forma que se puedan desarrollar varias tareas de forma simultánea para dar respuesta a la diversidad cultural de alumnos que exista en ella.

⁷²Id. Op.cit. pág. 36-40.

Es evidente que los cambios que ha sufrido la educación con la introducción de las tecnologías no se dan solo con la presencia de estos nuevos materiales, ni con la sola capacitación de los docentes sobre el funcionamiento de estos nuevos equipos, sino que también es necesario el brindar un fuerte impulso a la capacitación de los docentes, teniendo en cuenta los puntos anteriormente mencionados, al mismo tiempo que brindar cada vez mayores y mejores condiciones a las escuelas públicas para que así se asuma mejor el papel de innovación en el ámbito educativo.

Formación inicial del docente

Podemos entender como formación inicial a la formación recibida antes de la obtención de una titulación específica.⁷³

El Real Decreto del 30 de agosto de 1991 en España, establece el título universitario oficial del maestro en sus diversas especialidades, y las directrices generales de los planteles que permiten impartir docencia en educación infantil y primaria.

Con las reformas en este estudio surge por vez primera la formación inicial del docente de primaria la implantación de materias troncales, obligatorias de universidad y optativas sobre las tecnologías. Para la enseñanza de la asignatura de las tecnologías aplicadas en la educación, son necesarios dos conocimientos, el “saber cómo se hace” (conceptual) y el “saber hacerlo” (procedimientos). Es indispensable que los alumnos obtengan estos dos conocimientos, además de un pensamiento coherente y asentado sobre qué cosas pueden hacer y cómo hacerlas dentro del salón de clases con las tecnologías.

Son necesarios recursos y espacios de innovación en la práctica, donde el alumno observe los desarrollos tecnológicos insertados en los procesos diarios dentro del salón de clases y con ello puedan comprobar, a través de la práctica, las teorías aprendidas con las clases teóricas dentro de la escuela.

Formación permanente del docente

Podemos entender como formación permanente a la formación realizada después de la obtención de una titulación académica. Suele desarrollarse en centros específicos de formación: centros de formación de enseñantes, institutos de ciencias de la Educación, facultades de educación, etc.⁷⁴

Con la renovación de la Ley General de Educación de 1970, en la actual Ley de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE) surgen los centros de profesores, con el objetivo de: atender a las necesidades formativas del profesorado que la Nueva Reforma Educativa requiere.

Junto con estos centros nacen también los centros de recursos, que posteriormente, y al amparo del Real Decreto del 20 de octubre de 1995, se unifican y se regula la creación y el funcionamiento de los centros de

⁷³ Cabero, Julio. Op.cit. pág. 131.

⁷⁴ Ibídem, pág. 132.

profesores y de recursos. Dentro de estos centros se encuentra un personal especializado de los diversos temas educativos, entre asesores de informática y asesores de medios audiovisuales.

Estos centros han desarrollado una amplia función en la formación de los medios y recursos tecnológicos, incorporando distintos tratamientos y metodologías como: grupos de trabajo, proyectos de innovación, cursos, talleres, jornadas, exposiciones, entre otras.

Hoy en día, los centros de profesores se encuentran en una etapa de revisión y renovación, y la oferta formativa tiende hacia una formación en el centro de trabajo y a una autogestión en la formación.

Sin embargo existen otras instituciones como asociaciones, colectivos o instituciones privadas dedicadas, a la formación permanente del docente, como los colegios oficiales, movimientos de renovación pedagógica, sindicatos de profesores, asociaciones profesionales, fundaciones, etcétera; que hoy en día están desarrollando una intensa actividad formativa en lo que se refiere al uso de las TIC.

Anteriormente se señalaba que no era posible un cambio en la educación sin antes hacer un cambio en los currículos y en la mentalidad del profesor. Pues bien un cambio cognitivo no es posible sin un cambio de actitud del docente frente a los retos que requieren siempre los procesos de reforma.

En la actualidad y con las nuevas necesidades del docente para poder atender las necesidades de sus alumnos y de la sociedad, el docente ha tenido que realizar un esfuerzo considerable para poder reorganizar su trabajo con las tecnologías. En este nuevo sentido la tecnología ofrecen un reto y nuevas formas de producir el conocimiento y su dificultad de estas nuevas formas de trabajar en la enseñanza.

Se ha comprobado que las actitudes hacia las tecnologías son más positivas, cuanto más rápido se introducen en la formación y cuenta mayor respuesta ofrecen a los verdaderos problemas en el salón.

Formación para la educación primaria

En 1997 se inició la aplicación de un nuevo Plan de Estudios en la Licenciatura en Educación Primaria el cual tiene como propósito la formación de maestros desde una perspectiva de la profesionalización basada en un conjunto de competencias docentes vinculadas con su campo profesional y apegado a la lógica del aprendizaje permanente del maestro y de los alumnos.

Las competencias que definen el perfil de egreso de los futuros maestros se agrupan en cinco grandes campos: *habilidades intelectuales específicas, dominio de los contenidos de enseñanza, competencias didácticas, identidad profesional y ética, y capacidad de percepción y respuesta a las condiciones de sus alumnos y del entorno de la escuela*. Los rasgos del perfil de egreso son el punto de partida para la elaboración del plan de estudios y por consecuencia del mapa curricular, pero también se convierten en referentes esenciales para que las comunidades educativas normalistas (alumnos, maestros y directivos)

dispongan de criterios para evaluar la adecuada aplicación del plan y los programas, orientan la eficacia del proceso de enseñanza en cada una de las asignaturas y de los materiales de estudio, ayudan a valorar el desempeño de los estudiantes y sirven de guía para el diseño de las demás actividades y prácticas realizadas en cada institución.⁷⁵

*Capacitación con Enciclomedia*⁷⁶

Para alcanzar una buena calidad en la educación y considerando que Enciclomedia va a estar en casi todas las escuelas de educación primaria, es necesario, contar con docentes capacitados y actualizados en los programas que contempla la SEP para cada uno de sus niveles educativos, iniciando el manejo de la computadora con fines didácticos desde su formación en la escuela normal, esto debido al proceso evolutivo que vive día a día la sociedad y a la adaptación inevitable de las TIC, que exigen y requieren de personal altamente calificado y competitivo.

En la etapa inicial, se ofrecen talleres cortos, de cuatro horas, donde los maestros participan en una clase con el apoyo de Enciclomedia y a partir de ello, identifican las actividades de planeación y organización que la clase requiere para facilitar el aprendizaje de los alumnos con este recurso.

Actualmente, se ofrece durante el ciclo escolar un menú de opciones construidas tanto a nivel nacional como estatal, que incluye el manejo de materiales para el auto aprendizaje, talleres cortos, sesiones de teleconferencia, cursos y talleres por la Red EDUSAT y en línea, y Cursos Generales de Actualización entre otros. En todos ellos se tiene muy presente privilegiar la reflexión en torno a los contenidos y los materiales educativos para profundizar en el modelo pedagógico del uso de Enciclomedia. Los contenidos de tipo instrumental o los que están relacionados con cuestiones técnicas, se trabajan siempre a partir de contextos prácticos y académicos.

Enciclomedia proporciona una página de Internet, editada por la Subsecretaría de Educación Básica y Normal (SEByN) así como de la Coordinación General de Actualización y Capacitación de Maestros en Servicio, en donde se puede acceder al sitio de capacitación docente. Ahí se encuentran documentos normativos, de carácter técnico pedagógico como instruccionales para la implementación del programa, a demás de algunas recomendaciones de apoyo a los maestros y asesores que trabajan directamente en las aulas con Enciclomedia.

Desde los inicios de Enciclomedia la SEP a través del Programa Provincial de Asistencia Provisional (PROPAP) ha llevado a cabo una capacitación basada en el efecto multiplicador, es decir, capacitar a los asesores técnico-pedagógicos que se encuentran en los Centros de Maestros, ya que éstos son los encargados de capacitar a los profesores frente a grupo. La finalidad de esta propuesta es integrar a los directores en el seguimiento y realización de programas con el uso de tecnología. Para ello se diseñaron trayectos de

⁷⁵Mejía Sánchez, Arturo. Op.cit. pág. 37.

⁷⁶García Sandoval, Martha Teresa. Tesis. El programa Enciclomedia en el proceso de Enseñanza, Aprendizaje. La capacitación del docente. UPN. pág. 43.

formación, como parte de la estrategia nacional de formación continua de maestros para la capacitación en el uso de Enciclomedia; estos trayectos están enfocados a la incorporación del programa y a la especialización de asesores y maestros en el uso de las TIC.

Los trayectos están conformados por tres fases: inicial, intermedia y avanzada. Cada uno de estos se desarrolla en un ciclo escolar completo, donde los profesores tienen diversas modalidades para su formación y actualización: 1) presenciales, donde se realiza el trabajo directo con el asesor; 2) semi-presenciales donde los profesores estudian de forma independiente o en pares; y 3) a distancia, o por medio de materiales impresos o audio visual como tutoriales, videos y tele sesiones.⁷⁷

Enciclomedia es una herramienta que ayudará al docente a realizar un proceso enseñanza-aprendizaje más significativo, donde el alumno interactúa con la tecnología, los libros de textos, los libros del rincón y sus compañeros.

Para el trabajo de Enciclomedia, el docente debe estar en constante superación tanto personal como profesional, para poder así estar a la vanguardia de la tecnología, ser un docente con deseos de superación así como de tener metas a futuro bien planeadas y sobre todo que este comprometido con la educación de la niñez mexicana porque a mayor preparación tenga el docente, podrá observar mejor calidad en la enseñanza.

El docente a través de la capacitación debe obtener:⁷⁸

- Conocimientos sobre las diferentes formas de trabajar con las tecnologías en las distintas áreas.
- Conocimientos teórico-prácticos para analizar, comprender y tomar decisiones en los procesos de enseñanza-aprendizaje con las tecnologías.
- Fortalezcan sus habilidades docentes para organizar el trabajo educativo, diseñar y poner en práctica estrategias didácticas, y aprovechar las TIC como medios de enseñanza, etc.

Al no poner un mayor interés a la formación de los docentes puede llegar a provocar el caer en grandes errores a los cuales pueden ser difíciles de salir, como por ejemplo: el desvirtuar el objetivo principal de la introducción de las tecnologías en el ámbito educativo. Cierta parte de la inversión que la SEP realizó para este programa, debe ser tomada en cuenta para una mejor capacitación de los docentes, sobre todo que esta capacitación no debe basarse solamente en una metodología de la enseñanza; sino que también debe procurar atender el desarrollo de las habilidades docentes que partan de considerar los procesos de aprendizaje que llevan a cabo los alumnos, para así, poder llegar a la construcción de nuevos conocimientos.

Se espera que el maestro formado en el nuevo plan de estudios haya de realizar su labor en un ambiente donde se ha ido generalizando el empleo de recursos técnicos y medios de información en el aula, como el video, la

⁷⁷Lozano, Medina, Wendy Abril. Op.cit. pág.42.

⁷⁸Cabero, Julio. Op.cit. pág. 144.

computadora y las redes de comunicación y acceso a bancos de información. Es de suponerse que estas herramientas serán más accesibles en el futuro y constituirán una importante fuente de información para los alumnos.

Sin embargo, sin restarles importancia, estos recursos no disminuirán la relación personal que los maestros deben tener con sus alumnos. La mayor disponibilidad de estos medios reafirma la necesidad de la formación fundamental del maestro, para que los utilice con juicio y productividad y para desarrollar en sus alumnos la capacidad de aprovecharlos de manera inteligente y selectiva.⁷⁹

La tarea de formar a nuevos maestros implica el esfuerzo conjunto de los profesores de las escuelas normales y de los de planteles de educación primaria; por ello, es importante definir y valorar, el papel específico que ambos deben asumir. Se espera que los profesores de educación primaria, como expertos, cumplan la función de tutoría durante las observaciones y prácticas educativas en las aulas, guiando a los estudiantes en los procedimientos y toma de decisiones adecuadas para mejorar la calidad de la enseñanza y transmitiendo sus saberes y experiencias en el trabajo con grupos escolares.

