



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD 212



LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN EL ÁMBITO EDUCATIVO

TESINA

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN EDUCACIÓN**

PRESENTA:

**MARÍA TERESA MAYELA
CORTÉS HERNÁNDEZ**

TEZIUTLÁN, PUEBLA AGOSTO DE 2009



UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD UPN-212
TEZIUTLÁN, PUEBLA.



DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

U-UPN-212-09/2066

Teziutlán, Pue., 15 de agosto de 2009.

PROFRA:
MARIA TERESA MAYELA CORTÉS HERNÁNDEZ
PRESENTE

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes Profesionales y después de haber analizado el trabajo de titulación, alternativa:

TESINA

Titulada:

“LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN EL ÁMBITO EDUCATIVO”

Presentado por usted, le manifiesto que reúne los requisitos a que obligan los reglamentos en vigor para ser presentado ante el H. Jurado del Examen Profesional, por lo que deberá entregar seis ejemplares y un cd rotulado como parte de su expediente al solicitar el examen.



ATENTAMENTE
“EDUCAR PARA TRANSFORMAR”

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD 212 TEZIUTLAN
MTRA. MARIA DEL CARMEN SISNIEGA GONZALEZ
Presidente de la Comisión

MCSG/TGG/DJA/gct*

ÍNDICE

Introducción

CAPÍTULO I HISTORIA DE LAS TIC

1.1 Antecedentes	7
1.1.1 Qué son las TIC y cómo surgen en el ámbito educativo	10
1.2 Hacia dónde se orientan las TIC y qué habilidades se desarrollan	11
1.3 Ventajas de las TIC en la educación	13

CAPÍTULO II EL USO DE ENCICLOMEDIA EN EL AULA

2.1 Antecedentes	20
2.1.1 Qué es Enciclomedia, cómo y por qué surge	23
2.1.2 En qué consiste el proyecto Enciclomedia	26
2.1.3 Cómo se estructura el programa enciclomedia	27
2.1.4 Características más importantes de Enciclomedia	30
2.1.5 Qué pretende Enciclomedia	30
2.1.6 Qué tipo de recurso ofrece Enciclomedia	32
2.1.7 Puntos fuertes y débiles de Enciclomedia	33
2.2 El programa Enciclomedia una contribución a la revolución educativa en el País	35
2.3 Ventajas Pedagógicas	36
2.3.1 Beneficios para el maestro y el alumno	43
2.4 Las tecnologías en el aula	44
2.4.1 Cómo funciona Enciclomedia	45
2.5 Quiénes participaron en su desarrollo	46

CONCLUSIÓN

BIBLIOGRAFÍA

GLOSARIO

INTRODUCCIÓN

La incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en casi todas las actividades humanas es uno de los signos del tiempo, y las modificaciones que generan en los procesos de organización del trabajo, en la productividad y en el costo de los productos y servicios hacen que su utilización tenga repercusión no sólo en el ámbito económico, sino también en el social y en el cultural.

En la actualidad, el país tiene la oportunidad de experimentar un cambio importante en las prácticas educativas que se realizan dentro de los salones de clase, gracias al Programa Enciclomedia, el cual es resultado de la aplicación de las Tics a las características de las escuelas mexicanas. Los docentes han sido partícipes de este desarrollo y evolución, ya que estos recursos tecnológicos se han ido incrementado y mejorando a partir de las observaciones aportadas acerca de su utilización en las aulas, gracias a evaluaciones e investigaciones y, sobre todo, a las opiniones y experiencias exitosas.

La presente Tesina expone un ensayo sobre el estudio de las TIC desde una perspectiva histórica ya que las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación han llegado a ser uno de los pilares básicos de la sociedad y hoy es necesario proporcionar al ciudadano una educación que tenga esta realidad, se aborda el tema sobre el programa de Enciclomedia como reforzador del aprendizaje en la escuela primaria.

En el Capítulo I se dará a conocer la importancia de la incorporación de la tecnología de la información y comunicación (TIC) en la educación y su impacto en todos los campos de la actividad humana, las habilidades que se desarrollan a partir de estas y las ventajas que aporta a la sociedad.

En el Capítulo II el lector encontrará el origen del programa Enciclomedia, conocerá como está estructurado, con qué recursos y herramientas cuenta el alumno y profesor para un mejor aprendizaje significativo y congruente con la realidad que viven las generaciones actuales.

Con respecto a la conclusión el lector podrá darse cuenta de que las TIC son una herramienta en el desarrollo educativo de México, ya que favorecieron el aprendizaje de los alumnos, y al mismo tiempo se presentaron como un reto para los profesores y un auxiliar técnico-pedagógico para ellos, debido a las transformaciones sociales.

La bibliografía con la que cuenta este trabajo tiene la función de apoyar al lector para encontrar información relevante sobre las TIC.

El glosario que se presenta tiene la finalidad de dar a conocer la terminología de conceptos de acuerdo al tema que se expone.

CAPÍTULO I

HISTORIA DE LAS TIC



CAPÍTULO I

HISTORIA DE LAS TIC

1.1 Antecedentes

En el siguiente capítulo se expondrá el surgimiento, la importancia de la incorporación de la tecnología de la información y comunicación (*TIC*) en la educación, el impacto que han tenido en la educación, los conceptos que se manejan, las habilidades que se desarrollan a partir de esta y las ventajas que esta trae

Los primeros pasos hacia una sociedad de la información se remontan a la invención del telégrafo, eléctrico, pasando posteriormente por el teléfono fijo, la radiotelefonía y, por último, la televisión Internet, la telecomunicación móvil y el GPS pueden considerarse como nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

La revolución tecnológica que vive en la humanidad actualmente es debida en buena parte a los avances significativos en las tecnologías de la información y la comunicación. Los grandes cambios que caracterizan esencialmente esta nueva sociedad son: la generalización del uso de las tecnologías, las redes de comunicación, el rápido desenvolvimiento tecnológico y científico y la globalización de la información. Las nuevas tecnologías están generando una verdadera revolución que afecta tanto a las actividades relacionadas con la producción y el trabajo como a las actividades legadas a la educación y a la información. Jaques Delors (1996:198)

Con las (TIC) se modifica el entorno de la interrelación humana y se generan cambios profundos en la vida social y personal, consolidando la corriente educativa orientada a dar significado a las expresiones “aprender a aprender”, “enseñar a pensar”, etc. Las nuevas tecnologías, con las que comenzó la llamada sociedad de la

información, han tenido un papel decisivo en el cambio del dinamismo social, cultural y económico y son consideradas como detonantes de una auténtica revolución de la comunicación y de la información, la nueva revolución de la tecnología se caracteriza, por la abundancia de información disponible, la interactividad, la inmediatez, la digitalización, etc. Ofrece la posibilidad de procesar la información y la comunicación entre lugares distantes. Representan un nuevo modelo de conocer y de pensar. El mundo actual se caracteriza por el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (tic) en casi todos los ámbitos y actividades en que se desenvuelve el ser humano. En la educación, ponen al servicio del conocimiento medios, recursos y herramientas que facilitan la práctica docente y que, basados en un claro enfoque formativo, son capaces de promover procesos de aprendizaje de mayor calidad.

La sociedad enfrenta cambios acelerados y transformaciones profundas que evidentemente repercuten en los procesos educativos. La integración de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y su impacto en todos los campos de la actividad humana, impone cambios de paradigmas, nuevas formas de repensar la educación y de concebir los procesos de enseñanza y aprendizaje, así como recursos y elementos mediadores de la práctica en el aula.

“Innumerables estudios e investigaciones a nivel mundial, concluyen que el aprovechamiento efectivo de las potencialidades de las nuevas tecnologías está en relación directa con la existencia de un proyecto pedagógico escolar, que implique competencias específicas en los profesores. Las TIC posibilitan la construcción de un nuevo espacio-tiempo social, en el que puede desarrollarse la sociedad de la información.” Echeverría (2000, pág. 3)

Actualmente, la incorporación de tecnologías de la información y comunicación (TIC) en los programas educativos ha cobrado especial relevancia, bajo el supuesto de que estas herramientas pueden promover una mejor calidad educativa y facilitar el aprendizaje, además de contribuir a reducir la brecha digital.

La presencia de las TIC en la vida cotidiana de las familias y en el aula es irreversible, por lo que resulta necesario contribuir a generar información oportuna y pertinente que nos permita conocer los diferentes roles y usos que pueden tener en la educación, confrontar sus costos y resultados contra otras opciones didácticas, reflexionar sobre el nuevo papel del docente de grupo y del director del centro educativo y revisar-evaluar las principales tendencias en la aplicación, así como sus riesgos y posibilidades, en el camino de dar vigencia al texto del Artículo Tercero Constitucional: "...desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano..."

En América Latina prácticamente todos los países cuentan con uno o más programas de fuerte impacto y amplio espectro.

México Cuenta con diversos programas entre los que mencionamos:

- *TV-UNAM* que data de 1951.
- *Red Edusat*, inaugurada en diciembre de 1995 como un sistema nacional de televisión educativa, inició con un canal y actualmente tiene más de doce de este tipo y tres de radio. Sus transmisiones específicas son: Canal 11, Telesecundaria; utiliza los satélites Morelos, Solidaridad y Satmex-5, y otros canales mas.
- *Red Escolar* se propone llevar a las escuelas de educación básica y normal un modelo tecnológico flexible que pueda adaptarse a cada entidad federativa, funciona básicamente utilizando Internet.
- *SEC-21* nació en 1999 con la idea de crear un modelo de convergencia de medios entre Red Edusat y Red Escolar integrando distintas plataformas tecnológicas para apoyar a las escuelas secundarias.
- *Ambientes de Aprendizaje Computarizados (ADAC)* es una herramienta educativa integrada por juegos de estrategias configurables por maestros y/o alumnos. Pretende desarrollar un prototipo de ambiente de aprendizaje computarizado para su aplicación en el salón de clases, y un software tutorial para la capacitación de los profesores en el manejo de estos ambientes.

