



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD UPN 042**



**LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN COMO
HERRAMIENTA QUE FAVORECE EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y
APRENDIZAJE EN EL NIVEL PRIMARIA**

GUADALUPE MENDOZA TORRES

CD. DEL CARMEN, CAMPECHE, 2014



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD UPN 042**



**LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN COMO
HERRAMIENTA QUE FAVORECE EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y
APRENDIZAJE EN EL NIVEL PRIMARIA.**

**TESINA
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN EDUCACIÓN
PLAN 94**

**PRESENTA:
GUADALUPE MENDOZA TORRES**

ASESOR: JUAN ANTONIO CHI KUK

CD. DEL CARMEN, CAMPECHE, 2014

DEDICATORIA

El que venciere será vestido de vestiduras blancas y no lo borraré del libro de la vida y confesaré su nombre delante de mi padre y delante de sus ángeles.

Marian quien es luz, amor y fuente de esperanza. A Dios que me ha permitido vivir esta experiencia tan maravillosa, a mis padres que siempre han estado conmigo en las buenas y las malas; gracias por su paciencia y comprensión sobre todo por su amor.

A todos mis profesores que me motivaron a seguir adelante sabiendo que tarde o temprano se verá mi victoria.

ÍNDICE

	Pág.
INTRODUCCIÓN.....	6
 CAPÍTULO I. LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN Y SU APLICACIÓN EN LA EDUCACIÓN	
1.1 Las tecnologías de la información y comunicación en la educación	10
1.2 Concepto de tecnologías de la información y comunicación.....	12
1.3 Formas y usos de las tecnologías de la información y la comunicación en la escuela.....	15
1.4 Importancia de las tecnologías de la información y comunicación en el proceso enseñanza y aprendizaje	17
 CAPÍTULO II. LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN EL PROCESO ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	
2.1 El docente ante las tecnologías de la información y la comunicación.....	21
2.2 Concepto de proceso enseñanza y aprendizaje.....	22
2.3 Las tecnologías de la comunicación y la información en el proceso enseñanza y aprendizaje.....	25
2.4 La integración de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje....	27

2.5	Las tecnologías de la información y comunicación como herramienta en el proceso enseñanza y aprendizaje.....	29
2.6	Ventajas y limitaciones de las TIC para la enseñanza y el aprendizaje.....	32
	CONCLUSIONES.....	40
	BIBLIOGRAFÍA.....	42

INTRODUCCIÓN

Dentro de las diversas etapas en la que ha transitado la educación, la investigación académica está inmersa en nuevas tecnologías que se relacionan con el aprendizaje de los alumnos. Estas profundas y rápidas transformaciones de los diversos campos de la vida moderna es algo que caracteriza al mundo actual, la computación, la informática, telemática, el fax, el correo electrónico, en fin lo que se conoce hoy en día como tecnologías de la información y la comunicación, son actores fundamentales del progreso socio- económico y se desarrolla en todos los ámbitos sociales de la humanidad.

En estas condiciones los cambios impuestos por la globalización están siendo, favorecidos por el uso de las nuevas tecnologías, se han hecho más dinámicas y variadas las exigencias a la educación en todos los niveles. El uso de este tipo de tecnología como contenido y como medio de la enseñanza, como cultura y como recurso social, es una realidad y una necesidad social impuesta por el desarrollo tecnológico de la sociedad. Estas tecnologías están evolucionando el significado de las estructuras sociales, económicas, laborales e individuales de los seres humanos.

La educación debe ser capaz de lograr una enseñanza y aprendizaje con calidad, pertinencia y oportunidad de las respuestas necesarias a las exigencias sociales, así como la competitividad para insertarse en un mundo globalizado y favorecido por los avances tecnológicos en los diversos ámbitos de la vida social.

Las posibilidades de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la educación es un tema que ha sido ampliamente abordado de diferentes maneras trabajándose de forma intensa por el interés de su aplicación en los procesos de educación y de enseñanza. Cuando se relaciona las nuevas tecnologías con la educación se habla de la necesidad de apoyar instrumentalmente los programas y los procesos de formación, para fomentar de un modo más viable los objetivos educativos.

El campo tecnológico aparece con sus propios propósitos y metodologías dirigiéndose más hacia un objetivo extra escolar, por otra parte el ámbito educativo se encuentra regulado con propósito muy específicos, determinado formalmente por un curriculum, y una metodología que ha sido previamente avalado por instancias oficiales.

Justamente a raíz de esta situación, la escuela ha tratado de cerrar esta brecha aprovechando las potencialidades de las nuevas tecnologías. (Computadora personal, DVD, CD telemática, internet), sean incorporados al contexto educativo como una opción factible para el tratamiento y presentación de contenido programático escolares, como auxiliares didácticos o bien como herramienta de trabajo. Los sistemas tradicionales de enseñanza no pueden absorber todo el conocimiento y transmitirlo con el sistema habitual como tampoco puede proporcionar a todos un acceso equitativo al saber de la información.