Selección de materiales y recursos:

Dependiendo el tema que el maestro pretenda abordar, es necesario considerar el lenguaje como un recurso primario, ya sea que el maestro lo emplee para poder comunicarse con sus alumnos, o el que utilizan algunos autores en sus libros, así como toda clase de textos a los que recurra el profesor para ayudar a los alumnos a que procesen más fácilmente todo tipo de información.

Otro aspecto importante a destacar y tomar en cuenta son los recursos que los alumnos utilizan para apoyarse en sus tareas, como son los libros de texto gratuitos, seguidos por las láminas, esquemas, carteles, ilustraciones, modelos y maquetas a escala y los medios audiovisuales, dependiendo de las posibilidades de los planteles escolares. Recientemente, los recursos que ofrecen las tecnologías empiezan a tener mayor presencia dentro de los salones de clase y los centros escolares. Un criterio importante que debe prevalecer en los maestros, cuando piensan en la selección de materiales que usarán como recursos de apoyo didáctico, es la preferencia que se ha de tener por los recursos reales y concretos sobre los gráficos o audiovisuales, siempre que esto sea posible.

⁷⁹Mejía Sánchez, Arturo. Op.cit. pág. 49.

Capítulo III

LAS TIC Y LA MEJORA DE LA EDUCACIÓN

Antecedentes

Al inicio de la incorporación de las tecnologías al sistema educativo surgieron varias interrogantes con respecto a cómo se podrían ir integrando las tecnologías en los diversos procesos relacionados con la gestión de la información y el aprendizaje dentro de las institución. Sin embargo, los logros eran aislados y aunque en la mayoría de los casos se lograba cierto grado de eficiencia, no se podía evidenciar con certeza su eficacia y sustentabilidad.

Actualmente las necesidades de la educación han sido influenciadas por el sector productivo, quienes cada día más tratan de dar su criterio sobre lo que debería o no ser la educación, Así, según la UNESCO, las TIC en el siglo XXI: La educación deberá transmitir, masiva y eficazmente, un volumen cada vez mayor de conocimientos teóricos y técnicos evolutivos, adaptados a la civilización cognitiva, porque son la base de las competencias del futuro. Simultáneamente, (la educación) se ve obligada a proporcionar las cartas náuticas de un mundo complejo y en perpetua agitación y, al mismo tiempo, la brújula para moverse por ellas.⁸⁰

Como en los demás ámbitos de nuestra actividad humana, las tecnologías se han convertido cada vez más en un instrumento indispensable en las instituciones educativas. La tecnología utilizada en el sector educativo está aportando nuevas opciones de aprendizaje, está abriendo el abanico de posibilidades para alcanzar conocimiento, está rompiendo la barrera de la distancia y del tiempo para traernos o llevarnos una gran cantidad de información: a la casa, a la oficina, a la escuela, en el metro, en el avión, en el coche. No podemos negar que la tecnología así como induce o adicta también provoca, motiva, e incita a aprender. El problema está en cómo la utilizamos.

La nueva sociedad de la información y las tecnologías se han ido incorporando de manera significativa en todos los niveles del mundo educativo, cosa que las nuevas generaciones lo ven de manera natural ya que han crecido junto con la tecnología y que para otras generaciones conlleva muchas veces a un esfuerzo de adaptación, de formación y muchas veces a desaprender muchas cosas que ahora se hacen de otra forma. Este nuevo entorno comienza a desarrollarse desde nuestros propios hogares (nuestras familias o el ocio), y continúa en los centros educativos.

La tecnología adaptada y aprovechada adecuadamente en la educación puede elevar la cultura de una persona, familia, pueblo, o región. La tecnología con la ayuda de guías y la asesoría adecuada puede generar conocimiento. Gracias a ello, ahora estamos en posibilidades de tomar cursos a distancia, a cualquier hora y sin importar el lugar. Podemos programar nuestras clases en los horarios más convenientes, realizar consultas y asesorías al momento,

⁸⁰ Jackes, Delors. Op.cit. pág. 95,96.

obviamente con la debida revisión de la información. Podemos elegir el curso, su duración, la institución que lo imparte, la duración de las sesiones y hasta podemos elegir si queremos pagar o en su defecto podemos tomar cursos apoyados en la tecnología.

Por otra parte, además de las empresas que normalmente son las que se encargan de proporcionar a sus trabajadores las actualizaciones suficientes para desempeñar bien su trabajo y de la potente educación informal que en alguno de los casos puede llegar a proporcionar los más media y los nuevos entornos de internet; cada vez va siendo más habitual que las instituciones educativas que tradicionalmente son las encargadas de proporcionar a los alumnos la formación inicial, también se involucren con las bibliotecas y los municipios, en la renovación y actualización de los conocimientos que reciben los ciudadanos.

El impacto que la revolución tecnológica de la información y la comunicación ha tenido dentro de la sociedad, es cada vez más evidente e inevitable. Es por ello que las organizaciones e instituciones educativas en nuestro país, a pesar de no estar al margen de esta nueva tendencia; se ven obligadas a utilizar dentro de su plan de estudios, aplicaciones y dispositivos que se van desarrollando segundo a segundo.

El uso de la tecnología debe provocar en los estudiantes el deseo de aprender y adquirir conocimientos de forma natural. En los docentes debe provocar el deseo de utilizarlas, realizando una planeación adecuada y el diseño de estrategias de enseñanza de las diferentes asignaturas que incluyan la tecnología adecuada, creando modelos académicos basados en la tecnología y respaldados por conceptos pedagógicos que apoyen su uso.

Según los distintos informes que se han realizado acerca del pacto que deben tener las tecnologías y la educación para salvaguardar los fines educativos de socialización y desarrollo de la ciudadanía, en la actualidad, reafirmada la necesidad de dirigir los esfuerzos al desarrollo de una educación de calidad para conseguir la igualdad entre los ciudadanos, la tecnología desarrolla un rol clave, debido a que puede aumentar la brecha digital en el marco de la diferente alfabetización digital de las diferentes poblaciones.

Sin embargo, una cosa son los pronósticos que se pueden realizar y las distintas sugerencias de actuación para la sociedad de la información y otra muy distinta son las verdaderas realidades que nos podemos encontrar en el mapa educativo actual en el uso de las tecnologías.

Desafortunadamente la tecnología en el ámbito educativo no está al alcance de todos. Los sectores más pobres, las comunidades rurales, los lugares remotos carecen de ella y lo más triste es que seguirán careciendo de ella. La distancia entre la cantidad de conocimiento que recibe día con día un alumno con recursos tecnológicos es cada vez más grande con la cantidad de información que recibe otro alumno sin recursos, lo cual provoca un rezago que genera, así como la pobreza económica, un rezago o pobreza cultural enorme.

Desafortunadamente quien tiene la posibilidad de distribuir estos recursos también antepone sus intereses sociales, políticos, económicos y sólo busca el reconocimiento y la publicidad en el mejor de los casos o el poder para controlar y manipular a la gente en el peor de los casos. Si el gobierno se atreviera a generar conocimiento utilizando la tecnología en todos los sectores el avance del país sería inmediato.

Es por ello, que la educación, debe lograr que cada alumno pueda comprenderse a sí mismo y a los demás, mediante un mejor conocimiento del mundo. El alumno debe, en primer lugar, adquirir un conjunto de conocimiento para posteriormente aprender a relativizar los hechos y a tener un espíritu crítico frente a las corrientes de información.

La educación manifiesta aquí más que nunca su carácter insustituible en la formación del juicio y favorece una verdadera comprensión de los hechos. Por tanto la educación debe esforzarse por hacer al alumno consciente de sus raíces.

Con la incorporación de las tecnologías en el sistema educativo, es necesario también tener en cuenta las distintas variables que hacen que sea posible la buena o mala incorporación de estas herramientas en la educación. Por ejemplo las tecnologías requieren de distintas capacidades y habilidades a las que requerían las tecnologías anteriores, estas capacidades están condicionadas a las capacidades que cada uno de los usuarios son capaces de poner en funcionamiento.

La formación, tanto inicial como permanente, de los profesores también es un factor decisivo para una incorporación adecuada de las tecnologías. Cuando hablamos de formación no sólo nos referimos al manejo de las herramientas telemáticas, sino que también nos referimos al conocimiento o no de criterios pedagógicos que ayuden y avalen sus actuaciones.

Otra variable que hay que contemplar es la situación de las infraestructuras escolares como son los edificios, la electricidad, disponibilidad de redes, etc.

De un modo general, algunas de las propuestas para la evaluación de la calidad de la educación que incorpora el uso de las tecnologías en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, y que desarrolla criterios y guías particulares para alcanzar una educación con tecnología de calidad podrían ser:

- Verificar la efectividad en el aprendizaje, haciendo especial énfasis en la interacción con la tecnología y con los materiales de estudio y el desarrollo de habilidades de alto nivel.
- La satisfacción del estudiante, para lo cual percibe a los estudiantes como consumidores y alerta a los proveedores de que se están dando un servicio.
- La satisfacción de los profesores, para lo cual enfatiza la necesidad de apoyo al profesorado a diferentes niveles (administración, tecnología, formación, etcétera.)
- La relación entre el costo y la efectividad de la propuesta formativa.

- El acceso entendido en términos de proveer medios apropiados a diferentes colectivos con necesidades diversas.⁸¹

La era de las tecnologías exige cambios en el mundo educativo. Y los profesionales de la educación tenemos muchas razones para aprovechar las nuevas posibilidades que proporcionan las TIC para poder así, impulsar este cambio hacia un nuevo paradigma educativo más personalizado y centrado en la actividad de los estudiantes. Además de la necesaria alfabetización digital de los alumnos y del aprovechamiento de las TIC para la mejora de la productividad en general, el alto índice de fracaso escolar y la creciente multiculturalidad de la sociedad con el consiguiente aumento de la diversidad del alumnado en las aulas, constituyen poderosas razones para aprovechar las posibilidades de innovación metodológica que ofrecen las TIC para lograr una escuela más eficaz.

Es por ello que podemos considerar tres grandes razones para incorporar a las tecnologías en la educación.⁸²

- 1ra. Razón: Alfabetización digital de los alumnos. Todos deben adquirir las competencias básicas conforme al uso de las tecnologías.
- 2da. Razón: Productividad. Aprovechar las ventajas que proporcionan al realizar actividades como: preparar apuntes, ejercicios y tareas, buscar información, comunicarnos, difundir información, etcétera.
- 3ra. Razón: Innovar en las prácticas docentes. Aprovechar las nuevas posibilidades didácticas que ofrecen las TIC para lograr que los alumnos realicen mejores aprendizajes y ayudar a reducir el fracaso escolar.

Las TIC y la mejora de la Educación.

La sociedad está actualmente reclamando una educación de calidad en todos los aspectos, aunque por desgracia en la mayoría de los casos la misma sociedad desconoce cuáles son los aspectos prioritarios a evaluar para poder decir que se cuenta con una educación de calidad en las escuelas. La calidad de la educación ha sido una preocupación surgida por la expansión acelerada de los servicios educativos, esto debido a que en el mundo se han dado radicales y acelerados cambios.

En la actualidad la calidad de la educación juega un papel sumamente importante para todo el sistema educativo y para toda la sociedad, es la propuesta administrativa más avanzada que existe y la cual puede plantear soluciones a los problemas añejos e insolubles que propuestas o proyectos educativos anteriores no han podido superarlos. Esto hace posible alcanzar la excelencia en la educación y hace que los servicios educativos sean cada vez más óptimos y efectivos, tratando de identificar los problemas plantearlos, superarlos, replantear nuevos problemas, detectar errores, eliminarlos, volverlos a plantear y así sucesivamente de acuerdo con las necesidades de la

⁸¹Barbera, Elena; Teresa Mauri; et.al. Op.cit. pág.21

⁸²Marqués Graells, Pere. Impacto de las Tic en la Educación: Funciones y Limitaciones. <http://peremarques.pangea.org/siyedu.htm>. 15/09/2010.

institución educativa donde se ven involucrados los alumnos, profesores y directivos.