- *Telesecundaria* nació hace 37 años y cubre no sólo el territorio nacional sino que llega también a Costa Rica, República Dominicana, El Salvador, Guatemala, Honduras y Panamá, así como a Bolivia y Colombia.
- Además existen en el continente proyectos trans-regionales como *Asociación de Televisión Educativa Iberoamericana (ATEI)*.
- *Canal Cl@se* transmite por Direc-TV y por Edusat a todo Latinoamérica y está orientada a la población de entre 6 y 17 años de edad. Fue creado por el Grupo Cisneros de Venezuela y demás socios de Galaxy Latin América en 1996; desde 1999 firmó un convenio con México para utilizar Edusat. *Portal Educativo de las Américas* es una iniciativa de la Agencia Interamericana para la Cooperación y el Desarrollo (AICD) de la OEA; fue inaugurado el 24 de septiembre de 2001 durante la Segunda Reunión de Ministros de Educación en Punta del Este, D.- Las nuevas TIC en México.

1.1.1 Qué son las TIC y cómo surgen en el ámbito educativo

Las nuevas tecnologías de la Información y Comunicación son aquellas herramientas computacionales e informáticas que procesan, almacenan, sintetizan, recuperan y presentan información representada de la más variada forma. Es decir son un conjunto de herramientas para el tratamiento y acceso a la información

La capacidad de las TIC es de tal magnitud que lo mismo puede utilizarse para operar transacciones bursátiles en línea a tiempo real, que para estrellar un avión contra un objetivo específico o detonar un artefacto en un cometa con inaudita precisión. Las posibilidades de las TIC pueden experimentar una orientación tendenciosa para imponer un pensamiento único o bien podrían ser la alternativa esperada para sacar del subdesarrollo educativo y cultural a los pueblos más necesitados.

La integración de las TIC para apoyar los procesos de enseñanza y aprendizaje, desde la perspectiva oficial, se plantea con una expectativa alta. En el sentido de lograr una forma de reconvertir el "mundo real" y reabrirlo al estudiante en el interior del aula en forma de un "mundo virtual", con amplias posibilidades de interacción y manipulación para los estudiantes de quinto y sexto grados de educación primaria.

Surgen en el ámbito educativo con el programa Enciclomedia que es probablemente el medio más moderno con que cuenta la educación pública en México para introducir las nuevas TIC en el aula, pero no es el único ni es tan original. Recordemos que la tecnología educativa tiene una larga historia, donde encontramos evidencias de uso áulico de la radio, el cine, la televisión, el video, la pizarra digital y el Internet, entre otros medios. De hecho, la utilización de multimedia no es sino un paso evolutivo natural de las tecnologías de la educación y de la comunicación, que viene a converger en un sistema de redes alámbricas, inalámbricas y satelitales que tienen al ciberespacio como el medio donde todas armonizan.

1.2 Hacia dónde se orientan las TIC y qué habilidades se desarrollan

Según nos muestran los estudios sobre el uso de las TIC, estas experiencias se orientan a abonar el campo de la posición pedagógica socio-constructivista, sugiriendo que las nuevas tecnologías permiten hacer realidad los principios pedagógicos que ubican al estudiante como el actor principal en la construcción de sus conocimientos. Desde la perspectiva *socio-constructivista*, el aprendizaje asistido por computadoras estaría centrado en el escenario virtual que adquiere matices de "zona de desarrollo potencial" para un tipo de aprendizaje tecnológicamente enriquecido por Enciclomedia que le permite interactuar con los contenidos de su libro de texto digitalizado para tal propósito, llegando de esta forma a construir una

comprensión del mundo a partir de los objetos que manipula y sobre los cuales reflexiona.

En la actualidad los alumnos crecen rodeados de tecnología digital, lo que les permite acceder al conocimiento de forma diferente. Este conocimiento requiere docentes que constantemente estén replanteando su forma de enseñar; no solo en el que sino también en el cómo hacerlo y con qué. Esto implica incorporar el uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación TIC como herramientas que permiten investigar, analizar y acceder a distancia a la información.

Buena parte de la investigación educativa reciente sobre el uso de las TIC en el aula muestra una serie de nuevos conceptos y nuevos enfoques, que tienen en común su pertenencia a corrientes de pensamiento socioculturales (Vygotsky) y constructivistas (Piaget) que afirman -a favor de las TIC- que éstas posibilitan la puesta en práctica de principios pedagógicos que sostienen que el estudiante es el principal actor en la construcción de sus conocimientos, y que el maestro lo apoya diseñando y construyendo situaciones que le ayudan a aprender significativamente mediante acciones colaborativas asistidas por las nuevas TIC.

A partir de las (TIC) se desarrollan Habilidades cognitivas y competencias comunicativas en los alumnos y los maestros a través de la convergencia de medios, las tecnologías de la información y los instrumentos de comunicación asociados con el uso de Enciclomedia, mediante el diálogo permanente en torno a contenidos de aprendizajes.

Habilidades artísticas y estéticas a través de las cuales puedan expresar emociones y pensamientos —pintura, teatro, música, literatura, entre otras— que complementan y equilibran su formación.

También hace posible que los alumnos aprendan a manejar las tecnologías como instrumentos para comunicar ideas de manera original y creativa; guiados por

sus maestros pueden realizar guiones audiovisuales, programas radiofónicos, presentaciones de temas en la computadora, puestas teatrales y ensayos literarios.

1.3 Ventajas de las TIC en la educación

Haciendo uso de las nuevas tecnologías, la página electrónica www.encyclomedia.edu.mx ofrece la siguiente información que resulta de gran utilidad para todo aquel que de alguna u otra manera pretenda incursionar en el uso y manejo de las TIC's.

- ✓ *Interés.* Motivación. Los alumnos están muy motivados al utilizar los recursos TIC y la motivación (el querer) es uno de los motores del aprendizaje, ya que incita a la actividad y al pensamiento. Por otro lado, la motivación hace que los estudiantes dediquen más tiempo a trabajar y, por tanto, es probable que aprendan más.
- ✓ *Interacción.* Continúa actividad intelectual. Los estudiantes están permanentemente activos al interactuar con el ordenador y entre ellos a distancia. Mantienen un alto grado de implicación en el trabajo. La versatilidad e interactividad del ordenador, la posibilidad de "dialogar" con él, el gran volumen de información disponible en Internet..., les atrae y mantiene su atención.
- ✓ *Desarrollo de la iniciativa.* La constante participación por parte de los alumnos propicia el desarrollo de su iniciativa ya que se ven obligados a tomar continuamente nuevas decisiones ante las respuestas del ordenador a sus acciones. Se promueve un trabajo autónomo riguroso y metódico.
- ✓ *Aprendizaje a partir de los errores.* El "feed back" inmediato a las respuestas y a las acciones de los usuarios permite a los estudiantes conocer sus errores justo en el momento en que se producen y generalmente el programa les ofrece la oportunidad de ensayar nuevas respuestas o formas de actuar para superarlos.

- ✓ *Mayor comunicación entre profesores y alumnos.* Los canales de comunicación que proporciona Internet (correo electrónico, foros, chat...) facilitan el contacto entre los alumnos y con los profesores. De esta manera es más fácil preguntar dudas en el momento en que surgen, compartir ideas, intercambiar recursos, debatir...
- ✓ *Aprendizaje cooperativo.* Los instrumentos que proporcionan las TIC (fuentes de información, materiales interactivos, correo electrónico, espacio compartido de disco, foros...) facilitan el trabajo en grupo y el cultivo de actitudes sociales, el intercambio de ideas, la cooperación y el desarrollo de la personalidad. El trabajo en grupo estimula a sus componentes y hace que discutan sobre la mejor solución para un problema, critiquen, se comuniquen los descubrimientos. Además aparece más tarde el cansancio, y algunos alumnos razonan mejor cuando ven resolver un problema a otro que cuando tienen ellos esta responsabilidad.
- ✓ *Alto grado de interdisciplinariedad.* Las tareas educativas realizadas con ordenador permiten obtener un alto grado de interdisciplinariedad ya que el ordenador debido a su versatilidad y gran capacidad de almacenamiento permite realizar muy diversos tipos de tratamiento a una información muy amplia y variada. Por otra parte, el acceso a la información hipertextual de todo tipo que hay en Internet potencia mucho más esta interdisciplinariedad.
- ✓ *Alfabetización digital y audiovisual.* Estos materiales proporcionan a los alumnos un contacto con las TIC como medio de aprendizaje y herramienta para el proceso de la información (acceso a la información, proceso de datos, expresión y comunicación), generador de experiencias y aprendizajes. Contribuyen a facilitar la necesaria alfabetización informática y audiovisual.
- ✓ *Desarrollo de habilidades de búsqueda y selección de información.* El gran volumen de información disponible en CD/DVD y, sobre todo Internet, exige la puesta en práctica de técnicas que ayuden a la localización de la información que se necesita y a su valoración

- ✓ *Mejora de las competencias de expresión y creatividad.* Las herramientas que proporcionan las TIC (procesadores de textos, editores gráficos...) facilitan el desarrollo de habilidades de expresión escrita, gráfica y audiovisual.
- ✓ *Fácil acceso a mucha información de todo tipo.* Internet y los discos CD/DVD ponen a disposición de alumnos y profesores un gran volumen de información (textual y audiovisual) que, sin duda, puede facilitar los aprendizajes.
- ✓ *Visualización de simulaciones.* Los programas informáticos permiten simular secuencias y fenómenos físicos, químicos o sociales, fenómenos en 3D..., de manera que los estudiantes pueden experimentar con ellos y así comprenderlos mejor.