En este documento de investigación, el primer capítulo aborda los siguientes temas: las tecnologías de la información y comunicación en la educación, el concepto de TIC, las diversas formas y su uso en la escuela, así como la importancia de las tecnologías en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Y en el segundo capítulo, se analiza el papel del docente ante y el uso de las tecnologías de la información y comunicación, la descripción del concepto del proceso de enseñanza y aprendizaje, la importancia de la integración del tic en el proceso de enseñanza y aprendizaje, la utilización de la tecnología de la información y comunicación como herramienta para el proceso de enseñanza y aprendizaje, y las ventajas de su utilización y mejora en la educación

En el último apartado, Concluimos que las nuevas tecnologías han favorecidos en los campos profesionales implementando nuevos papeles, y en su uso en la educación posibilita el manejo de las habilidades para un desarrollo integral de los individuos. El internet trasciende frontera y permiten una mayor colaboración

científica. Estas herramientas para el trabajo y el aprendizaje como en efecto resulta cada vez indispensable educar para la sociedad en una temprana edad. Para obtener un impacto de nuevos métodos de enseñanza y aprendizaje se necesita una integración política, la organización de la escuela definiendo claramente el proyecto educativo. Lo que ofrecen las herramientas a los estudiantes es la participación activa en la construcción del conocimiento permitiendo crear un aprendizaje complejo estimulando el trabajo colaborativo y la reflexión.

CAPÍTULO I.
LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y
COMUNICACIÓN Y SU APLICACIÓN EN LA
EDUCACIÓN

1.1 Las tecnologías de la información y comunicación en la educación

Las tecnologías de la información y de la comunicación han llegado a ser uno de los pilares básicos de la sociedad y hoy es necesario proporcionar al ciudadano una educación que cuenta con esta realidad. Las posibilidades educativas que ofrecen han de ser consideradas en dos aspectos: su conocimiento y su uso. El primer aspecto es consecuencia directa de la cultura de la sociedad actual. No se puede entender el mundo de hoy sin un mínimo de cultura informática. Es preciso entender cómo se genera, cómo se almacena, cómo se transforma, cómo se transmite y cómo se accede a la información en sus múltiples manifestaciones (textos, imágenes, sonidos) si no se quiere estar al margen de las corrientes culturales. Hay que intentar participar en la generación de esa cultura. Es ésta la gran oportunidad, que presenta dos facetas: · integrar esta nueva cultura en la educación, contemplándola en todos los niveles de la enseñanza ese conocimiento se traduzca en un uso generalizado de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) para lograr, libre, espontánea y permanentemente, una formación a lo largo de toda la vida.

El segundo aspecto, aunque también muy estrechamente relacionado con el primero, es más técnico. Es decir el aprendizaje de cualquier materia o habilidad se puede facilitar mediante ellas y, en particular, mediante Internet, aplicando las técnicas adecuadas. Tiene que ver muy ajustadamente con la informática educativa. No es fácil practicar una enseñanza que resuelva todos los problemas que se presentan, pero hay que tratar de desarrollar sistemas de enseñanza que relacionen los distintos aspectos de la Informática y de la transmisión de información, siendo al mismo tiempo lo más constructivos que sea posible desde el punto de vista metodológico. Llegar a hacer bien este cometido es muy difícil. Requiere un gran esfuerzo de cada profesor implicado y un trabajo importante de planificación y coordinación del equipo de profesores.

Aunque es un trabajo muy motivador, surgen tareas por doquier, tales como la preparación de materiales adecuados para el alumno, porque no suele haber textos

ni productos educativos adecuados para este tipo de enseñanzas. Tiene la oportunidad de cubrir esa necesidad, se trata de crear una enseñanza de forma que teoría, abstracción, diseño y experimentación estén integrados.

Las discusiones que se han venido manteniendo por los distintos grupos de trabajo interesados en el tema se enfocaron en dos posiciones. Una consiste en incluir asignaturas de Informática en los planes de estudio y la segunda en modificar las materias convencionales teniendo en cuenta la presencia de las tecnologías de la información y de la comunicación. De cualquier forma, es fundamental para introducir las TIC en la escuela, la sensibilización e iniciación de los profesores, sobre todo cuando se quiere introducir por áreas (como contenido curricular y como medio didáctico). Por lo tanto, los programas dirigidos a la formación de los profesores en el uso educativo de las TIC deben proponerse como objetivos: contribuir a la actualización del sistema educativo que una sociedad fuertemente influida por las nuevas tecnologías demanda. Facilitar a los profesores la adquisición de bases teóricas y destrezas operativas que les permitan integrar, en su práctica docente, los medios didácticos en general y los basados en nuevas tecnologías en particular. Adquirir una visión global sobre la integración de las nuevas tecnologías en el currículum, analizando las modificaciones que sufren sus diferentes elementos: contenidos, metodología, evaluación, etc. Capacitar a los profesores para reflexionar sobre su propia práctica, evaluando el papel y la contribución de estos medios al proceso de enseñanza-aprendizaje. Finalmente, hay que buscar las oportunidades de ayuda o de mejora en la educación explorando las posibilidades educativas de las TIC, sobre el terreno; es decir, en todos los entornos y circunstancias que la realidad presenta.