En nuestro país, el deslumbramiento por las posibilidades que se le atribuyen a las tecnologías, a implicado que muchas instituciones educativas tanto de Educación Básica, Media y Superior han implementado programas de inserción curricular de las TIC a fin de optimizar los procesos educativos que se llevan al interior de ellas; esto, ha significado la implementación de salas multimedia con conexión a la Internet, capacitación de los docentes con respecto al uso de las TIC y la generación de programas que apuntan.⁸³

Desde mediados de la década pasada, muchas instituciones educativas han estado trabajando para incorporar las tecnologías al sistema educativo. En un inicio todos los esfuerzos se vieron centraron en las tecnologías mismas y en que los estudiantes aprendieran a manejar los programas de Office.

Posteriormente se creyó que solo era suficiente con poner los equipos y tenerlos conectados a la Internet, en este momento estamos atravesando por un proceso diferente ,en el cual no solo se trata de tener computadoras conectadas a la Internet, sino que, se trata de integrar las tecnologías al currículo escolar. Las actividades que se llevan a cabo dentro de los salones de cómputo, deben de estar integradas a los procesos de aprendizaje de las áreas curriculares. Los salones multimedia, las aulas virtuales, deben ser, poco a poco, herramientas cotidianas que los alumnos y docentes utilicen cada vez con más frecuencia.

La aplicación de las TIC en el aprendizaje está provocando enormes transformaciones dentro de la educación en todos sus niveles educativos. Por ejemplo, en primer lugar, esta nueva incorporación ha implicado el traspaso del centro de las preocupaciones de la educación desde el profesor y el enseñar hacia el alumno y el aprendizaje. En un segundo lugar, con las TIC el espacio educativo pasó desde el aula y la infraestructura física del salón de clases hacia un espacio educativo conformado por las TIC o un espacio virtual. De esta manera el proceso de enseñanza/aprendizaje se hace más activo y centrado en el estudiante. Y en un tercer lugar, el rol del profesor ha cambiado porque participa ya no solo en la enseñanza del alumno, sino más bien que se hace necesario un profesor más sabio que oriente el camino de aprendizaje del alumno sin diseñarlo.

Un profesor que ayuda a fortalecer los conocimientos previos del alumno con enfoque epistemológicos y metodológicos audaces para que éste genere sus propios conocimientos a partir de su observación. Todo lo anterior obliga a crear nuevos modelos pedagógicos. La aplicación de las TIC al proceso de enseñanza/aprendizaje provoca cambios en los modelos pedagógicos que permite que los alumnos aprendan no sólo de forma diferente, sino que además con capacidad para sintetizar mayor cantidad de conocimientos e información con una calidad superior.

⁸³ Yanes Guzmán, Jaime. Las Tics y la crisis de la Educación. Algunas Claves para su Comprensión. <http://www.virtualeduca.org/documentos/yanez.pdf>. pág. 163. 25/03/2010.

En primer lugar se desarrollan un conjunto de habilidades que caracterizan al estudiante moderno que tiene que ver con el uso de diferentes tipos de lenguajes como el de las TIC, como el saber buscar la información necesaria en los sitios precisos, saber utilizar la plataforma tecnológica disponible, trabajar en equipo y poseer los conocimientos previos suficientes para transformar los datos en información y éstos en nuevos conocimientos, entre otras habilidades.

En esta nueva modalidad de enseñanza/aprendizaje los conocimientos ya adquiridos entendidos como dominios cognitivos juegan como el rol principal. Los conocimientos previos son el conjunto de saberes que una persona tiene del mundo en que vive y deberían expresar las realidades más profundas o tendencias del desarrollo histórico de la sociedad y la naturaleza. Estos dominios en el ámbito del conocer son fundamentales porque desde un enfoque sistémico podríamos entender que todo problema local y contingente surge siempre en el marco de dinámicas coherentes con la totalidad que esos procesos locales integran.⁸⁴

La utilización de las TIC dentro de una institución educativa, no sólo requiere de un uso inteligente y productivo de cómo utilizarlas, sino también, requiere estar precedido de condiciones tanto de infraestructura, como administrativa, culturales, tecnológicas y humanas y por supuesto del entendimiento del modelo de las relaciones electrónicas en el entorno educativo. El grado de cumplimiento de estas condiciones y del modelo de aplicación de las TIC, es lo que determina el nivel de aprovechamiento, madurez y por consecuencia de éxito de su aplicación en las instituciones educativas.⁸⁵

Uno de los papeles estratégicos que las TIC tienen dentro del sistema educativo es el de divulgar la información proporcionada por la institución, el poder hacer más fácil y accesible cualquier tipo de información que los alumnos necesiten para seguir con su desarrollo y aprendizaje dentro de las instituciones educativas y el de hacer que los alumnos aprendan a desenvolverse al utilizar este tipo de herramientas.

Rol del Estado en una Educación del futuro

El asunto de la Educación, es un tema que a pesar del tiempo no deja de tener importancia, así, de igual manera, es un tema que, además de mantener su vigencia, no ha perdido su carácter polémico en el debate sobre la problemática educacional. Al contrario, puede decirse que éste ha tendido a revitalizarse ante la complejidad creciente de los problemas de la educación y de los nuevos desafíos que nos plantea el tiempo en que vivimos.

Esa controversia, surgida a partir del mismo nacimiento del Estado Docente, y hecha visible en las posiciones contrapuestas respecto al papel del Estado en la educación, ha variado de matices e incorporado nuevos aspectos a lo largo de los años en diferentes contextos nacionales. Lo que sí cabe destacar, es

⁸⁴Yanes Guzmán, Jaime. Op.cit. pág.184.

⁸⁵Godínez García, Sandra. Tesis. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (Tic) y La Administración Educativa. Los Portales Electrónicos de las Instituciones Públicas de Educación Superior: www.upn.mx Observaciones y Nuevos Retos. UPN. 2008. pág. 26.

que en determinados casos, ha llegado a empobrecerse hasta tal punto que ha desdibujado la trascendencia del debate en consideración.

La educación en México es un derecho vigente que se encuentra definido en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que en su artículo 3° constitucional declara que la educación impartida por el Estado, Federación, Estados y Municipios, debe ser gratuita, laica y obligatoria para todos los habitantes del país. La tecnología avanza a pasos agigantados y uno de los mayores retos para los gobiernos es el de lograr la igualdad digital.

Pero antes, hay que preguntarse ¿qué es el Estado? Existen varias definiciones acerca de que es el Estado, en esta investigación lo definiremos como “la corporación formada por un pueblo, dotada de un poder de mando originario y asentada en un determinado territorio”.⁸⁶

En este contexto, resulta imposible pensar en un Estado que no implemente políticas de desarrollo tecnológico en su territorio. El problema surge cuando se analiza el rol que el mismo debe cumplir. Nadie desea un Estado totalitario, en donde todos los contenidos son celosamente vigilados y la censura llega a límites casi incomprensibles. Los países más avanzados tienen políticas de desarrollo tecnológico bien claras, donde se busca regular con el solo fin de unificar el esfuerzo y dirigirlo.

Sin embargo, hay que pensar si hoy en día las responsabilidades que el Estado tiene en materia educativa son las mismas en comparación con otros tiempos.

La ciencia y la tecnología han contribuido en el desarrollo de los países y se ha convertido en un factor estratégico de supervivencia e integridad de las naciones. Para esto México no está exento, ya que las economías globales de la era moderna exigen que los países vayan incrementando el uso de la ciencia y la tecnología y esta a su vez debe ser incorporada a la educación en todos sus niveles, México no se puede quedar rezagado y para esto debe invertir en crear profesionistas que manejen las innovaciones tecnológicas para el beneficio de la sociedad y del país mismo.

Sin embargo, debemos de tener en cuenta que el Estado no debe, ni puede ser el único creador e impulsor de tecnologías, sino que necesita de socios: como lo son las corporaciones. Las grandes empresas, no solo las de tecnología sino también las de otros rubros, obtienen enormes ganancias gracias a la comunidad en la que se desempeñan. Por ello no deben tener una mirada ajena en el desarrollo tecnológico que se está llevando en el país, sino que por el contrario una parte de su presupuesto debería contemplar la realización de acciones en la que puedan ayudar a la comunidad educativa, como una forma de devolver al país el apoyo recibido.

⁸⁶ Brown, Javier. El papel del Estado en la Educación. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos. Vol. XXXII. 2002. México. D.F. pág. 18.

Con una política clara desde el Estado, esos esfuerzos estarían dirigidos, de manera que puedan crearse en los lugares donde más se les necesite, y de este modo el Estado puede cumplir con su función reguladora. Inclusive puede activar este tipo de actitudes de las empresas mediante una política de impuestos que contemple rebajas y bonificaciones para aquellas que inviertan en el desarrollo de nuevas tecnologías y en su implementación en la comunidad.

La educación, como derecho fundamental, no puede basarse solamente en la libertad de coacción, no basta ser libre para ser educado, sino que es necesario que el derecho impacte positivamente en la libertad, para la construcción de un proyecto de vida, que no inicia ni termina en la escuela, pero que en esta tiene un centro básico para la formación humana y la socialización.

La educación debe ser considerada como una prioridad nacional, pero por si sola esta proclamación no es suficiente para transformar la dinámica económica, política y social. Un estado socialmente comprometido debe de desarrollar un amplio sistema de derechos y políticas públicas que garanticen condiciones de acceso, calidad, retención, promoción y ayuda en materia de educación, así como vivienda, alimentación y seguridad.

Rol de las Instituciones Educativas

¿Cuál es su papel ante los profundos y rápidos cambios que se están produciendo? Los niños reciben la mayor parte de la información a través de los medios de comunicación y la escuela, con la cual debe de recopilar toda la información que se le proporciona y construirla en conocimiento. De ahí que los profesores necesitan una adecuada formación, de manera que sepan aprovechar todos los recursos que su entorno les brinda y así poder favorecer el aprendizaje de sus alumnos dentro y fuera del salón de clases. Por ello, la formación del profesorado debe de tener tres grandes aspectos:

- Conocimientos y competencias sobre las posibilidades de las tecnologías, como herramientas, recursos didácticos utilizados en las aulas, y en el sistema de educación a distancia y educación no formales.
- Conocimientos del curriculum de las implicaciones y consecuencias de las nuevas tecnologías, tanto en el aprendizaje intencionado, propio de la educación formal, como en el de la educación informal que proporcionan los medios de masas. Nos referimos a su potencial educativo.
- Conocimiento del contexto: la realidad escolar donde se desarrolla su labor y la realidad social donde funciona la institución escolar.⁸⁷

⁸⁷ Brown, Javier. Op.cit. pág. 5.

En esta nueva era de la imagen y las tecnologías, el concepto de comunicación parece cambiar en su sentido profundo, y se entiende como el conjunto “palabra e imagen”, de modo que hoy los niños aprenden a leer y escribir con imágenes antes que con el texto.

Esto repercute en los conceptos de escuela y profesor, que ya no se entienden sólo como transmisores de conocimiento, sino también como generadores de conocimiento y aprendizajes significativos utilizando estrategias innovadoras de enseñanza, de forma que los niños desarrollen nuevas habilidades y destrezas, y que sean capaces de discriminar las informaciones que reciben, y seleccionen las que sean importantes para su proceso de aprendizaje.

Por ello, podemos considerar que la función de la escuela en relación con la utilización de las tecnologías es la de proporcionar a los alumnos una educación de sentido crítico, que debe ser provocado y desarrollado en los alumnos.

El impacto de las TIC ha modificado profundamente las relaciones interpersonales, achicó distancias, transformó las formas y mecanismos tradicionales de comunicación, pero también posibilitó el acceso a un universo variado de información con escasos filtros, y que en un intento difuso de democratización en la divulgación de conocimientos, terminó transformándose en una vertiginosa y poderosa avalancha que encontró a los docentes y a las escuelas sin la preparación suficiente para transformarla en aliada estratégica en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Es por ello que debemos ser capaces de forjar estratégicas alianzas entre todos los grupos y sectores convencidos que una educación de calidad para todos es el mejor camino para forjar un país y una sociedad mejor. Para ello nuestra apuesta es por una educación integral y profunda sin excluidos, donde se valore y jerarquice el rol del docente en todas sus dimensiones, donde la primera escuela (la familia), colabore estrechamente con la segunda escuela, en un marco de equidad, justicia social y respeto mutuo y finalmente donde las TIC se transformen en poderosas aliadas de nuestra práctica educativa cotidiana.