Para los Estudiantes:

- *A menudo aprenden con menos tiempo.* Este aspecto tiene especial relevancia en el caso del "training" empresarial, sobre todo cuando el personal es apartado de su trabajo productivo en una empresa para reciclarse.
- *Atractivo.* Supone la utilización de un instrumento atractivo y muchas veces con componentes lúdicos.
- *Acceso a múltiples recursos educativos y entornos de aprendizaje.* Los estudiantes tienen a su alcance todo tipo de información y múltiples materiales didácticos digitales, en CD/DVD e Internet, que enriquecen los procesos de enseñanza y aprendizaje. También pueden acceder a los entornos de teleformación. El profesor ya no es la fuente principal de conocimiento.
- *Personalización de los procesos de enseñanza y aprendizaje.* La existencia de múltiples materiales didácticos y recursos educativos facilita la individualización de la enseñanza y el aprendizaje; cada alumno puede utilizar los materiales más acordes con su estilo de aprendizaje y sus circunstancias personales.
- *Autoevaluación.* La interactividad que proporcionan las TIC pone al alcance de los estudiantes múltiples materiales para la autoevaluación de sus conocimientos.
- *Mayor proximidad del profesor.* A través del correo electrónico, puede contactar con él cuando sea necesario.

- *Flexibilidad en los estudios.* Los entornos de teleformación y la posibilidad de que los alumnos trabajen ante su ordenador con materiales interactivos de autoaprendizaje y se puedan comunicar con profesores y compañeros, proporciona una gran flexibilidad en los horarios de estudio y una descentralización geográfica de la formación. Los estudiantes tienen más autonomía. La educación puede extenderse a colectivos que no pueden acceder a las aulas convencionales.
- *Instrumentos para el proceso de la información.* Las TIC les proporcionan poderosos instrumentos para procesar la información: escribir, calcular, hacer presentaciones...
- *Ayudas para la Educación Especial.* En el ámbito de las personas con necesidades especiales es uno de los campos donde el uso del ordenador en general, proporciona mayores ventajas. Muchas formas de disminución física y psíquica limitan las posibilidades de comunicación y el acceso a la información; en muchos de estos casos el ordenador, con periféricos especiales, puede abrir caminos alternativos que resuelvan estas limitaciones.
- *Ampliación del entorno vital.* Más contactos. Las posibilidades informativas y comunicativas de Internet amplían el entorno inmediato de relación de los estudiantes. Conocen más personas, tienen más experiencias, pueden compartir sus alegrías y problemas...
- *Más compañerismo y colaboración.* A través del correo electrónico, chats y foros, los estudiantes están más en contacto entre ellos y pueden compartir más actividades lúdicas y la realización de trabajos.

Para los Profesores:

- *Fuente de recursos educativos para la docencia, la orientación y la rehabilitación.* Los discos CD/DVD e Internet proporcionan al profesorado múltiples recursos educativos para utilizar con sus estudiantes: programas, webs de interés educativo....
- *Individualización.* Tratamiento de la diversidad. Los materiales didácticos interactivos (en disco y on-line) individualizan el trabajo de los alumnos ya que el

ordenador puede adaptarse a sus conocimientos previos y a su ritmo de trabajo. Resultan muy útiles para realizar actividades complementarias y de recuperación en las que los estudiantes pueden autocontrolar su trabajo.

- *Facilidades para la realización de agrupamientos.* La profusión de recursos y la variedad y amplitud de información en Internet facilitan al profesorado la organización de actividades grupales en las que los estudiantes deben interactuar con estos materiales.
- *Mayor contacto con los estudiantes.* El correo electrónico permite disponer de un nuevo canal para la comunicación individual con los estudiantes, especialmente útil en la caso de alumnos con problemas específicos, enfermedad...
- *Liberan al profesor de trabajos repetitivos.* Al facilitar la práctica sistemática de algunos temas mediante ejercicios autocorrectivos de refuerzo sobre técnicas instrumentales, presentación de conocimientos generales, prácticas sistemáticas de ortografía..., liberan al profesor de trabajos repetitivos, monótonos y rutinarios, de manera que se puede dedicar más a estimular el desarrollo de las facultades cognitivas superiores de los alumnos.
- *Facilitan la evaluación y control.* Existen múltiples programas y materiales didácticos on-line, que proponen actividades a los estudiantes, evalúan sus resultados y proporcionan informes de seguimiento y control.
- *Actualización profesional.* La utilización de los recursos que aportan las TIC como herramienta para el proceso de la información y como instrumento docente, supone un actualización profesional para el profesorado, al tiempo que completa su alfabetización informática y audiovisual. Por otra parte en Internet pueden encontrar cursos on-line y otras informaciones que puedan contribuir a mejorar sus competencias profesionales: prensa de actualidad, experiencias que se realizan en otros centros y países...
- *Constituyen un buen medio de investigación didáctica en el aula.* El hecho de archivar las respuestas de los alumnos cuando interactúan con determinados programas, permite hacer un seguimiento detallado de los errores cometidos y del proceso que han seguido hasta llegar a la respuesta correcta.

- *Contactos con otros profesores y centros.* Los canales de información y comunicación de Internet facilitan al profesorado el contacto con otros centros y colegas, con los que puede compartir experiencias, realizar materiales didácticos colaborativamente...

CAPÍTULO II

EL USO DE ENCICLOMEDIA EN EL AULA



CAPÍTULO II

EL USO DE ENCICLOMEDIA EN EL AULA

En este Capítulo se expondrá el origen de enciclomedia y se conocerá como está estructurado el programa, con qué recursos y herramienta cuenta el maestro para tener una mejor interacción entre los contenidos curriculares, así como el de propiciar en los alumnos un conocimiento significativo ya que ellos interactúan con todo lo que se les presenta en el programa ENCICLOMEDIA.

2.1 Antecedentes

Los antecedentes de los paradigmas de enseñanza asistidos por la tecnología educativa remiten mayoritariamente a los diseños de investigación experimental; sin embargo, la Enciclomedia parece inclinarse principalmente hacia una variedad de métodos surgidos en el campo de las ciencias sociales, de la educación y de la comunicación. En este último México cuenta con un importante acervo: Telesecundaria (1968); Red Edusat (diciembre 1995); Red Escolar; SEC-21 (mayo 1999); Vía de Medios (UNAM-UAM), y Espacio Virtual de Aprendizaje-EVA's (19 de mayo 2004), entre otros.

El sistema Enciclomedia constituye la edición digital de los Libros de Texto Gratuitos de Quinto y Sexto Grado de la Secretaría de Educación Pública; es concebido a partir de los ejercicios fiscales 2001-2002, con la suscripción de convenios que el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) firma con el Instituto Politécnico Nacional (IPN) y el Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM) para crear el prototipo con la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) para la supervisión pedagógica y con Microsoft México para el apoyo técnico,

En octubre del 2003, se firma un convenio entre la SEP y el Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE) para llevar a cabo el diseño pedagógico del Sistema y su definición formal como “Programa Enciclomedia”.

En 2004, la Secretaría de Educación Pública (SEP) inició el Proyecto Enciclomedia con la adquisición de 21 mil 434 aulas, con una inversión de 1 mil millones de pesos. Se incorporan la totalidad de los libros de texto gratuito de 5º y 6º grados de educación primaria (excepto geografía) y se concluyó el desarrollo de contenidos y ligas de hipermedia. (www.encyclomedia.edu.mx)

En el ciclo escolar 2004-2005 se inicia la formación para docentes en la Enseñanza Asistida por Enciclomedia, correspondiente al Trayecto Formativo Inicial (TFI).

Enciclomedia es un proyecto de la Secretaría de Educación Pública en cuya concepción participaron, entre otros organismos: el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), el Instituto Politécnico Nacional (IPN), el Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM) y la Universidad Pedagógica Nacional (UPN), bajo la coordinación del Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE), que recupera diversas experiencias de la SEP en el campo de la tecnología y la educación a distancia y rápidamente incrementa el acervo de libros de texto gratuitos digitalizados, el cual se fortalece con el apoyo de otros recursos, como la enciclopedia Encarta de Microsoft.

Enciclomedia representa una innovadora manera de usar la tecnología desde la escuela, por lo que puede contribuir a superar los retos educativos actuales. Por ello se está trabajando en el desarrollo de nuevas versiones con herramientas de accesibilidad y materiales educativos pertinentes para atender las necesidades de niños indígenas y/o con capacidades diferentes.

La incorporación gradual de las TIC a los salones de clase, la renovación de las prácticas pedagógicas, la producción de nuevos materiales educativos, la exploración y desarrollo de campos como la accesibilidad, y la incorporación de la enseñanza del inglés, son sólo una muestra del aporte que *Enciclomedia* hace a la educación de nuestro país.

En 2009, el Gobierno Federal ha destinado casi 20 mil millones de pesos para compra y renta de equipos multimedia, a través de la Secretaría de Educación Pública se ha comprometido a impulsar una política que fomente el uso de estas tecnologías en la educación, mediante la elaboración y desarrollo de proyectos pedagógicos y la ampliación y consolidación de la infraestructura ya disponible para contribuir al mejoramiento educativo.

Su puesta en marcha abarca tres líneas de acción:

1. Construcción de un sistema articulador a partir de los libros de texto gratuitos.
2. Equipamiento de diversos espacios educativos para promover el uso de Enciclomedia.
3. Formación continua de maestros para la enseñanza asistida por Enciclomedia.