Aprender a Aprender

Este pilar nos habla de que hoy en día lo que una persona aprende durante su vida escolar, no le es suficiente para utilizarlo durante su vida profesional, sino que deberá de renovar los conocimientos permanentemente. Los conocimientos se vuelven obsoletos y se van renovando rápidamente. La mayor accesibilidad a la información obliga de manera constante a trabajar en su procesamiento.

Por ello es que tenemos que pensar en sistemas educativos que permitan aprender a lo largo de toda la vida. Esto quiere decir que lo que la oferta educativa inicial formal tiene que enseñar es el oficio de aprender. Esta idea modifica toda nuestra oferta educativa tradicional, tanto en lo que se refiere al diseño institucional como a los contenidos y los métodos de enseñanza.

La institucionalidad que adquiere la oferta educativa debe estar preparada para este reciclaje permanente. Además, sus contenidos, métodos y prácticas pedagógicas no pueden estar basados en la idea de dar información sino de enseñar a aprender, que es otra cosa distinta. En otras palabras, hay que ir más allá de la información.⁸⁸

Aprender a Vivir Juntos

El segundo pilar de la educación del futuro es aprender a vivir juntos. Si el primero, aprender a aprender, alude a la dimensión cognitiva del proceso educativo, el *aprender a vivir juntos* involucra a toda la dimensión social. Puede resultar sorprendente que a esta altura del desarrollo de la humanidad alguien plantee que aprender a vivir juntos sea el objetivo central de la tarea educativa. No obstante, diariamente somos testigos del desencuentro que se produce en nuestra sociedad.

Aprender a vivir juntos replantea todo lo que tiene que ver con la formación, con la educación como agencia de formación del ciudadano y de cohesión social. Se trata de una reformulación que también afecta a los contenidos de la educación y a los diseños institucionales. Desde este punto de vista podemos plantear una serie de interrogantes referidos a las reformas que tienden a la mayor autonomía, a cuál es el papel del Estado, y en qué medida esa autonomía debe estar regulada por las intenciones de querer vivir juntos o por el planteo de una oferta educativa segmentada por retos, sean de tipo cultural o socioeconómico. Lo que tiene que haber, en definitiva, son instancias que promuevan esta experiencia de contacto con el diferente, y de respeto y conocimiento del otro.

En los últimos años, las instituciones educativas han estado utilizando a las TIC con metas y objetivos específicos pero modestos. La mayor parte de las instituciones solo buscaba lograr una suficiencia por parte de los alumnos, responder a una necesidad de "infoalfabetizar". En la actualidad, el compromiso de las instituciones educativas tiene que ser más ambicioso, deben empezar a cumplir un rol trascendental en la formación de una nueva sociedad: la Sociedad de la Información y el Conocimiento.

La institución debería crear un sistema de información sobre la base de la comunidad educativa. Esto pasa por crear un espacio multimedia en el que padres, alumnos y docentes puedan compartir información de interés, sin importar sus diferencias y potenciando lo que tienen en común.

⁸⁸Delors, Jackes. Op.cit. pág. 236.

Estos sistemas de información deberían tener aplicaciones básicas como:⁸⁹

- Expediente por alumno: notas, tareas, avances, comentarios de los docentes, etcétera.
- Educación a distancia: para alumnos enfermos, cursos opcionales, capacitación para padres.
- *Blogs* para los docentes, con la posibilidad de interactuar con docentes de otras instituciones.
- “Periódico mural” con anuncios para docentes y padres de familia.
- *Blogs/webs* por aula, materia o sección, para el uso colaborativo entre docentes y alumnos.
- Incubadora de negocios / Capacitación de cultura empresarial.
- Chats y foros de videos.
- Biblioteca digital.
- Simuladores de Física y Química.

Todos los profesionales de la educación están de acuerdo en que una institución educativa multiplica sus resultados cuando es concebida y desarrollada como una comunidad educativa en donde interactúan padres, docentes, empleados y alumnos.

Hay un claro consenso en que el uso de las TIC puede ayudar a desarrollar la autonomía del alumno y a que adquiera nuevas competencias, como es la investigación, organización de conocimientos, resolución de problemas, participación y gestión de trabajo colaborativo, desarrollo de proyectos personales y grupales, etcétera. Es importante notar que estas competencias difícilmente se desarrollan por sí solas ante la simple exposición de alumnos y maestros.

Adicionalmente, existe en la experiencia internacional la hipótesis de que el uso de tecnología puede generar otros impactos colaterales positivos como los siguientes:⁹⁰

- Aumento de los niveles de asistencia a clases;
- Disminución de los índices de deserción;
- Perfeccionamiento de la lectura, la escritura y las habilidades matemáticas;
- Alumnos y docentes produciendo y compartiendo información;
- Mejoras en la gestión educativa;
- Acercamiento de los padres de familia al proceso pedagógico.

El uso de las tecnologías en el sistema educativo ayudan a promover una educación más centrada en el alumno que en el profesor; las sesiones de clase son más dinámicas y el alumno puede participar activamente; hay un cambio significativo hacia el trabajo grupal, colaborativo y basado en proyectos; los materiales están disponibles todo el tiempo, son variados, más atractivos e interactivos; facilita la planificación de actividades que permiten al alumno aprender a su propio ritmo; mejora las habilidades en el uso y aplicación de los

⁸⁹ Marcone Flores, Sandro. *Las Tics en la Educación. La educación del futuro.* Grupo Santillana. Consejo Nacional de la Educación. 2010. pág. 15.

⁹⁰ *Ibíd.*, pág. 18.

recursos TIC en una variedad de escenarios y, sobre todo, se ha notado una mejora en los estándares académicos.

Sin embargo, no hay que olvidar que para poder tener buenos resultados en la incorporación de las tecnologías al sistema educativo es necesario tener en cuenta una visión clara de los objetivos específicos que se deben lograr con el uso de las tecnologías; promover un plan de capacitación continua, no solo con las herramientas que ofrecen las TIC, sino también en estrategias y metodologías para incorporarlas efectivamente en el currículo escolar; y realizar una constante evaluación para confirmar el logro de los objetivos planteados.

Motivos para Evaluar la Educación

Antecedentes:

Con la intención de valorar y obtener información acerca de los procedimientos de éxito y fracaso, del uso de las TIC en la educación, es parte esencial revisar lo concerniente a las características, funciones y componentes de la evaluación.

La evaluación es una de las actividades más necesarias en la planificación y gestión, de las instituciones educativas porque proporcionan un resumen de lo que pasa en la acción educativa. Por lo tanto, en la utilización de las tecnologías en la educación, la evaluación tiene el mismo grado de importancia que en la educación tradicional, ya que los procesos evaluativos se consideran parte importante de lo que se enseña y lo que se aprende.

Asimismo, la cultura de la evaluación en educación básica es una herramienta para alcanzar niveles y estándares dentro de la calidad educativa para así ser competitivos como país y de esta manera ser comparables internacionalmente.

La evaluación ha tenido una evolución histórica importante, entre lo que destacan algunos acontecimientos, de los cuales se consideran los más relevantes para su transformación actual.

La evaluación, en la *escuela tradicional*, nace y se desarrolla a lo largo del siglo XIX. El control de lo aprendido se realizaba a través de la capacidad retentiva y almacenativa del alumno, por medio de exámenes, fundamentalmente de lápiz y papel.

La evaluación en los años 50

En los años 50 se produce un aumento de las evaluaciones de proyectos de currículos, que son financiados por el Estado y guiados por el interés del público. Este interés creció por diferentes aspectos, por ejemplo: el incremento del gasto educativo, el concepto de educación perteneciente, global y en el grave problema del fracaso escolar, no solamente en el medio escolar, sino en

el mundo empresarial, propiciando la creación de instrumentos que permitieron hacer la educación más fiable, válida y veraz.⁹¹

La evaluación en los años 70

Para los años 70, se expone que tanto los factores sociales, económicos y las diferencias hereditarias tienen que ver con el consciente de inteligencia (cuantificación de la inteligencia y la capacidad de comprensión mediante la realización de test.) del ser humano.

Hacia 1973, la evaluación adquirió el contenido suficiente como para ser considerada materia específica y profesión diferenciada de las demás, constituyendo la época del profesionalismo.

La evaluación a lo largo de los siglos ha cambiado y evolucionado, con anterioridad se percibía en gran medida a lo cuantitativo. Después del siglo XX, el cambio se manifestó con un enfoque cualitativo, es así como su evolución ha ido tomando forma, transformándose y siendo cada vez más consciente de que es importante valorar e identificar aspectos que atañen la educación y los que proporcionan resultados favorables para la mejora y crecimiento educativo.

Así es como ha evolucionando considerablemente el concepto de evaluación educativa, los enfoques fueron cambiando y complementándose de acuerdo a las exigencias de las necesidades, se puede percibir que la importancia de valorar y ver los aspectos que no benefician a los aprendizajes de los alumnos es importante estudiarlos, para perfeccionarlos por nuevas enseñanzas y técnicas de aprendizajes.

Concepto de Evaluación.

La evaluación de la educación es un aspecto fundamental que debe de llevarse a cabo permanentemente para poder saber cuáles han sido los avances educativos que han tenido tanto maestros como alumnos.

“La evaluación es una forma de investigación social aplicada, sistemática, planificada y dirigida; encaminada a identificar, obtener y proporcionar de manera válida y fiable, datos e información suficiente y relevante, en que apoyar un juicio acerca del mérito y el valor de los diferentes componentes de un programa (tanto en la fase de diagnóstico, programación o ejecución), o de un conjunto de actividades específicas que se realizan o se realizarán, con el propósito de producir efectos y resultados concretos; comprobando la extensión y el grado en que dichos logros se han dado, de forma tal, que sirva de base o guía para una toma de decisiones racional e inteligente entre cursos de acción, o para solucionar problemas y promover el conocimiento y la comprensión de los factores asociados al éxito o al fracaso de sus resultados”.⁹²

⁹¹Monasterio Armenta, Brenda M. Tesis. La Evaluación Educativa dentro del INEE. Análisis de la prueba Excale, aplicada a los alumnos de 6º año de Primaria en las materias español y Matemáticas en 2005 y 2007. UPN. 2009. México, D.F. pág.17.

⁹²Palma Cruz, Macaria. Op.cit. pág. 43.

La evaluación es un término que utilizamos comúnmente y que la mayoría de las veces lo asociamos con el proceso educativo; sin embargo, el significado que atribuimos a este concepto es muy pobre en su contexto. Al momento de escuchar la palabra “evaluación”, solemos asociarlo o a interpretarlo como un sinónimo de medición del rendimiento escolar y de los exámenes de los alumnos; olvidando que todos los elementos que participan en este proceso educativo comprenden el campo de la evaluación, y algo que es muy importante y significativo, es el de destacar el hecho de que la evaluación no debe limitarse a comprobar los resultados obtenidos, conocer o a interesarse de lo que el alumno es, sino debe considerarse como un factor de educación.

La evaluación es una oportunidad de hacer docencia, de hacer educación; y alcanza este sentido cuando constituye la base para la toma de decisiones acerca de lo que el alumno puede y debe hacer para seguir con su educación, puntualizando en que el proceso evaluativo como parte de la educación, debe adaptarse a las características personales de los alumnos, esto es, debe llegar al fondo de la persona, destacar lo que la persona es, con relación a sus sentimientos, emociones, acciones, etcétera.⁹³

La evaluación puede tener diversas funciones a saber: a) La función formativa para el aprovechamiento. b) La función sanativa para la selección, la certificación y la responsabilidad social. c) La psicológica o sociopolítica para buscar la motivación e incrementar el conocimiento. d) La administrativa para ejercer la autoridad.

El Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE), es un órgano creado por decreto presidencial el 8 de Agosto del 2002 durante la presidencia de Vicente Fox Quesada y 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 la educación básica.⁹⁴

Al comenzar el siglo XXI es claro que una buena educación es un medio fundamental para el mejoramiento individual y colectivo. Un buen sistema de evaluación es requisito indispensable, aunque no suficiente, de una educación de calidad, ya que ofrece una plataforma adecuada para tomar decisiones sobre las estrategias para alcanzar los objetivos y fortalecer la calidad de programas y escuelas. Una meta del Programa Nacional de Educación 2001-2006 plantea la consolidación del sistema nacional de evaluación, en el que una pieza clave es el INEE.

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

⁹³Coss Calderón, Angélica; Gricell Ramos, José. Tesis. Financiamiento de Enciclopedia. UPN. 2009. México, D.F. pág. 12.

⁹⁴ Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación
<http://www.inee.edu.mx/index.php/acerca-del-inee/que-es-el-inee>. 12/05/2011.

Consultivo que asegura la relación con las áreas de evaluación de la SEP y de las entidades federativas.

En el anexo C “Dirección de Evaluación de Escuelas” del INEE (el cual tiene como objetivo desarrollar sus líneas de trabajo con el objetivo general de contribuir a la evaluación del sistema educativo mexicano, particularmente de la calidad de la oferta educativa, mediante la descripción y valoración de los recursos con que cuentan las escuelas de los tipos y niveles educativos de competencia del INEE, así como de los procesos escolares y del aula que tienen lugar a su interior. Un objetivo adicional será incursionar en la evaluación de las funciones de supervisión y/o apoyo técnico-pedagógico a las escuelas en cada nivel educativo), el INEE desarrollo durante el 2006 un estudio denominado *Condiciones y Prácticas Docentes en Primaria* el cual, a partir de una muestra de escuelas y docentes representativa a nivel nacional, pretende dar una visión panorámica sobre el perfil de los docentes de la educación primaria del país; las condiciones escolares y sociales en las que realizan su trabajo, y las prácticas pedagógicas que desarrollan para promover la comprensión lectora entre sus alumnos. Este estudio concreta el ámbito de evaluación de docentes, asumido por la Dirección de Evaluación de Escuelas en el primer Plan Maestro de Desarrollo del INEE (2004-2012).

Mediante estos estudios que realiza la Dirección de Evaluación de Escuelas, el INEE pretende contribuir a la toma de decisiones y la formulación de políticas, sustentadas en información válida y confiable sobre los recursos y procesos de las escuelas que integran el sistema educativo mexicano.

La evaluación tiene por objetivo proporcionar la máxima información para mejorar este proceso, reajustando los objetivos, revisando críticamente los: planes, programas, métodos y recursos, facilitando la máxima ayuda y orientación a los alumnos. Asimismo, permite elevar la calidad del aprendizaje y aumentar el rendimiento de los alumnos; de esta manera la evaluación hasta entonces considerada como un acto meramente sancionador, se convierte en un acto educativo.

Ayudar a construir una cultura evaluativa es contribuir a incorporar a la evaluación como una práctica cotidiana que todos realicen, y que no sirva solo para sancionar y controlar; sino que además, sirva para ayudar a mejorar y potencializar el desarrollo de los alumnos.

La evaluación requiere del diagnóstico para la realización de pronósticos que permitan una actuación preventiva y que faciliten los juicios de valor de referencia personalizada, por ello la evaluación de la educación debe de ser realizada durante todo el ciclo escolar, y esta debe ser de tres formas: la evaluación inicial, la intermedia y la final.⁹⁵

La evaluación inicial es la que se va a realizar al inicio del ciclo escolar y es la que le va a proporcionar al docente el saber cuáles son los conocimientos que traen los alumnos de los ciclos anteriores. Los propósitos de esta evaluación son: Establecer el nivel real del alumno antes de iniciar una etapa del proceso

⁹⁵García García, Ángela. Tesis. La Evaluación, un proceso fundamental en la Calidad Educativa de los Centros Escolares. UPN. pág. 20.

enseñanza-aprendizaje, dependiendo de su historia académica; Detectar carencias, lagunas o errores que puedan dificultar el logro de los objetivos planteados; Detectar objetivos que ya han sido dominados, a fin de evitar su repetición; Diseñar las actividades que puedan dar un remedio; Dar elementos para plantear objetivamente ajustes o modificaciones en el programa, y Establecer metas razonables a fin de emitir juicios de valor sobre los logros escolares; y con todo ello poder adecuar el tratamiento pedagógico a las características y peculiaridades de cada uno de los alumnos.

La evaluación intermedia es la que se realiza durante todo el ciclo escolar y tiene como finalidad el evaluar los procesos de enseñanza-aprendizaje por lo que normalmente se lleva a cabo a término de cada unidad o tema. Es recomendado que se lleve a cabo de una manera consecutiva para que al final del ciclo escolar los docentes tengan elementos suficientes para poder saber la evolución que han tenido sus alumnos y así poder realizar la evaluación final.

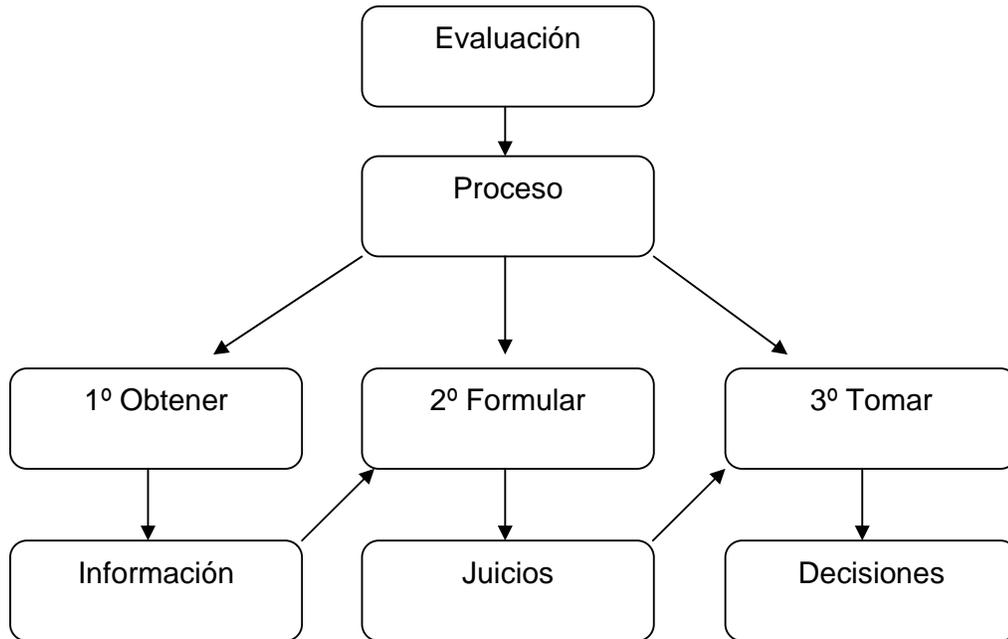
El profesor califica según los resultados obtenidos en distintas pruebas realizadas a lo largo de todo el ciclo escolar. Los propósitos de esta evaluación son: Retroalimentar tanto al alumno como al docente acerca del desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje; Distinguir lo que el alumno o grupo ha dominado; Mostrar al profesor la situación del grupo en general y del alumno en particular; Detectar el grado de avance en el logro de los objetivos.

La evaluación final es la que se lleva a cabo al término del ciclo escolar y en ella se consideran todos los conocimientos y habilidades que los alumnos adquirieron durante todo el ciclo escolar, en esta también se toman en cuenta los trabajos en grupo, las exposiciones, las tareas y la asistencia, así el docente podrá saber cuál es el nivel de conocimientos que adquirió cada uno de sus alumnos.

Procesos de la Evaluación

Al mencionar evaluación es prudente indicar que durante su proceso se llevan a cabo diversos pasos de los cuales se puede mencionar la estructura básica que abarca los siguientes aspectos:

Estructura Básica del Concepto de Evaluación⁹⁶



Con respecto en el cuadro anterior, en primer lugar, hay que considerar a la evaluación como un proceso dinámico, abierto y contextualizado que se desarrolla a lo largo de un período de tiempo; no es una acción puntual o aislada.

Teniendo en cuenta que todo el sector educativo puede ser evaluado, mencionaremos la evaluación de las instituciones y la evaluación de programas y proyectos.⁹⁷

- Evaluación de las Instituciones: reconoce un ámbito muy claro y muy complejo como es el de la institución escolar, en este caso demanda estrategias metodológicas muchas veces próximas al marco general de lo que se conoce como análisis institucional aplicado a otros espacios organizacionales pero con el requerimiento básico de reconocer la especificidad de la escuela como forma particular de institución. La evaluación institucional requiere de una definición clara de los propósitos y los alcances de la misma al igual que de las limitaciones que se reconocen desde un inicio. Otro elemento fundamental en la definición

⁹⁶Monasterio Armenta, Brenda M. Op.cit. pág. 20.

⁹⁷Coss Calderón, Angélica; Grosella Ramos, José. Op.cit. pág. 105.

de una propuesta de estas características es quién o quiénes son los responsables de la evaluación y quienes intervienen de uno u otro modo.

En este sentido se abre un abanico interesante de combinaciones entre formas de evaluación externa e iniciativas de autoevaluación que una vez más obedecen a propósitos diferentes e implican desarrollos metodológicos también diversos.

- Evaluación de Programas y Proyectos: en este caso el ámbito es el delimitado por un conjunto organizado y coherente de decisiones que toman cuerpo en un proyecto educativo, en un programa de trabajo. Este terreno de los programas o proyectos nuevamente es muy amplio y es evidente que cualquier propuesta de evaluación en este sentido tiende a incluir componente ligado a las estrategias conocidas de evaluación de proyectos y en especial de proyectos sociales. Sin embargo, nuevamente el terreno educativo requiere de algunas especificidades y no siempre los criterios adoptados para cualquier tipo de proyecto social resulta satisfactorio.

En este punto es necesario saber distinguir entre la evaluación de proyectos y programas realizados en diversas organizaciones o entidades y entre la evaluación de proyectos y programas que forman parte de una política pública, es decir, cuyo promotor es el Estado. En este sentido la evaluación se acerca más a una evaluación de la política educativa o de las políticas educativas.

El impacto que las TIC llegan a tener en la educación responde, en primer lugar, a su capacidad para transformar las relaciones entre los tres agentes educativos, principalmente, el profesor, los alumnos y los contenidos involucrados en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

En segundo lugar, responde a su capacidad para transformar las prácticas de educación que habitualmente se llevan a cabo en los salones de clase, creando nuevos escenarios educativos cada vez más variados que se combinan con los que ya existen.

Las principales razones que inducen y dan sentido a la evaluación de la calidad del uso de las TIC en la educación se pueden dividir en tres motivos: motivos de carácter educativo, sociocultural y tecnológico.

Motivos Educativos

Desde la perspectiva educativa, algunas de las razones de carácter educativo que justifican una evaluación de la calidad educativa de la enseñanza y el aprendizaje con las TIC son:⁹⁸

- La facilitación del trabajo colaborativo, por las relaciones distantes que de otro modo no serían posibles, sin embargo, no todo trabajo colaborativo cumple con los requisitos de aprovechamiento pedagógico. Es preciso contar con elementos y análisis claros, que no solo evalúen la

⁹⁸ Delors, Jackes. Op.cit. pág. 167.

validez del trabajo, sino que contribuyan al desarrollo de dichas actividades colaborativas que utilizan a las TIC para ello.