En torno al programa Enciclomedia la SEP busca: Proporcionar a los maestros y estudiantes de educación primaria fuentes de información actualizada, así como nuevas herramientas para la construcción de los aprendizajes con el apoyo de recursos tecnológicos multimedia.

Poner al alcance de los docentes estrategias didácticas innovadoras para el tratamiento de los temas, que refuercen el aprendizaje de los contenidos curriculares en las distintas asignaturas de educación primaria.

Enciclomedia constituye un esfuerzo para el desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación básica, y busca impulsar la producción, distribución y fomento del uso eficaz de materiales educativos, audiovisuales e informáticos, congruentes con los planes, programas y libros de texto.

2.1.1 Qué es Enciclomedia, cómo y por qué surge

Enciclomedia es un recurso didáctico basado en una plataforma multimedia, con el cual se busca apoyar la educación básica. 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, íconos o lecciones específicas y una base de datos que contiene imágenes, sonidos e información relacionada. Según la SEP: “Es un sistema, concebido y hecho en México, que integra y articula medios, recursos y herramientas relacionados con la educación primaria, a fin de enriquecer las experiencias de enseñanza y aprendizaje en el salón de clases. 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-aprendizaje y, de esta forma, contribuir a hacer de la educación pública un asunto público.” (SEP, 2005, folleto promocional).

Enciclomedia es una herramienta pedagógica desarrollada por científicos e investigadores mexicanos, que relaciona los contenidos de cuatro libros de texto de quinto y sexto grados (Español, Matemáticas, Ciencias Naturales e Historia) con diferentes recursos tecnológicos de video y audio, así como enlaces de *hipermedia*

que contribuyen a crear un ambiente atractivo para la interacción de maestros y alumnos que tienen acceso a este Programa.

Enciclomedia es la versión digitalizada del programa de *Libros de Texto Gratuitos* de la Secretaría de Educación Pública (SEP), y constituye una herramienta pedagógica moderna que se otorga gratuitamente a las primarias públicas del país. Lo innovador de este programa es que ha establecido un vínculo entre las lecciones de los libros de estudio y diversos recursos didácticos como imágenes fijas y en movimiento, interactivos, audio videos, mapas, visitas virtuales y recursos de la *Enciclopedia Microsoft Encarta*, con lo cual el aprendizaje de los niños es mayor.

La bondad de Enciclomedia ha sido la utilización del uso de tecnologías de información y comunicación en la enseñanza dentro del aula, de forma equitativa y gratuita en las primarias públicas del país. Por si fuera poco, los profesores reciben capacitación y actualización permanente a través de este recurso educativo, con lo que su labor pedagógica es más útil.

El programa Enciclomedia para la educación primaria se sustenta en la concepción de nuevas formas y ambientes de aprendizaje, novedosas maneras de acceder al conocimiento, herramientas tecnológicas que apoyen la potencialización de los conocimientos, innovadoras metodologías que lleven a la transformación de la práctica educativa en el aula, y que privilegien a la participación activa de los estudiantes.

Los alumnos con discapacidad y/o pertenecientes a grupos indígenas y rurales participaran de manera integral en los procesos educativos. Por citar sólo algunos ejemplos, Enciclomedia contempla a futuro contar con material subtulado en cinco lenguas indígenas, así como videos con colores especiales para los débiles visuales.

La información en Enciclomedia está organizada en una base de datos flexible y dinámica que permite mejorar, actualizar y acrecentar los contenidos del sistema,

donde las instituciones públicas, privadas e individuos puedan proponer la incorporación de temas de interés general y regional para que éstos sean pertinentes y cercanos al entorno de los niños y los maestros.

Es un desarrollo educativo de vanguardia, que surge con el objetivo de optimizar el uso de materiales educativos e integrarlos a los Libros de Texto Gratuito de la SEP, a los cuales complementa, pero no sustituye. Se les han incorporado diversos recursos como referencias bibliográficas, video, audio, mapas, imágenes fijas y en movimiento, actividades e interactivos y materiales de otros programas educativos que anteriormente se habían elaborado. Asimismo retoma contenidos de Enciclopedia Encarta, (mediante un convenio entre la SEP y Microsoft).

Enciclomedia es resultado de un esfuerzo institucional conjunto para ofrecer a todos los niños y maestros de México diferentes maneras de acceder al conocimiento, con apoyo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. El proyecto surgió de manera experimental a partir de un diseño desarrollado en el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt). Más tarde, con la colaboración del Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM), la Universidad Pedagógica Nacional (UPN), el Instituto Politécnico Nacional (IPN), la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y la Secretaría de Educación Pública (SEP), se construyó un prototipo al que se incorporaron inicialmente los contenidos de la enciclopedia Encarta®, esto último gracias a un convenio de colaboración entre la SEP y la firma Microsoft®. Posteriormente, la Coordinación de Informática Educativa del Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE) realizó la edición digital de los Libros de Texto Gratuitos, a la vez que desarrolló contenidos educativos multimedia.

Asimismo, se hizo un rescate pormenorizado y exhaustivo de la experiencia educativa de la SEP, con la intención de capitalizar y organizar los diversos recursos educativos ya existentes, por lo que se integró al sistema Enciclomedia decenas de

recursos, actividades y audiovisuales generados con anterioridad por proyectos educativos como Red Escolar, Biblioteca Digital, Sec 21, Sepiensa, entre otros.

2.1.2 En qué consiste el proyecto Enciclomedia

El programa consiste esencialmente en la digitalización de los libros de texto gratuito para que, a partir de esta edición, se enlacen a la biblioteca del aula, a fotografías, mapas, visitas virtuales, videos, películas, audios, interactivos, animaciones y otros recursos tecnológicos, propiciando un trabajo conjunto y mayor interacción a favor del aprendizaje, entre maestros y alumnos.

El objetivo, que se planteó al inicio fue contar con un universo documental y audiovisual que condensara toda la información posible sobre cada tema de la curricula, como una enciclopedia cuyas entradas abarcaran diversos contextos que enriquecieran, la formación de la comunidad educativa.

En un primer momento se trabajaría sobre los libros de educación primaria, sin embargo, es evidente que un medio como este tiene mayor potencial en cuanto a la integración de recursos y los grupos de receptores, por lo que en el futuro, podrá ser aplicado a otros niveles de aprendizaje.



La idea original de Enciclomedia consiste en digitalizar el contenido de los Libros de Texto Gratuitos —que por años han sido el punto de partida de la enseñanza básica



En Historia, por ejemplo, se puede utilizar material desarrollado sobre México, en colaboración con el Instituto Nacional de Antropología e Historia, de modo que, los usuarios podrán realizar visitas virtuales a Teotihuacán o al Museo de Antropología, a partir del libro de texto, así como encontrar información documental sobre las piezas, como por ejemplo: por qué es importante, cuando se descubrió, a qué periodo pertenece, etcétera y vincularlos con distintos recursos audiovisuales e interactivos, de manera que el maestro y el alumno dispongan de un complemento didáctico para sus clases, con lo que se estimula y enriquece el proceso de enseñanza aprendizaje.

2.1.3 Cómo se estructura el programa enciclomedia

Enciclomedia se compone de dos partes fundamentales: el Sitio del Alumno y el Sitio del Maestro. Veamos las características de cada una.

Sitio del Alumno: Se le ha denominado de esta manera ya que integra los Libros de Texto Gratuitos que año con año reciben los alumnos al inicio de cada ciclo escolar, sólo que en una versión digital y cargados en el disco duro de la computadora. Se encuentran organizados por grado escolar y asignatura, por lo que con un solo clic, el maestro o el alumno fácilmente pueden seleccionar alguno de estos materiales.

Los libros "enciclomediados" conservan su estructura original, pero gracias a su edición digital se ha logrado vincular, mediante ligas de hipertexto e iconos, las lecciones de los libros con miles de recursos educativos multimedia como imágenes, mapas, visitas virtuales, videos, películas, audios, ejercicios interactivos, entre muchos otros.

Enciclomedia constituye una base de datos que organiza un acervo informativo alrededor de los Libros de Texto, con la finalidad de brindar un abanico de opciones a los profesores y alumnos para que complementen los temas contemplados en el currículo desde muy distintos puntos de vista.

En atención a las necesidades y actividades par una clase interactiva se creó: el Sitio del Maestro un espacio que cuenta entre otras cosas con sugerencias didácticas, la digitalización de sus herramientas de trabajo y un apartado de materiales para el desarrollo profesión al; todo ello encaminado a que el maestro aproveche al máximo este recurso educativo y su labor pedagógica sea más útil.

El Sitio del Maestro integra los materiales que la SEP ha diseñado para guiar y facilitar la tarea docente, como el plan y los programas de estudio, los libros para el maestro, los avances programáticos y los ficheros de actividades didácticas, así como un conjunto de estrategias y sugerencias para abordar las lecciones de los libros de texto con esta herramienta. Constituye el aporte pedagógico para que *Enciclomedia* no sea únicamente un instrumento ilustrado y novedoso, sino que contribuya a propiciar nuevas formas de trabajo y de interacción con el grupo que contribuyan a la transformación de la práctica docente.

Además de los Libros de Texto Gratuitos de la SEP en formato digital, *Enciclomedia* cuenta con el diseño 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

Material con el que cuenta el 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.

Enciclomedia representa una innovadora manera de enseñar, aprender y usar la tecnología en el aula, por lo que bien empleada, puede contribuir a superar los retos educativos que enfrenta nuestro país. Asimismo, está fortaleciendo el papel formador de la escuela con herramientas tecnológicas que revitalizan y aportan un nuevo sentido a las prácticas pedagógicas, poniendo al servicio de maestros y alumnos, materiales y fuentes de información a los que antes no tenían acceso.

La versión 2.0 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 se han perfeccionado sustancialmente, tanto en contenido como en la forma de utilizarse.

Además de enriquecer las asignaturas que cuentan con libro de texto, se han incorporado actividades para Educación Artística, Educación Cívica y Educación

Física, y el Sitio del Maestro cuenta también con mayor número de interactivos en el Taller Creativo.

Esta versión incluye a su vez, el programa Inglés Enciclomedia. 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.

2.1.4 Características más importantes de Enciclomedia

La característica principal de Enciclomedia es la utilización de las tecnologías como recursos didácticos e interactivos que permiten apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de quinto y sexto grado de primaria. Creada para estimular el aprendizaje respecto a la currícula contenida en los libros de texto gratuito de la Secretaría de Educación Pública.

El objetivo más importante de este programa federal, tal como lo señala en su documento base es “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 Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) de manera equitativa y gratuita a las primarias públicas del país”.

2.1.5 Qué pretende Enciclomedia

El programa pretende fortalecer el papel formador de la escuela con herramientas que actualicen y revitalicen las prácticas educativas, poniendo al servicio de maestros y alumnos, materiales informático-educativos a los que no todos los planteles habían tenido acceso anteriormente.

Busca con esto fomentar el conocimiento de la diversidad cultural de México, que como mexicanos valoremos nuestras diferencias y aprendamos a convivir en un ambiente de respeto; Asimismo, acerca por primera vez a los alumnos y maestros de las escuelas públicas la posibilidad de aprender el idioma inglés de manera fácil y entretenida.

En ocasiones, los libros de texto son la única fuente de aprendizaje y consulta que los alumnos poseen, por ello se pretende que Enciclomedia sea un conjunto de opciones para entrar en el mundo virtual de la información, rico en fuentes complementarias, recursos diferentes, e incluso medio de comunicación con otros alumnos que están trabajando los mismos temas en otros lugares de México y el mundo. Se trata, por ello, de un medio tecnológico de información y comunicación.

Enciclomedia ofrece la oportunidad de diversificar las estrategias didácticas, para trabajar con los contenidos de los libros de texto gratuitos. Establece un puente natural entre la forma tradicional de presentar los contenidos curriculares y las posibilidades que brindan las nuevas tecnologías para manejar la información y las telecomunicaciones, sin requerir de conectividad para funcionar, dado que se trata de un software que puede distribuirse a través de discos compactos e instalarse en el disco duro. Para cada uno de los temas propuestos en los libros de texto gratuitos, Enciclomedia lleva, desde diferentes puntos dentro del texto, a una barra de menú en donde aparecen ordenados de acuerdo al tema de partida, todo tipo de materiales educativos.

Enciclomedia representa una innovadora manera de usar la tecnología desde la escuela, por lo que puede contribuir a superar los retos educativos actuales. Por ello se está trabajando en el desarrollo de nuevas versiones con herramientas de accesibilidad y materiales educativos pertinentes para atender las necesidades de niños indígenas y/o con capacidades diferentes.

Busca con esto fomentar el conocimiento de la diversidad cultural de México, que como mexicanos valoremos nuestras diferencias y aprendamos a convivir en un ambiente de respeto. Asimismo, acerca por primera vez a los alumnos y maestros de las escuelas públicas la posibilidad de aprender el idioma inglés de manera fácil y entretenida.

La incorporación gradual de las TIC a los salones de clase, la renovación de las prácticas pedagógicas, la producción de nuevos materiales educativos, la exploración y desarrollo de campos como la accesibilidad, y la incorporación de la enseñanza del inglés, son sólo una muestra del aporte que Enciclomedia hace a la educación de nuestro país.

2.1.6 Qué tipo de recurso ofrece Enciclomedia

(Información obtenida en la página electrónica: <http://www.unesco.cl/esp/atematica/docentesytics/ntrabajo>)

1. *Actividades interactivas:* 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 la adecuada y tendrán la posibilidad de nuevamente intentar solucionar la actividad.
2. *Animaciones:* Con ellas se explican algunos conceptos complejos a través de imágenes conocidas y efectos demostrativos de procesos y relaciones que de otra manera sería difícil entender y que corresponden al mundo de imágenes que niños y jóvenes utilizan hoy en día para aprender.
3. *Visitas virtuales:* Estos recursos permiten conocer los lugares o museos como si estuviésemos en el lugar. Por eso se han diseñado varias visitas a zonas arqueológicas, construcciones históricas, sistemas montañosos, murales del siglo

XX y otros espacios. En ellas podrán ascender a las pirámides para observar las ciudades prehispánicas desde lo alto e imaginar cómo se desarrollaba la vida en ese entonces, recorriéndolas por todos lados y deteniéndose donde les interese conocer más a detalle sus decoraciones o acervos culturales.

4. *Videos y clips de películas:* Con ellos 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.
5. *Imágenes fijas:* Fotografías, galería de pinturas y grabados, que se pueden observar a detalle como si estuvieran en el pasillo de un museo o en una galería de arte. El maestro y los alumnos podrán acercarse o alejarse, percibir las texturas, los colores y la luz con las que fueron creadas. Así como contar con información pertinente de estas obras. Otro tipo de imágenes que se han incluido, son aquellas que pueden ser observadas a través del microscopio de un laboratorio o en el espacio mediante un telescopio.

Estas y otras herramientas, medios y programas han sido seleccionados e integrados a las lecciones de los libros de texto gratuito de la Secretaría de Educación Pública, aprovechando los materiales existentes y creando otros nuevos que, se irán mejorando periódicamente. Es decir, se ha recuperado el contenido de los libros de texto gratuito, reconociendo su valor educativo, para transformarlos ahora, en su versión digital, como material de apoyo para la nueva educación en México.

2.1.7 Puntos fuertes y débiles de Enciclomedia

Millán Soberanes, Juan (2001) en la Revista Interamericana de Educación de Adultos: “Las tecnologías de la información y la comunicación y los desafíos de la

educación: Apuntes para el debate” presenta algunos puntos fuertes y débiles como motivo de análisis para el uso de Enciclomedia.

Puntos fuertes:

- Es una valiosa herramienta para el aprendizaje de los alumnos, ya que logra despertar interés y motivación.
- Con el apoyo del programa las clases se vuelven más atractivas y se profundiza en los contenidos, los recursos didácticos del programa propician la reflexión ya que al apoyarse en imágenes y sonidos, se alejan de la memorización de contenidos.
- La variedad de recursos didácticos que ofrece, tales como videos, visitas virtuales, la enciclopedia Encarta, los esquemas, mapas conceptuales, etc., permiten la construcción de aprendizajes significativos....incrementa el aprendizaje, propicia la investigación, estimula el aprendizaje visual y auditivo.

Puntos débiles:

- La falta de asesoría y capacitación en su manejo, el no conocer el programa y por lo tanto no saber usar los recursos que tiene, tales como las ligas, los *hipertextos*, videos y visitas virtuales.
- Tiempo insuficiente para conocer el programa y poder manejarlo adecuadamente.
- La falta de asignaturas que faltan incorporar al programa.
- Las fallas técnicas de los equipos. (Los altos costos, y el que no se acude con prontitud a reparar los problemas que presenta el equipo, los problemas con la instalación eléctrica, la inhibición de la impresora, la tarjeta del pizarrón interactivo, y la desconfiguración del equipo, además del tiempo que se tardan en solucionar las fallas que se presentan.)
- El exceso de información y el desconocimiento de todo lo disponible que tiene Enciclomedia hace perder tiempo en la búsqueda o el desperdicio de buenas oportunidades porque el reporte administrativo obliga a cumplir con tiempos oficiales. “Con el exceso de información, se pierden el maestro y el alumno”

2.2 El programa Enciclomedia una contribución a la revolución educativa en el País

Enciclomedia vino a ser una contribución a la revolución educativa ya que plantea la posibilidad de ubicarse en el aula y alternar con los otros materiales didácticos tradicionales: libros, cuadernos, mapas, etcétera, con la finalidad de aprovechar las nuevas tecnologías que logran representaciones muy cercanas a la realidad y que el alumno puede modificar, controlar o manipular a voluntad.

Los responsables de *Enciclomedia* (SEP-ILCE-CONACyT) afirman que la tecnología del Programa utilizada adecuadamente, tienen la capacidad de:

- Presentar los textos escolares a través de múltiples medios como la imagen, el sonido y el hipertexto, entre otros.
- Motivar e involucrar a los estudiantes en actividades de aprendizaje significativas.
- Proporcionar representaciones gráficas de conceptos y modelos abstractos.
- Mejorar -con el apoyo del maestro- el pensamiento crítico y otras habilidades y procesos cognitivos superiores.
- Utilizar la información para resolver problemas reales y para explicar los fenómenos del entorno.
- Realizar demostraciones y simulaciones, así como actividades de laboratorio de una manera realista, pero sin los riesgos y los costos asociados a los experimentos de laboratorio.

Desarrollada por investigadores mexicanos en informática, Enciclomedia es una propuesta original, cuyos primeros beneficiarios serán los alumnos de educación básica de México. Constituye una nueva práctica educativa que acompaña la labor cotidiana de los maestros con ayuda de las TIC, a fin de enriquecer los procesos de aprendizaje con recursos que propicien una mejor comprensión, resignificación y apropiación de los contenidos escolares.

Además, se espera que Enciclomedia permita cuestionar ciertas prácticas pedagógicas de aula e incrementar notablemente la participación y la interacción de los alumnos, logrando su involucramiento 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 del aprendizaje.