- La introducción de las TIC en el entorno educativo, sirve para la reflexión de las prácticas educativas que se llevan a cabo en el momento de la introducción de las TIC. No hay que olvidar que la tecnología no va a suplir la función de la educación, sino que va a proporcionar distintas maneras de desarrollo para llegar al aprendizaje a la vez que proporciona los requerimientos que la sociedad exige.
- El rol del profesor en este entorno educativo-tecnológico. En la sociedad de la información el profesor debe de ser: proveedor de recursos, facilitador del aprendizaje, supervisor académico, guía para sus alumnos, colaborador del grupo en clase, motivador del saber, consultor de información, activador de conocimientos previos, asesor de técnicas de estudio y estrategias de aprendizaje, evaluador continuo, gestor de conocimientos, potenciador de aprendizajes, entre otros. Hasta llegar a hacer del alumno, un alumno autónomo capaz de aprender a aprender en el seno de una sociedad compleja.

Motivos Socioculturales

En el contexto social y en el marco de la reciente influencia y desarrollo tecnológico, la misma sociedad requerida de instrumentos de evaluación y control del uso de las TIC para valorar su uso y su efectividad en el ámbito educativo, las razones que justifican una evaluación de la calidad educativa de la enseñanza y el aprendizaje con las TIC son:⁹⁹

- La sociedad de la información ha sido caracterizada debido a la globalización de la economía y las relaciones sociales, en función de las reglas de la economía del mercado. Viéndose directamente afectados los centros educativos que necesitan grandes inversiones por parte del estado y de organismos internacionales que excluye a ciertos sectores de la sociedad.
- Se requiere una respuesta por parte de los sectores educativos en forma de rendición de cuentas hacia los sectores demandantes.
- El desarrollo científico va de la mano de la tecnología y se extiende a todos los ámbitos del saber, influyendo en las opiniones y decisiones sociales.
- Las nuevas formas de impartir formación más flexibles y económicas, como la enseñanza en red; han contribuido a la proliferación de ofertas formativas, donde muchas instituciones educativas estaban compitiendo por atraer a los estudiantes.

⁹⁹ Delors, Jackes. Op.cit. pág.168.

Motivos Tecnológicos

En el marco de la tecnología está por verse hasta qué punto las propuestas que ofrecen las TIC son válidas en los contextos educativos formales y en qué condiciones. Las razones de carácter tecnológico que justifican una evaluación de la calidad educativa de la enseñanza y aprendizaje con las TIC son:¹⁰⁰

- La presencia de la tecnología en los diferentes campos de la vida y, en específico en el de la educación, su fácil acceso son requisitos mínimos para el desarrollo posterior y adecuado de la tecnología. La tecnología aplicada a la educación busca tener acceso al desarrollo de instrumentos de búsqueda, almacenamiento, consulta, etcétera. Sin embargo se suele caer en el error de que la información es conocimiento, por lo que es necesario la evaluación de los usos educativos de esa información y la calidad de las propuestas tecnológicas para tener un aprendizaje de calidad.
- Uno de los motivos fundamentales de tener que evaluar la calidad educativa de los procesos de enseñanza y aprendizaje que de algún modo utilizan las TIC se refiere al modo en que se efectúa la transferencia tecnológica, es decir, la tecnología crea un experto que ofrece un producto a la comunidad, pero no existe la posibilidad de enseñar su uso o de transferirlo de manera adecuada a los diferentes contextos en los que se utilizará.
- El avance tecnológico tiene que estar en constante actualización, puesto que en un centro educativo no se puede encontrar que se utilice tecnología obsoleta para algunas tareas y otros centros utilicen tecnología de punta.

Es por ello que se considera la necesidad de evaluar la calidad educativa del proceso de enseñanza y aprendizaje, que es el responsable de influir en los factores relacionados con el paso de la información general a un conocimiento personal.

Pero ¿desde donde se evalúa la calidad del proceso de enseñanza y aprendizaje? Específicamente, se pueden distinguir, por lo menos, cinco tipos de poder evaluar la calidad educativa.¹⁰¹

La evaluación es llevada a cabo en casi todas las actividades que se realizan, ya sea mediante la observación, la opinión, participación, exámenes orales y el desenvolvimiento de los estudiantes.

¹⁰⁰ Delors, Jacques. Op.cit. pág. 169.

¹⁰¹ Barbera, Elena; Teresa, Mauri, et.al. Op.cit. pág. 35.

Evaluación de Enciclomedia.

El aspecto de la evaluación se ha convertido hoy en día en uno de los temas con mayor interés en el ámbito educativo, debido a que tanto los administradores, docentes, padres de familia, alumnos y toda la sociedad en general; cada día son más conscientes de la importancia y las consecuencias que trae el evaluar a la educación.

Con respecto a la evaluación sobre el uso del programa Enciclomedia, se trata de evaluar si se está llevando a cabo un uso adecuado del proceso de enseñanza-aprendizaje, los aciertos y las posibles fallas que se generaron con la llegada de este programa. Entendiendo a la evaluación como: el proceso que implica una colección de información con una posterior interpretación en función del contraste con determinadas instancias de referencia o patrones deseables, para hacer posible la emisión de un juicio de valor que permita orientar la acción o la toma de decisiones; en otras palabras es un proceso que busca información para la valoración y la toma de decisiones inmediata.¹⁰²

Desde la creación del Programa Enciclomedia se exhortó a la Comisión de Educación Pública y Servicios Educativos de la Legislatura de la Cámara de Diputados a que integrara una subcomisión para investigar y dar seguimiento a todo lo relativo al programa Enciclomedia, a cargo de la Secretaría de Educación Pública, desde su creación hasta su estado actual.

Esta Subcomisión para Investigar y dar Seguimiento fue recientemente creada por voto del Pleno de la Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión el 12 de abril del 2007, con el objetivo de poder llevar a cabo las actividades de investigación y del control de la evaluación sobre Enciclomedia, para poder así aportar elementos suficientes para determinar las futuras asignaciones presupuestales al mismo, así como realizar los ajustes necesarios para garantizar el logro de sus metas.

Lo anterior, en cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el cual establece lo siguiente: los recursos económicos de que dispongan la federación, los estados, los municipios, el distrito federal y los órganos político-administrativos de sus demarcaciones territoriales, se administraran con eficiencia, eficacia, economía, transparencia y honradez para satisfacer los objetivos a los que estén destinados. Las adquisiciones, arrendamientos y enajenaciones de todo tipo de bienes, prestaciones de servicios de cualquier naturaleza y la contratación de obra que realicen, se adjudicaran o llevaran a cabo a través de licitaciones públicas mediante convocatoria pública para que libremente se presenten proposiciones solventes en sobre cerrado, que será abierto públicamente, a fin de asegurar al Estado las mejores condiciones disponibles en cuanto a precio, calidad, financiamiento, oportunidad y demás circunstancias pertinentes. El manejo de los recursos económicos federales se sujetara a las bases de este artículo.¹⁰³

¹⁰²Coss Calderón, Angélica; Gricell Ramos, José. Op.cit. pág.106.

¹⁰³ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de Febrero de 1917. Última reforma publicada el 7 de abril de 2006. Fondo de Cultura Económica. 2006. pág. 174.

Desde el inicio del Programa Enciclomedia se ha encontrado en medio de diversas evaluaciones entre los que se encuentran: el financiamiento, el cumplimiento de metas y objetivos de Enciclomedia y el aspecto pedagógico y técnico.

- Financiamiento:

El programa careció de transparencia en el proceso de la licitación No 0001 1001-012/04, además de llevar fallas en las bases que beneficiaban a un pequeño grupo de empresas ganadoras de dicha licitación. Paralelamente se establecen contratos multianuales para las empresas ganadoras, procedimiento poco usual en la Administración Pública Federal, esto ha implicado una inversión sin precedentes para un solo programa educativo y sin justificación alguna por parte de la Administración pasada al adoptar un esquema financiero multianual, por lo que no existe evidencia en el que se hayan garantizado las mejores condiciones para el Estado en la inversión de recursos públicos para el programa Enciclomedia.

En la auditoría que realizó la Auditoría Superior de la Federación a la SEP, en cuanto a los egresos presupuestales del capítulo 5000 “Bienes muebles e inmuebles”; se observó lo siguiente:¹⁰⁴ 364 equipos fueron entregados por los proveedores entre 1 y 40 días después de la fecha límite de entrega establecida en los pedidos (7 de noviembre para centros de maestros y 17 de diciembre para el resto de las aulas), por lo cual se determinaron sanciones por 882.8 miles de pesos.

Por otra parte, la entidad fiscalizada, no entregó los documentos necesarios que acrediten que se hubiesen efectuado las gestiones de cobro ante la aseguradora para la recuperación de 13 siniestros por robo de los equipos informáticos del proyecto Enciclomedia por un importe de 572.0 miles de pesos. Además, se observó que las 21,434 aulas entregadas en los planteles de educación primaria en cada una de las entidades federativas carecen de un número de inventario y resguardo; y no cuentan con el oficio o convenio que justifique el carácter legal de las entregas de estos equipos a las entidades federativas, por lo que no se conoce qué autoridad estatal o federal es la instancia responsable de su control y resguardo patrimonial.

Para el 2005 la Auditoría Superior de la Federación informa que la Dirección General de Tecnología de la Informática DGTEC ejerció \$478, 337 .9 miles de pesos (23%) del total del presupuesto original autorizado por \$2, 105,000 miles de pesos para la actividad prioritaria “Implementar el Programa Enciclomedia”. La diferencia por \$1, 626,662.1 miles de pesos (77%), se utilizó para dar atención a las presiones de gasto que tenía el sector educativo.

Así mismo se detalla que durante el ejercicio 2005 se programaron instalar 18, 464 “Aulas del Modelo Multianual de Servicios (MMS); sin embargo, la DGTEC justificó la instalación de 7, 287 “Aulas MMS, quedando pendiente de aclarar

¹⁰⁴ Auditoría Superior de la Federación. Informes que Auditoría. 2010.
<http://www.asf.gob.mx/> (s.f.)

las restantes 11, 177 “Aulas MMS; tampoco se presentaron 127 actas circunstanciadas de inicio de operación de las aulas en Zacatecas y el Estado de México, cuyo monto era de 24 millones 181 mil pesos.

La Auditoría Superior de la Federación informó que durante la administración del gobierno foxista la SEP nunca realizó ningún estudio del costo-beneficio que justificara una erogación millonaria para la renta de las “aulas Enciclomedia”. Y precisa que esa no fue la mejor opción para elevar los niveles de calidad de los aprendizajes de los educandos. Por lo anterior se emitieron cinco observaciones que generaron ocho acciones, las cuales corresponden a tres recomendaciones, cuatro solicitudes de aclaración-recuperación y una promoción de responsabilidad administrativa sancionatoria. La cuantificación monetaria de las observaciones es de \$272.1 millones de pesos.

Durante la evaluación realizada durante el 2006 se informó que no se aplicaron recursos asignados a este programa por \$269, 471.9 miles de pesos, que incluyen productos financieros generados por \$57, 140.5 miles de pesos, los que en el mes de agosto de 2007 permanecen en una cuenta de intermediación bursátil con un saldo de \$ 271, 694.3 miles de pesos.

Del mismo modo la SEP no proporcionó la información documental justificadora del ejercicio de 4,857,667.3 miles de pesos, de los cuales 3,676,606.2 miles de pesos se ejercieron en 14 contratos del Modelo Multianual de Servicios (MMS), 1,002,245.0 miles corresponden al pago de cinco convenios suscritos con el Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa (ILCE); 69,791.6 miles de pesos por servicios de particulares; 47,657.7 miles se erogaron en la adquisición de equipo de cómputo; 44,999.8 miles de pesos para cubrir el equipamiento de 7,287 aulas instaladas en 2005; 9,995.3 miles de pesos erogados en reuniones y encuentros de trabajo; 6,210.0 miles de pesos pagados por asesorías; y 161.9 miles de pesos destinados al pago de viáticos, pasajes y comidas.

- Evaluación de metas y objetivos del programa Enciclomedia:

El resultado del informe de la evaluación, indica que el Documento Base que reguló la ejecución del programa no se formalizó por la autoridad competente ni se publicó en el Diario Oficial de la Federación; se omitió designar un administrador responsable de su operación, careció de la documentación que sustente tanto lo reportado en el Libro Blanco en cuanto a los convenios firmados para el diseño y el desarrollo del programa, como la propiedad de los derechos de autor y la realización de las evaluaciones de viabilidad, seguimiento, e impacto correspondientes.