Enciclomedia no es exclusivo de primarias, se ha instalado en Centros de Maestros, Escuelas Normales y Escuelas Indígenas; beneficiando a alumnos, maestros, Asesores Técnicos Pedagógicos (ATP) y directores de escuelas. Aún no se define si la “enciclomediación” continuará con los grados de primaria faltantes (aunque ya se cuenta con cierto avance), o con la secundaria.

Los adultos cuentan con una herramienta, que además de los contenidos del libro, presenta una combinación y utilización de mediaciones tecnológicas en forma reflexiva, contextualizada y estratégica, que fortifican los encuadres participativos, interactivos y de confrontación, con la finalidad de brindar a los alumnos la posibilidad de acceder una educación crítica y constructiva, en la que cada uno es gestor de su propio cambio y avance pedagógico.

Porque Enciclomedia es una herramienta tecnológica creada para estimular el aprendizaje del estudiante respecto a la curricula contenida en los libros de texto gratuito de la SEP, que ofrece diferentes recursos generados por las tecnologías de información y comunicación, para que el alumno profundice y amplíe su horizonte en relación con cada uno de los temas.

2.3 Ventajas Pedagógicas

Las sugerencias didácticas del Sitio del Maestro, están diseñadas para fomentar prácticas docentes que promuevan la investigación, el análisis de información y la

obtención de conclusiones. Estas sugerencias muestran a los maestros procesos completos de aprendizaje que garantizan aprendizajes significativos y a largo plazo.

Enciclomedia, facilita la construcción del conocimiento, al presentar un fenómeno o concepto desde varios lenguajes y enfoques. Los recursos están estructurados para ampliar las posibilidades de aprendizaje de los alumnos y fomentar el trabajo colaborativo proponiendo actividades.



Los materiales de apoyo que diseña la SEP, tales como: Plan y programas de estudio, libros para el maestro, ficheros, Avances Programáticos, entre otros, con el tiempo se deterioran o se pierden. Enciclomedia hace posible que todos estos materiales se encuentren en soporte digital, audio o video y estén a disposición de los maestros para que los consulten y/o impriman las secciones que requieran.

Los beneficios que podrán encontrar los profesores y alumnos con el uso de *Enciclomedia* es que pueden contar con una herramienta, que además de los contenidos del libro, presente una combinación y utilización de mediaciones tecnológicas en forma reflexiva, contextualizada y estratégica, que fortifiquen los encuadres participativos, interactivos y de confrontación, con la finalidad de brindar a los alumnos la posibilidad de acceder una educación crítica y constructiva, en la que cada uno es gestor de su propio cambio y avance pedagógico.

Por ejemplo, supongamos que están estudiando la lección cuatro del libro de Historia de 5° cuyo tema está dedicado a la civilización griega, con la ayuda de

Enciclomedia, no solo contarán con los contenidos del texto impreso, sino que pueden pasar a ver un video, fotografías, documentales, un artículo o reflexión sobre el tema y su contexto, de manera que el libro se transforma en un ejemplar multimedia y en un medio de comunicación entre alumnos y profesores que están viendo este tema. Cualquier estudiante podrá acceder a todos estos recursos, cuando quiera, cuando lo necesite; en un solo lugar y de una manera fácil y rápida.

Con Enciclomedia se establece un camino natural entre la forma tradicional de presentar y organizar los contenidos curriculares, y una gama de posibilidades que brindan las tecnologías de información y comunicación. Esto permitirá que en las escuelas públicas, donde se cuente con el equipo de cómputo necesario, se tenga acceso fácilmente a dichos contenidos. De esta manera, las niñas y los niños de México, podrán tener la experiencia de conocer virtualmente los diferentes lugares de interés que presentan los libros de texto, al tiempo que, podrán tener una vivencia mucho más rica y un aprendizaje mucho más significativo, en lo que concierne a la historia, la geografía, la cultura y en general las ciencias.

El maestro sigue cumpliendo con la misma función, pero ahora con más y mejores recursos. Acompaña el proceso cognitivo del alumno, equilibrando el uso de las lecturas e interacciones a través de videos, audio, simulaciones o ejercicios. Los maestros se capacitan para conocer las características del programa y su utilidad dentro del salón de clases. Dicha estrategia se ajusta a los tiempos y necesidades de cada entidad federativa.

Enciclomedia, cuenta con el Sitio del Maestro, con sugerencias pedagógicas, rutas temáticas y actividades para abordar todos los puntos de las lecciones de los Libros de Texto Gratuitos. Se están equipando con pizarrones electrónicos las Escuelas Normales y Centros de Maestros para que los futuros docentes incorporen a sus estudios y posteriormente a la práctica, el funcionamiento y utilización del programa.

Enciclomedia es fácil de usar ya que cuenta con un tutorial que guía, mediante instrucciones sencillas, sobre el uso de todos los recursos y herramientas para que tanto profesores como alumnos se conviertan en usuarios cotidianos y se familiaricen con el uso de las computadoras.

Las actividades de aprendizaje contenidas en Enciclomedia están diseñadas para que maestros y alumnos establezcan un diálogo permanente en torno a los contenidos de aprendizaje. Además, su propuesta educativa rebasa los planteamientos curriculares al generar una cultura de uso de los medios de comunicación, llevando al salón de clase las formas que los alumnos utilizan para comunicarse, divertirse y estudiar fuera de la escuela.

Enciclomedia está consciente de que la cultura audiovisual que inculcada por los medios de comunicación con fines comerciales, de consumismo y divertimento, tiene que ser reorientada para aplicarla a los procesos de estudio y de aprendizaje, por ello, incluye como parte de las actividades complementarias ejercicios y análisis para aprender a mirar las imágenes, como una nueva competencia de maestros y alumnos.

Hay mejor aprendizaje ya que facilita la construcción de conocimientos al presentar un mismo concepto desde distintos enfoques y lenguajes. La integración de los recursos multimedia a las lecciones, no ha pretendido ilustrar o presentar a manera de divertimento un tema, sino constituir formas de aproximación y diversidad de referentes para ampliar las posibilidades de construcción cognitiva y conceptual de los alumnos. Esto, y con el debido acompañamiento del maestro, puede garantizar procesos formativos de mayor calidad. Además, Enciclomedia fomenta el trabajo colaborativo, proponiendo diversas actividades a realizarse en equipos e intercambiar información entre éstos.

Materiales de apoyo para los maestros

Una de las limitantes que generalmente sufren los maestros es que los materiales de apoyo que diseña la SEP, tales como: Plan y programas de estudio, Libros para el maestro, Ficheros, Avances Programáticos, con el tiempo se deterioran o se pierden. Enciclomedia hace posible que todos estos materiales, ya sean en soporte impreso, audio o video, estén a disposición de los maestros para que los consulten o impriman las secciones que requieran

Los docentes consideran el programa de Enciclomedia como un importante apoyo que facilita el proceso de enseñanza y de aprendizaje, despertando en los alumnos el interés y la motivación, sobre todo en las asignaturas como Historia y Ciencias Naturales. Esto ha implicado un reto para los maestros ya que se sienten impulsados a desarrollar de manera más innovadora los temas del programa.

Observan en los alumnos una mayor participación comparada con las clases que se imparten sin el apoyo del Programa Enciclomedia. Hay más reforzamiento y atención en las clases.

Enciclomedia se constituye como un aporte importante para la educación, pues con la digitalización del libro de texto y la incorporación de diversos recursos multimedia a sus contenidos, enriquece los procesos de aprendizaje con recursos que propician una mejor comprensión, resignificación y apropiación de los contenidos escolares. “Es una estrategia educativa, basada en un sistema articulador de recursos para el aprendizaje, que mediante el apoyo de la computadora, estructura los libros de texto gratuito con ligas e imágenes fijas y en movimiento, audios, animaciones, ejercicios y actividades complementarias orientadas a promover procesos formativos de mayor calidad.”

Enciclomedia propicia una nueva práctica educativa que pretende acompañar la labor cotidiana de los maestros mediante el uso de la tecnología a fin de integrar

múltiples lenguajes y fuentes de información sistematizados en torno al desarrollo de propósitos de aprendizaje. Busca fortalecer el papel formador de la escuela con nuevos recursos que actualicen y revitalicen las prácticas educativas, poniendo al servicio de maestros y alumnos materiales informático-educativos a los que no todas las escuelas habían tenido acceso anteriormente.

Pedagógicamente hablando, ha sido diseñada para apoyar los procesos de aprendizaje en grupo, siempre con la guía del maestro, y en las condiciones de espacio y tiempo del salón de clase, por lo que se toma como centro de atención la interacción entre maestro y alumnos. En este sentido, promueve una participación activa de los alumnos que favorece la construcción del conocimiento al llevar al salón fuentes de información, recursos y herramientas que les permitan interactuar con diversos objetos de aprendizaje. A su vez, fomenta una enseñanza actualizada que reconoce la existencia de diversos tipos y modalidades de aprendizaje, con un enfoque más integral entre lo cognitivo, lo procedimental y lo actitudinal; así como competencias comunicacionales para maestros y alumnos al proponer un aprendizaje que utiliza los lenguajes de los medios de comunicación con fines educativos.

Fundamentos teóricos: Las estrategias didácticas que propone Enciclomedia no pretenden que el maestro o los alumnos permanezcan todo el tiempo frente a la computadora. El esquema es variable: el profesor tendrá la opción de elegir en qué momento trabajará con esta herramienta; en qué casos sólo recupera apoyos o sugerencias de actividades, y en qué otros utilizará métodos de trabajo alternos.”

Enfatizan, de igual forma, la función del maestro como mediador pedagógico, pues aunque los recursos integrados a los libros proponen planteamientos e itinerarios completos para abordar los temas y lecciones, sin su intervención se corre el riesgo de promover actividades intelectualmente improductivas.