Respecto a la cobertura, en el Documento Base de Enciclomedia se estableció que el programa se implementaría en todos los grados de educación primaria y secundaria, con especial atención a la telesecundaria; en el Programa Nacional de Educación (PRONAE) se fijó la meta de instrumentar Enciclomedia en las escuelas que estuvieran en condiciones de incorporar esa tecnología; en ambos documentos, la SEP estableció diferentes criterios para identificar a su población objetivo, sin cuantificar el número de aulas y escuelas por beneficiar con el programa.

En el PEF y en el Sistema de Metas Presidenciales, la dependencia se comprometió a que en el 2006 instalaría Enciclomedia en 165.6 miles de aulas, que corresponden al 74.2% de las 223.1 miles de aulas de 5° y 6° grado existentes en el país. Sin embargo, la SEP equipó con Enciclomedia 145.4 miles de aulas, 87.8% de las 165.6 previstas, y el 65.2% de la 223.1 miles de aulas de 5° y 6°. Así mismo, incorporó al sistema los 21 materiales educativos programados.

En lo que se refiere al proceso de capacitación de los docentes la Subsecretaría de Educación Básica previó la instrumentación de un proceso de formación continua de maestros de educación básica para la enseñanza asistida por Enciclomedia, sin establecer un programa con objetivos y metas para evaluar las acciones relativas a la formación de los profesores. A 2006, la dependencia había capacitado 196.5 miles de docentes que laboraron en primarias atendidas con la herramienta pedagógica en comento, es decir al 44.8% de los 438.9 miles de maestros adscritos a planteles beneficiados con la misma, lo que implicó que el 55.2% debería operar el programa sin la capacitación correspondiente. Por todo lo anterior se evidenció la necesidad de redefinir el diseño del programa para precisar sus alcances y población objetivo; establecer un programa de capacitación docente acorde con los ritmos de instalación y operación de la herramienta pedagógica en los salones de clase; e instrumentar los sistemas de control y evaluación que permitan optimizar el aprovechamiento de Enciclomedia en las aulas, en cumplimiento de su objetivo.¹⁰⁵

- Pedagógico y Tecnológico:

El programa Enciclomedia incluye una gran gama de recursos más allá de aquellos que los libros de texto pueden llegar a ofrecer. Enciclomedia proporciona a los maestros materiales de apoyo para ofrecer a sus alumnos una mejor calidad de comprensión de los temas a exponer.

Enciclomedia ofrece versatilidad con aplicación para todas las edades y versatilidad en el currículum propiciando ciertas habilidades de pensamiento. Brinda mayores oportunidades para la interacción y discusión en el salón de clases, especialmente comparadas con otras TIC. Incrementa la diversión en clase para los alumnos y maestros a través de mayor variedad y uso dinámico de los recursos con el asociado incremento en la motivación.

En el aspecto Tecnológico, el modelo de implementación y uso de Enciclomedia en México tuvo fallas, al haber precipitado su puesta en marcha sin asegurar primero, la formación de los docentes y la generación de estrategias para la modificación del paradigma de enseñanza-aprendizaje, previo al uso generalizado del equipo en las aulas de 5° y 6° años de primaria.

Las Universidades Harvard y el Centro de Investigación Educativa y Actualización de Profesores, AC, son instituciones que también han realizado evaluaciones al Programa Enciclomedia. Los hicieron por medio de un formato de evaluación en el cual podían identificar las demandas sobre las actividades del pensamiento de orden superior y de interactividad, registrando los

¹⁰⁵Coss Calderón, Angélica; Gricell Ramos, José. Op.cit. pág. 124.

problemas de navegación surgidos durante la exploración del programa. También realizaron entrevistas a directores de escuelas y coordinadores estatales, para adquirir información acerca de la administración y capacitación, además de que se revisó la documentación sobre el programa, principalmente aquella referida a la capacitación de los docentes.

El programa Enciclomedia ofrece a los usuarios, ya sean los docente o el alumno, utilizarlo como recurso didáctico, debido a que es de gran ayuda pues contribuye a la mejora de la calidad de la educación que se imparte en las escuelas públicas de educación primaria y a llegado a impactar en el proceso educativo y de aprendizaje por medio de la experimentación y la interacción de los contenidos educativos incorporados a Enciclomedia, convirtiéndola así en una herramienta de apoyo a la labor docente que estimula nuevas prácticas pedagógicas dentro del salón de clases para el tratamiento y mayor comprensión de los temas y contenidos de los libros de texto, además de proporcionar a maestros y alumnos de educación primaria, gran cantidad de fuentes de información actualizada y herramientas para la construcción de los aprendizajes con el apoyo de novedosos recursos tecnológicos y que proporcionan al docente estrategias innovadoras para el tratamiento de los contenidos escolares.

Las herramientas tecnológicas con las que cuenta el programa Enciclomedia es la generación más reciente con las que cuentan las TIC, aunque aún no quedan claros los resultados didácticos que estas herramientas puedan llegar a ofrecer, las fortalezas del sistema, la calidad de la capacitación de los maestros, la organización escolar, los programas de seguimiento y evaluación, el papel de los padres de familia.

Se espera que la calidad educativa en educación primaria sea mejorada con el uso de este tipo de tecnología, sobre todo porque, partiendo de los temas tratados en los libros de texto se establecen diversos vínculos con los contenidos de la enciclopedia digital *Encarta* de la empresa *Microsoft*, así como a otros materiales gráficos o de video que ha diseñado el Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa (ILCE).

Se está partiendo de que en muchas ocasiones los libros de texto son el principal recurso didáctico en la escuela y con ello se convierten en la única fuente de aprendizaje y consulta que los alumnos poseen, no sólo en el aula, sino hasta en sus hogares, por ello se pretende que Enciclomedia ofrezca un conjunto de opciones adicionales para acceder al mundo virtual de la información, rico en fuentes complementarias (otros textos, enciclopedias, etc.), recursos diferentes (diagramas, animaciones, videos, grabaciones de audio), e incluso se pueda convertir en medio de comunicación con otros alumnos que están trabajando los mismos temas en otros lugares de México. Se trata, por ello, de un medio tecnológico que puede servir para el envío de información y la Comunicación.¹⁰⁶

¹⁰⁶Mejía Sánchez, Arturo. Op.cit. pág. 24.

El interés que los países, tanto los menos desarrollados como los altamente desarrollados han despertado por el uso de las nuevas tecnologías en los años recientes, es evidente; ya que estas apoyan a mejorar el potencial educativo pues ayudan a elevar el nivel de aprendizaje en todos los niveles educativos.

Sin embargo la simple incorporación de las tecnologías al sistema educativo no puede llevarse a cabo de una manera simple, la incorporación de las TIC requiere de una promoción intensa que en ocasiones rebasa las estructuras y dimensiones del sistema educativo y que incluso alcanza a toda la sociedad en su conjunto, además necesita de fuentes adicionales de financiamiento y la cooperación de todos los sectores productivos y educativos del país que proporcionen al programa los recursos necesarios que este necesita para poder satisfacer las necesidades de la población educativa.

Como ya se menciono anteriormente, la incorporación de las TIC en la educación pueden llegar a provocar una desigualdad socioeconómica entre la comunidad educativa, debido a que Enciclomedia rinde o da mejores resultados en zonas urbanas y en comunidades socio-económicas medios superiores y altos que en zonas rurales y en comunidades socio-económicas bajos.

Las escuelas a su vez también necesitaron hacer adecuaciones de infraestructura para poder tener acceso a Enciclomedia, sin embargo en zonas que carecen de condiciones mínimas para su adecuación fue imposible poner en marcha este programa.

Sin embargo el uso de las tecnologías es algo que no podemos evitar, pues estas cuentan con beneficios incuestionables dentro de la educación; como por ejemplo: utilizar diferentes medios como el texto, imagen video y voz, cubre un nivel más alto de matriculas y de grupos especiales con un nivel de calidad aceptable, un mayor número de personas tiene acceso a estas herramientas y a la información que proporcionan sin la necesidad de tener que estar todas reunidas en un mismo lugar, genera autonomía, facilita la comprensión, genera interacción entre los alumnos, desarrolla el pensamiento crítico, etcétera; y creo que si son utilizadas adecuadamente pueden llegar a ser indispensables. Hoy en día estamos viviendo una época en que gracias a la electrónica y las comunicaciones acortan distancias y tiempos, haciendo que cada vez más nos llegue información de lugares lejanos, lo que produce un conocimiento global.

No hay duda de que los niños de la actualidad tienen más conocimientos que los niños de hace 20 o 30 años, esto debido a la gran cantidad de información que reciben por todos los diferentes medios que existen. Así, con la dirección y la guía adecuada un estudiante puede apropiarse de conocimiento en forma eficiente.

Lo que debemos de tener claro es que la presencia de las tecnologías en la educación, especialmente hablando de Enciclomedia, nos hace tener la necesidad de plantearnos los diferentes papeles que pueden llegar a tener en la educación revisar y evaluar hasta donde nos sea posible, los principales resultados que este puede llegar a tener, que desde un inicio se espera que sean positivos, que ayuden a mejorar la calidad de la educación y sean un apoyo para los docentes que los utilicen.

CONCLUSIONES

Después de haber realizado este trabajo y con la información recolectada durante el tiempo en que duró la investigación, pude llegar a las siguientes conclusiones:

Que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), utilizadas dentro del ámbito educativo, proporcionan grandes oportunidades de aprovechar todos los recursos que la tecnología ofrece y considero que los alumnos pueden adquirir oportunidades para que estén en contacto con múltiples perspectivas. Pues al participar en grupos de debate y discusión, los alumnos pueden considerar los problemas desde distintos puntos de vista y así lograr una mejor comprensión a partir de la colaboración de los demás.

Desde mi punto de vista, el proceso de enseñanza-aprendizaje apoyado por las tecnologías, pueden llegar a ser un apoyo fundamental para el desarrollo de las habilidades de los alumnos. Por lo que el desarrollo de las habilidades en los alumnos puede verse desarrolladas con el apoyo de las tecnologías, pues estas se han convertido en una herramienta la cual permite a los alumnos experimentar otro tipo de aprendizaje a través de la interacción con la tecnología.

Una de las maneras en que se puede interactuar es Enciclomedia, un programa realizado por la Secretaría de Educación Pública, durante el mandato del entonces presidente de la República Vicente Fox Quezada, con la finalidad de ayudar a contribuir a mejorar la calidad educativa que se imparte en las escuelas primarias de la República Mexicana.

Considero importante señalar que cada programa educativo tiene sus ventajas y desventajas y Enciclomedia no es la excepción.

Desde el momento en que este programa se instaló en algunas primarias del Distrito Federal, considero que fue un novedoso programa que cuenta con grandes apoyos tanto para los alumnos como para los profesores y en algunos casos hasta para los padres de familia, que si el profesor cuenta con la habilidad suficiente para integrar a Enciclomedia como un apoyo al momento de impartir su clase, se pueden lograr aprendizajes significativos.

Este programa educativo está basado en un sistema de recursos para el aprendizaje, que mediante el apoyo de una plataforma informática, logra establecer ligas o vínculos entre los libros de texto ya digitalizados y diversos medios que permite tanto a los alumnos como a los docentes construir o ampliar sus aprendizajes y conocimientos a partir de la interacción con imágenes fijas y en movimiento, audio, animaciones, ejercicios y actividades complementarias orientadas a promover procesos educativos de mayor calidad.

Como todos conocemos en años anteriores, la educación se impartía de manera impresa, es decir con documentos y libros de texto, y aunque todavía se siguen utilizando, lo que se pretende es equipar a las escuelas con equipos

de cómputo que ayuden a los alumnos y a los profesores a conocer nuevas formas de impartir la educación.

Enciclomedia me parece un programa muy interesante y también pienso que las autoridades educativas se han preocupado por conseguir que los docentes tengan herramientas adecuadas y actualizadas para llevar a cabo una buena práctica docente. Sin embargo, creo que falta mucho para que los docentes realmente lo utilicen como un apoyo o herramienta pedagógica pues muchos de ellos desconocen cómo utilizar este tipo de programas y cómo relacionarlos con los temas que abordan en sus clases.

Por esta razón, es muy conveniente que realmente se le dé el uso que tiene, así, los alumnos tendrán un mayor aprovechamiento, dedicarán más de su tiempo investigando temas de interés y los ayudará a ser alumnos autónomos, creativos, dinámicos e investigadores.

Al mismo tiempo ofrece a los docentes la oportunidad de capacitarse continuamente y tener los conocimientos necesarios para poder utilizar las TIC dentro de su salón de clases y así poder tener una herramienta más que le ayude en su labor como docente, y así transmitir el proceso de enseñanza/aprendizaje de una manera más amena y divertida para sus alumnos.

Es por ello que considero sumamente importante que los docentes sigan capacitándose constantemente con cursos que contengan no solo teorías, sino también prácticas en donde los docentes puedan interactuar directamente con la computadora y con programas como por ejemplo: Word, Excel, Power Point, entre otros, para que puedan irse familiarizando con ellos y poder así diseñar materiales didácticos que los puedan utilizar como base al momento de impartir sus clases y lograr que tanto el profesor como los alumnos construyan nuevos conocimientos y que encuentren en la tecnología un apoyo didáctico que les ayude a mejorar el aprendizaje y al mismo tiempo fortalecer la relación entre el docente y el alumno.

Pues al emplear este tipo de programas, para poder así cumplir con los objetivos de ayudar a mejorar la calidad educativa en nuestro país, pueden al mismo tiempo, mejorar la educación en nuestro país y así poder ser más competitivos.

Además considero a Enciclomedia un programa muy interesante, en donde podemos ver que las autoridades educativas se han ido preocupado por conseguir que los docentes tengan cada día más herramientas que puedan ocupar para llevar a cabo una buena práctica docente. Sin embargo, creo que aún falta mucho camino que recorrer para que los docentes realmente lo utilicen como apoyo o herramienta pedagógica pues lamentablemente todavía muchos desconocen cómo utilizar este tipo de programas.

Todos los apoyos didácticos, como es en este caso Enciclomedia, son de gran ayuda para mejorar la difícil labor educativa, siempre y cuando se haga un uso adecuado de ellos. Para concluir, espero que este trabajo sea de gran utilidad tanto para maestros como para los alumnos que deseen conocer más acerca de
Enciclomedia.

Bibliografía

Bibliografía

- Barbera Elena, Teresa Mauri, et.al. Cómo Valorar la Calidad de la Enseñanza Basada en las TIC. Pautas e Instrumentos de análisis. Graò, Barcelona, España. 2008.
- Bautista, Antonio. Las nuevas tecnologías en la capacitación docente. Aprendizaje Visor. Madrid.1994.
- Id. Las nuevas tecnologías en la enseñanza. Temas para el usuario. Universidad Internacional de Andalucía. Andalucía, España. 2004.
- Bernard, Michel. Formación, distancias y tecnología. Ediciones Pomares. Barcelona-México. 2006.
- Blázquez, F. Los medios Tecnológicos en la acción didáctica. Marfil. Elche. 1995.
- Cabero, Julio. Tecnología Educativa. Tomo 1. Síntesis Educación. Madrid, España. 1999.
- Castells, Manuel. La era de la Información. Tomo1. Siglo XXI Editores. México. 1999.
- Delors, Jackes. La Educación Encierra un Tesoro. Informe a la Unesco de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI. Santillana/UNESCO. Madrid.1996.
- Marcone Flores, Sandro. Las Tics en la Educación. La educación del futuro. Grupo Santillana. Consejo Nacional de la Educación. 2010.
- Morin, Edgar. Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. UNESCO. Paris, Francia. 1999.
- Ríos Ariza, José Manuel. Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Educación. S.L. Ediciones Aljibe, 2000.
- Rodríguez Diéguez, J.L. Tecnología Educativa y Lenguajes en Tejedor. Narcea S.A. de Ediciones. Madrid. 1996.
- Stone Wiske, Martha. Enseñanza para la Comprensión con nuevas tecnologías. Paidos. Buenos Aires. 2006.
- UNESCO. Tesoros de la Educación. París. UNESCO/OIE. 1994.
- Vidales Delgado, Ismael. El Programa Enciclomedia en las escuelas primarias de Nuevo León. Santillana. Nuevo León, México. 2005.

Documentos

-Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de Febrero de 1917. Última reforma publicada el 7 de abril de 2006. Fondo de Cultura Económica. 2006.

-Coordinación de Informática Educativa (ILCE). Guía para el uso de Enciclomedia (versión 1.2), México, ILCE, primera edición, 2005.

-Ley General de Educación. Diario oficial de la Federación. SEP. SEGOB. México. 2003.

Tesis

-Alamilla Escamilla, Ana. Tesis. Enciclomedia en la Educación Primaria. UPN. Cd. Carmen, Campeche. 2008.

-Coss Calderón, Angélica; José, Gricell Ramos. Tesis. Financiamiento de Enciclomedia. UPN. México, D.F. 2009.

-García García, Ángela. Tesis. La Evaluación, un proceso fundamental en la Calidad Educativa de los Centros Escolares. UPN. Cd. Del Carmen. Campeche. 2007.

-García Sandoval, Martha Teresa. Tesis. El Programa Enciclomedia en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje: La Capacitación del Docente. UPN. México, D.F. 2007.

-Godínez García, Sandra. Tesis. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (Tic) y La Administración Educativa. Los Portales Electrónicos de las Instituciones Públicas de Educación Superior: www.upn.mx Observaciones y Nuevos Retos. UPN. México, D.F. 2008.

-Lozano Medina, Wendy Abril. Tesis. La Importancia de la Capacitación Docente en la Incorporación del Proyecto Enciclomedia. UPN. México, D.F. 2007.

-Mejía Sánchez, Arturo. Tesis. La Preparación de los Futuros Docentes en el uso del Programa Enciclomedia, una propuesta. UPN. México, D.F. 2007.

-Monasterio Armenta, Brenda. Tesis. La Evaluación Educativa dentro del INEE. Análisis de la prueba Excale, aplicada a los alumnos de 6° año de Primaria en las materias español y matemáticas en 2005 y 2007. UPN. México, D.F. 2009.

-Palma Cruz, Macaria. Tesis. Enciclomedia: apoyo visual e interactivo en el proceso enseñanza-aprendizaje para la educación primaria en el medio indígena. UPN. México, D.F. 2009.

Hemerografía

Revistas

-Altamirano Contreras, Rubén. Tareas de Enseñanza con Enciclomedia produce o posibilita aprendizajes. En "Revista Mexicana de Pedagogía". Acervo 18. N° 94. Marzo-Abril. Año 2007. México.

-Brown, Javier. El papel del Estado en la Educación. En "Revista Latinoamericana de Estudios Educativos". Vol. XXXII. 2002. México. D.F.

-Díaz, Arturo. Perspectivas de las Tics para la educación en México. En "Revista Educare". N° 7. Vol. 1. Agosto 2007. México, D.F.

-Fundación, Este País. Nuevas tecnologías y educación. En "Revista Este País". N° 7. Junio 2008. México.

-Langner Romero, Larissa. La tecnología y su enseñanza. En "Revista Educación". 2001. Vol. 13 N° 145. Junio 2007. México.

-Ortiz, Mario. Que hacer y no con las Tic. En "Revista Educare". Vol. 1 N° 7. Agosto 2007. México, D.F.

-Rendón, Luis Alberto. Posibilidades de las Tecnologías Educativas. En "Revista Educare". Vol. 1 N° 7. Agosto 2007. México, D.F.

-Tapia, Norberto. La presencia de la televisión educativa. En "Revista Educare". Vol. 1 N° 7. Agosto 2007. México, D.F.

-Trejo, José Humberto. La formación de maestros y las Tic. En "Revista Educare". Vol. 1 N° 7. Agosto 2007. México, D.F.

Webgrafía

-Alva Suarez, María de las Nieves. Las Tecnologías de la Información y el nuevo paradigma educativo. Contexto Educativo.
<http://contexto-educativo.com.ar/2003/5/nota-03.htm>. 19/08/2010.

-Auditoría Superior de la Federación. Informes que Auditoría. 2010.
<http://www.asf.gob.mx/>. (s.f.)

-Beneficios de Enciclomedia.
[Omega.ilce.edu.mx/www/Enciclomedia/conoce_enciclomedia/que_es/beneficios.htm](http://omega.ilce.edu.mx/www/Enciclomedia/conoce_enciclomedia/que_es/beneficios.htm). 09/04/2011.

-Corrales, Carlos. La Tecnología Multimedia: Una Nueva Tecnología de Comunicación e Información. Características, concepciones y aplicaciones.
<http://iteso.mx/~carlosc/pagina/documentos/multidef.htm#guía>. 20/12/2010.

-Curso Coordinadores/as PARTIC 2009. Las Tic en el aula: dinamización y Metodología.
http://www.ciefp-santander.es/asesotic/documsitios/integracion_TIC.pdf. 13/10/2009.

-Diccionario de Informática, Internet, Tecnología y Computación.
<http://www.alegsa.com.ar/Dic/tecnologia.php>. 17/11/2010.

-Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE).
<http://www.ILCE.edu.mx/> (s.f.)

-Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE).
<http://www.inee.edu.mx/index.php/acerca-del-inee/que-es-el-inee>. 12/05/2011.

-Marqués Graells, Pere. Impacto de las Tic en la Educación: Funciones y Limitaciones.
<http://peremarques.pangea.org/siyedu.htm>. 15/07/2010.

-Márquez, Pere. Evolución de la Tecnología Educativa.
<http://dewey.uab.es/pmarques/tec.htm>. 13/01/2009.

-Observatorio Ciudadano de la Educación. Debate Educativo 17. 2008.
<http://www.observatorio.org/comunicados/5c90152a2528.pdf>. 03/12/2008.

-Ramírez Ochoa, Claudia Graciela. Manual de Iconos de Acceso y Navegación del Programa Enciclomedia.
www.escuelasenaccion.org/.../manual%20de%20iconos%20y%20acceso.doc. 23/07/2010.

-Rodríguez de Fraga. Educación tecnológica, documentos curriculares, N° 1, Buenos Aires, Argentina. Noviembre 2003.
<http://www.buenosaires.gob.ar/educación/docentes/planteamiento/docum/areas/edtec/doc1.pdf>. (s.f.)

-Secretaría de Educación. Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación. 1992.

http://portaleducativo.jalisco.gob.mx/N_Servicios_Internos/Juridico/pdf%C2%B4s/ACUERDO%20NACIONAL%20PARA%20LA%20MODERNIZACI%C3%93N%20DE%20LA%20EDUCACI%C3%93N%20B%C3%81SICA%2019%20DE%20MAYO%201992.pdf. 25/05/2010.

-Secretaría de Educación Básica. Enciclomedia.

<http://www.encyclomedia.edu.mx/>. 25/06/2011.

-Secretaría de Educación Pública. Conoce Enciclomedia.

http://www.encyclomedia.edu.mx/Conoce_Enciclomedia/index.html. 23/06/2011.

-Secretaría de Educación Pública. Libro Blanco. Programa Enciclomedia.

www.sep.gob.mx/.../A%20Libro%20Blanco%20Enciclomedia%20v2.pdf.

19/05/2010.

-Secretaría de Educación Pública. Programa Enciclomedia. Cómo se estructura.

http://www.sep.gob.mx/wb/sep1/programa_encyclomedia. 20/02/2011.

-Wikipedia. La Enciclopedia Libre.

http://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADa_educativa. 13/01/2009.

-Yanes Guzmán, Jaime. Las Tics y la crisis de la Educación. Algunas Claves para su Comprensión.

<http://www.virtualeduca.org/documentos/yanez.pdf>. 25/03/2010.