La propuesta pedagógica de Enciclomedia invita a los maestros a fomentar que los alumnos aprendan a interrogarse en forma permanente sobre la realidad de cada día. No busca entonces enseñar ni inculcar respuestas, sino despertar el espíritu científico de búsqueda y reflexión. A través de Enciclomedia la construcción del conocimiento adquiere nuevas posibilidades, permite presentar un mismo fenómeno, concepto, proceso o procedimiento desde varias ópticas, lenguajes, puntos de vista y enfoques, aportando nuevos elementos, formas y pretextos para analizar los propósitos de aprendizaje.

El hecho de integrar imágenes, programas de video, audio, animaciones, simulaciones o actividades interactivas de aprendizaje, no tiene como objetivo ilustrar o presentar a manera de divertimento un tema o concepto, sino que se pretende constituir formas de aproximación y diversidad de referentes para ampliar las posibilidades de conflicto, modificabilidad y construcción cognitivas de los alumnos que, con la debida mediación pedagógica, garantizarán mejores procesos formativos.

Así, Enciclomedia busca fomentar una pedagogía de la imagen; transitar hacia un verdadero uso didáctico de los medios; reorientar la cultura audiovisual hasta ahora promovida por los medios de comunicación (fines comerciales, de consumismo y divertimento), para aplicarla a los procesos de estudio y de aprendizaje mediante actividades y ejercicios que enseñen a mirar las imágenes, desarrollando con esto, una nueva competencia entre maestros y alumnos.

Con lo anterior, no sólo complementa los planteamientos curriculares, sino que genera una cultura de uso de los medios de comunicación en la educación, llevando al salón de clase las formas que los alumnos utilizan para comunicarse, divertirse y estudiar fuera de la escuela, pero desde un enfoque crítico.

2.3.1 Beneficios para el maestro y el alumno

Beneficios para el alumno

- ✓ Comprenden mejor los contenidos de las lecciones, ya que aprenden en una forma efectiva y divertida.
- ✓ 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 de mejor forma aquellos temas y conceptos que normalmente 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.
- ✓ Complementa y enriquece el contenido de los *Libros de Texto Gratuitos*.

Beneficios para el maestro

- 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 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 internet.

2.4 Las tecnologías en el aula

En la actualidad en el sistema educativo se implementa al uso de la tecnología en el aula como una herramienta esencial en la formación de los alumnos, una de estas innovaciones tecnológicas que se está promoviendo la Secretaría de Educación Pública en atención al Plan Nacional de Educación 2000-2006; es el programa Enciclomedia el cual tiene como objetivo integrar el uso de las computadoras al proceso de enseñanza-aprendizaje en las escuelas.

El proyecto Enciclomedia es un programa de cómputo multimedia, desarrollado en el Consejo Nacional para la Ciencia y la Tecnología (CONACYT), que relaciona los contenidos digitales de los libros de texto de quinto y sexto grado de primaria con recursos interactivos a través de ligas de hipertexto. Se usa a través de un disco compacto con información en imágenes, video y textos que no requiere el pago de licencias o derechos de autor, además de que no es indispensable tener internet para utilizarlo.

De esta manera las conexiones virtuales proporcionan información como la que integra la enciclopedia Encarta de Microsoft, una barra de menú con fotografías, videos, archivos de sonido, paseos virtuales y programación de la Televisión

Educativa, así como sugerencias de páginas de internet relacionadas con los temas, entre muchos otros recursos.

El uso de la tecnología permite que los niños y niñas a través de la experiencia pueden conocer virtualmente diferentes lugares presentados en sus libros de texto, logrando un aprendizaje más significativo y que los adultos cuenten con una herramienta, que además de los contenidos del libro, presenta una combinación y utilización de mediaciones tecnológicas en forma reflexiva, contextualizada y estratégica, que fortifican los encuadres participativos, interactivos y de confrontación, con la finalidad de brindar a los alumnos la posibilidad de acceder una educación crítica y constructiva, en la que cada uno es gestor de su propio cambio y avance pedagógico. Ha facilitado el trabajo, a través de la clase interactiva el alumno pudo acercarse a los programas y hacer más significativo el aprendizaje, ayudándolo a entender de qué hablan los libros.

Enciclomedia es un programa que puede adaptarse a varias formas de despliegue. Lo que necesita es una computadora, ya que el programa se instala en el disco duro. El equipo de cada aula se compone de una computadora personal, una impresora, un pizarrón interactivo, un cañón, una fuente de energía y un mueble para computadora.

2.4.1 Cómo funciona Enciclomedia

Enciclomedia se instala en la computadora del salón por medio de discos compactos, incluidos en el equipamiento que se otorga a las aulas de educación primaria pública en México. No es esencial contar con una conexión a internet, ya que la red constituye un recurso más de búsqueda, pero no un requerimiento indispensable para su funcionamiento.

Aunque gran parte de las escuelas cuentan con el pizarrón interactivo, los contenidos pueden verse adecuadamente en un pizarrón antirreflejante o una superficie plana color blanco de cualquier material, en estos casos es necesario contar con el proyector. La plataforma también permite otras opciones de despliegue en las cuales no se requiere tener ni pizarrón electrónico o proyector, solamente un televisor lo suficientemente grande para que el grupo pueda apreciar el contenido, o bien, varias computadoras conectadas en red; en su defecto, el propio monitor del equipo donde está instalado el programa puede servir como vía de proyección.

2.5 Quiénes participaron en su desarrollo

- ILCE en el desarrollo de los contenidos educativos, en la digitalización de los Libros de Texto Gratuitos y la capacitación de los Asesores Técnico Pedagógicos
- CONACYT, CONACULTA, SEMARNAT
- Fundación Arturo Rosenbleuth
- Universidad Pedagógica Nacional (UPN)
- Universidad de Colorado
- Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM)
- Universidad Anáhuac
- Instituto Politécnico Nacional (IPN)
- Centro de Estudios Educativos (CEE)
- Universidad De Las Américas (UDLA)
- Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)
- Canal 11
- Canal 22
- Microsoft Corporation
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, (INEGI)

Cada uno de los participantes aportó contenidos para hacer crecer el proyecto. Actualmente lo están desarrollando de manera conjunta entre el Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa, Microsoft y la Secretaría de Educación Pública. En su inicio participaron (ITAM, UPN,IPN).

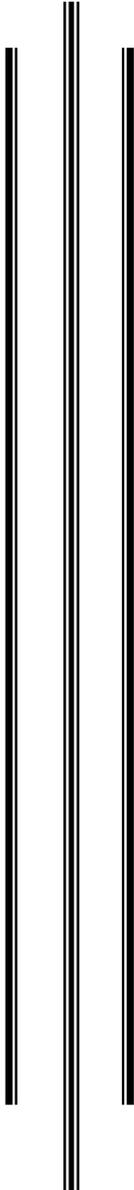
CONCLUSIÓN

La educación ha tenido y tiene un papel fundamental en el desarrollo de México, pero una educación de calidad e igualdad debe tener como soporte la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, por lo cual se debe impulsar el desarrollo y utilización de tecnologías de la información y la comunicación en el sistema educativo para apoyar el aprendizaje de los estudiantes, ampliar sus competencias para la vida y favorecer su inserción en la sociedad del conocimiento.

Enciclomedia es resultado de un esfuerzo institucional conjunto para ofrecer a todos los niños y maestros de México diferentes maneras de acceder al conocimiento, con apoyo de las (TIC). De acuerdo con los objetivos trazados, la implantación de Enciclomedia en las aulas de clase induce a una progresiva innovación en las prácticas didácticas de los maestros y una mejora cualitativa en los aprendizajes de los estudiantes.

El uso de Enciclomedia posibilita que las clases sean más vistosas, atractivas y posiblemente, más efectivas ya que los estudiantes que utilizan Enciclomedia incrementan notablemente su interés, atención, participación y comprensión de los contenidos programáticos, además involucrará progresivamente a los padres de familia en los procesos educacionales de sus hijos.

La utilización de las tecnologías de comunicación e información aplicadas en la educación no es un proceso automático, se requiere la modificación de patrones de comportamiento entre los docentes y los estudiantes, por supuesto que Enciclomedia no es la excepción: el cambio de esquemas mentales requiere la capacitación, acompañamiento y sensibilización de los profesores y las autoridades de las escuelas, para desaparece la brecha que existe entre el niño y el adulto, El papel del profesor como autoridad pedagógica en el aula se soslaya para dar paso a que los propios estudiantes sean autogestivos de su aprendizaje.



BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

Libros:

- CASANOVA, M.A. (1998), *La evaluación educativa*. Biblioteca para la actualización del maestro, México: SEP.
- DÍAZ Barriga A., F. y Hernández R., G. (1999) *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*, México: McGraw-Hill Interamericana.
- GIL P., D., *El papel de la educación ante las transformaciones científico tecnológicas*. Revista iberoamericana de educación, núm. 18 Ciencia, Tecnología y sociedad ante la educación.
- IRURZUN, L.E. y Schuster, N. B. *Utilización pedagógica de la informática*, Buenos Aires: Ed, Novedades Educativas.
- ROZENHAUZ, J. y Steinberg, S. (1999), *Llegaron para quedarse. Propuesta de inserción de las nuevas tecnologías en el aula*, UTN, Facultad Regional Avellana.

Referencias bibliohemerográficas:

- Ávila Muñoz, Patricia (2001-2002). "Educación y nuevas tecnologías, un nuevo espacio de colaboración latinoamericana", en *Tecnología y Comunicación Educativas*. (México), vol. 16, núm. 34-35, julio-junio, pp. 20-58.
- Bartolomé Pina, Antonio R. (1999). "Tecnologías de la información y la comunicación. Un reto formativo" en *Educación* (España) núm. 25, pp. 11-20.
- Calderón, Liliana (2000). "VI. Tendencias actuales en educación primaria. Entre la espada y la pared: la calidad y las demandas de los saberes comunicacionales en la escuela primaria", en *Educación: Revista de la Universidad de Costa Rica* (Costa Rica), vol. 24, Núm. especial, pp. 129-144.
- Daniel, John (2003). "Las nuevas tecnologías: ¿espejismo o milagro?", en *Educación Hoy. Boletín del sector Educación de la UNESCO* núm. 7, Octubre-Diciembre, Página editorial.

Da Ponte, Joao Pedro. "Tecnologías de información y comunicación en la formación de profesores: ¿qué desafíos?", en *Revista Iberoamericana de Educación* (España), núm. 24, septiembre-diciembre 2000, pp. 63-90.

Del Moral Pérez, Ma. Esther (1999). "Tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Creatividad y educación", en *Educación*. (España), núm. 25, pp. 33-52.

Echeverría, J. (2000) *Un mundo virtual*. Barcelona: Del Bolsillo.

HERNÁNDEZ Luviano, María Guadalupe, (2004) *Guía de uso Enciclomedia*. ILCE.

Delors Jacques. (1996) *La educación encierra un tesoro*. Madrid: Santillana/UNESCO.

Juárez Pacheco, Manuel y Guillermina Waldegg (2003). "Comparación de la utilidad de dos dispositivos Web en una experiencia de aprendizaje colaborativo para la enseñanza de las ciencias", en *VII Congreso Nacional de Investigación Educativa*, Guadalajara, Jal., Consejo Mexicano de Investigación educativa-U de G, 18 al 22 de noviembre.

Millán Soberanes, Juan F (2001). "Las tecnologías de la información y la comunicación y los desafíos de la educación: apuntes para el debate", en *Revista Interamericana de Educación de Adultos* (México), núm. 1-2-3, pp. 175-188.

Reigeluth, C. (1999). *Instructional-Design Theories and Models: A new paradigm of Instructional Theory*, USA, Lawrence Erlbaum Assoc.

Páginas de Internet:

Proyecto educativo, Red escolar, México. Disponible en: <http://redecolar.ilce.edu.mx/redecolar/proyectos/perfileseducativos>

El papel de la educación ante la transformación científico-tecnológica, núm., 18, disponible en: http://www.campus-oei.org/oeivirt/rie_18a03.htm.

<http://bibliotecadigital.conevyt.org.mx/colecciones/documentos/somece/25.pdf>

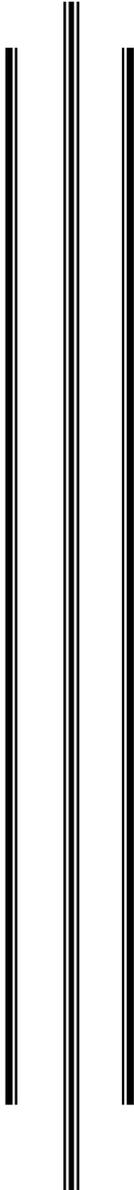
<http://www.unesco.cl/esp/atematica/docentesytics/ntrabajo>

www.cefp.gob.mx

www.encyclomedia.edu.mx

Videos:

(1997), Cómo se enseña hoy en la escuela primaria. Video elaborado en la Dirección General de Materiales y Métodos Educativos de la subsecretaría de Educación Básica y producido por la unidad de Televisión Educativa (UTE).



GLOSARIO

GLOSARIO

A:

ADMINISTRADOR: persona que se dedica a mantener y operar un sistema de cómputo o una red.

ANTIVIRUS: programa creado para prevenir o evitar la activación de los virus, así como su propagación y contagio.

APRENDER: es sinónimo de comprender, por ello lo que se comprenda será lo que se aprenda y recordará mejor porque quedara integrado en nuestra estructura de conocimiento.

APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO: se da cuando una nueva información (concepto, idea, modelo) adquiere significados para el aprendiz a través de una estructura cognitiva preexistente del individuo.

ARRANQUE: proceso que inicia el sistema operativo cuando el usuario enciende una computadora.

AUTOR: persona que crea una obra susceptible de ser protegida con derechos de autor.

B:

BYTE: unidad fundamental de datos en los ordenadores personales; un byte son ocho bits contiguos y es igual a un carácter.

C:

CARÁCTER: símbolo que representa cada carácter de un lenguaje natural.

COMANDO: instrucción o mandato que el usuario proporciona a un sistema informático, desde la línea de comandos o desde una llamada de programación.

COMPUTADORA: máquina electrónica que recibe y procesa datos para convertirlos en información útil.

COMUNICACIÓN: fenómeno de carácter social que comprende todos actos mediante los cuales los seres vivos se comunican con sus semejantes para transmitir o intercambiar información.// Acción de comunicar, de hacer partícipe a otro de lo que uno conoce o tiene.

COMPETENCIAS: son la forma en que una persona utiliza todos sus recursos para resolver una tarea en un contexto determinado.

CONSUMIBLES: todo lo que la computadora consume: papel, tinta, etc.

D:

DATO: hecho del mundo real, expresado por símbolos.

DEFAULT: configuración o instalación de un programa por defecto, o sea, con las características recomendadas por sus diseñadores.

DERECHO: conjunto de normas y principios que regula los derechos morales y patrimoniales que la ley concede a los autores, por el solo hecho de la creación de una obra.

DISPOSITIVO: referente a los componentes de un ordenador.

E:

ESCRITORIO: pantalla de inicio que contiene iconos que representan programas, archivos o carpetas.

ENCICLOMEDIA: estrategia educativa basada en un sistema articulador de recursos que, mediante la digitalización de los libros de texto.

G:

GIGABYTE: unidad de medida informática cuyo símbolo es el GB y puede equivalerse a 2^{30} bytes o a 10^9 bytes, según el uso.

H:

HARDWARE: parte física de un computador.

HIPERTEXTO: (Hypertext en inglés) Todo documento que está vinculado (hipervínculo) con otros documentos a través de enlaces (links). Al ingresar a

ese enlace se puede acceder al documento enlazado. También pueden ser vínculos al mismo documento, sólo que a otra posición más arriba o más abajo. Las páginas web HTML son ejemplos de hipertextos.

HIPERMEDIA: Término que hace referencia al conjunto de métodos para escribir, diseñar, o componer contenidos que tengan texto, video, audio, mapas, etc, y que poseen interactividad con los usuarios. Ejemplos de hipermedia pueden ser la WWW, las películas en DVD, las presentaciones en Flash, etc.

I:

INFORMACIÓN: conjunto organizado de datos procesados, que constituyen un mensaje sobre un determinado ente o fenómeno.

INTELIGENCIA ARTIFICIAL: rama de la ciencia informática dedicada al desarrollo de agentes racionales no vivos.

INTERNET: conjunto descentralizado de redes de comunicación interconectadas, que utilizan la familia de protocolos TCP/IP, garantizando que las redes físicas heterogéneas que la componen funcionen como una red lógica única de enlace mundial.

K:

KILOBYTE: unidad de almacenamiento de información cuyo símbolo es el KB y puede equivalerse a 2¹⁰ bytes o a 10³ bytes.

M:

MAPA: imagen digital de un fenómeno o de un accidente geográfico conservada en hojas cartográficas, cintas magnéticas, DVD-ROM o en otro soporte para su tratamiento informático.

MONOTAREA: sistema operativo que ejecuta un programa a la vez.

MONOUSUARIO: sistema operativo que ejecuta los programas de un solo usuario.

MULTIUSUARIO: sistema operativo que ejecuta los programas de varios usuarios al mismo tiempo, además de tener acceso a los recursos de la computadora.

MULTIMEDIA: Se aplica al sistema de reproducción o difusión de información que integra imágenes, sonido y texto · *"ordenador multimedia. "*

P:

PRESENTACIÓN: proceso en el cual un contenido de un tema se expone ante un auditorio u otro lugar, la presentación generalmente intenta informar y dar una idea a una persona de algún tema.

PROGRAMA: secuencia de instrucciones que una computadora puede interpretar y ejecutar.

PROTECCIÓN DE COPIA: medida técnica diseñada para prevenir la duplicación de información.

R:

REALIDAD VIRTUAL: sistema o interfaz informático que genera entornos sintéticos en tiempo real; representación de las cosas a través de medios electrónicos.

RED: conjunto de equipos conectados por medio de cables, señales, ondas o cualquier otro método de transporte de datos, que comparten información, recursos y servicios.

ROBÓTICA: rama de la tecnología, que estudia el diseño y construcción de maquinas capaces de desempeñar tareas repetitivas.

S:

SISTEMA: conjunto integrado, real o abstracto de componentes o partes que se interrelacionan.

SOFTWARE: equipamiento o soporte lógico de un computador digital, comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios para hacer posible la realización de una tarea específica.

T:

TECNOLOGÍA: conjunto de habilidades que permiten construir objetos y maquinas para adaptar el medio y satisfacer nuestras necesidades.

TIC: tecnologías de información y comunicación.

U:

USUARIO: Conjunto de permisos y recursos a los cuales se tiene acceso, puede ser tanto una persona como una máquina.

V:

VIDEOCONFERENCIA: Comunicación simultánea bidireccional de audio y video, permitiendo mantener reuniones con grupos de personas situadas en lugares alejados entre sí.

VIRUS: Programa que altera el buen funcionamiento de un equipo de cómputo.

W:

WINDOWS: Familia de sistemas operativos desarrollados y comercializados por Microsoft.