1.2 Concepto de las tecnologías de la información y comunicación

Las tecnologías de la información y la comunicación agrupan los elementos de las técnicas utilizadas en el tratamiento y la trasmisión de las informaciones, principalmente de informática, internet y telecomunicaciones. La tecnología de

información, es el estudio, diseño, desarrollo, implementación, soporte o dirección de los sistemas de información computarizados, en particular de software de aplicación y hardware de computadora.

¿Qué son las tic?

Son un conjunto de aparatos, redes y servicio que se integran o se incorporan a la larga, en un sistema de información interconectado y complementario. La innovación tecnológica consiste en que se pierden la frontera entre un medio de información y otro.

Estas nuevas tecnologías de la información y comunicación conforman un sistema integrado por las telecomunicaciones, la informática y la tecnología audiovisual.

Características de la TIC:

1. Interactividad, que utiliza en la comunicación social son cada día más interactiva, es decir; permite la interacción de sus usuarios.
2. Posibilitan que deje de ser espectadores pasivos, para actuar como participantes.
3. Instantaneidad, se refiere a la posibilidad de recibir información en buenas condiciones técnicas en un espacio de tiempo muy reducido. Así de manera instantánea.
4. Interconexión, de la misma forma, casi que instantáneamente, puede acceder a muchos bancos de datos situados a kilómetros de distancia física, se puede visitar muchos sitios o ver y hablar con personas que estén al otro lado del planeta, gracias a la interconexión de las tecnologías de imagen y sonido.

5. Digitalización: la característica de la digitalización hace referencia a la transformación de la información analógica en códigos numéricos, lo que favorece la transmisión de diversos tipos de información por un mismo canal, como son las redes digitales de servicios integrados. Esas redes permiten la transmisión de videoconferencias o programas de radio y televisión por una misma red.
6. La diversidad de esas tecnologías que permiten desempeñar diversas funciones. Un videodisco transmite informaciones por medio de imágenes y textos y la videoconferencia puede dar espacio para la interacción entre los usuarios.
7. Colaboración: cuando se refiere a las tic como tecnologías colaborativas, es por el hecho de que posibilitan el trabajo en equipo, es decir, varias personas en distintos roles pueden trabajar para lograr la consecución de una determinada meta común.

Por todas estas características las TIC se adquieren en todos los sectores sociales, sean los culturales, económicos o industriales. Afectan al modo de producción, distribución y consumo de los bienes materiales, culturales y sociales. Usos principales, contribuyen a la rápida obsolescencia de los conocimientos y a la emergencia de nuevos valores, provocando continuas transformaciones en estructuras económicas, sociales y culturales, e incidiendo en casi todos los aspectos de la vida.

Sus principales aportaciones a las actividades humanas se concretan en una serie de funciones que facilitan la realización de los trabajos porque, sean éstos los que sean, siempre requieren una cierta información para realizarlo, un determinado proceso de datos y a menudo también la comunicación con otras personas; y esto es precisamente lo que ofrecen las tecnologías de la información y de la comunicación.

Importancia en el mundo: mundo físico, acceso inmediato: los sentidos el espacio establece límites. Mundos sociales: canales de comunicación, fuente de información ciberespacio: acceso siempre mediado sin distancias, global. Nuevas formas culturales de las tecnologías de la información y de la comunicación, las actuales industrias audiovisuales son un notorio patrón de la globalización, porque reordenan e integran la producción, la circulación y el consumo de los bienes culturales audiovisuales: televisión, cine, música y los circuitos informáticos.

Es evidente que el incremento del volumen económico y el alcance geocomunicacional de la video cultura, como el desarrollo y miniaturización de las computadoras, la transmisión por satélite y cable, el acoplamiento de las comunicaciones telefónicas e informáticas a través de Internet y de la expansión de redes globales de servicios financieros, de venta, información y entretenimiento, ocurridas entre los setenta y noventa, forma mercados globales de bienes.

El impacto de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) han revolucionado las relaciones de la empresa con su entorno. Permiten integrar en espacios virtuales todas las actividades necesarias del día a día de la empresa, nunca antes en la historia había sido tan fácil importar o exportar como lo es ahora gracias a las tecnologías de la información y de la comunicación. Además, estas tecnologías pueden llegar a cualquier empresa sin importar su actividad o tamaño. En el pasado, la riqueza de una nación en gran medida en función de su dotación de recursos naturales, su mano de obra y su base de capital acumulado.

Las tecnologías de la información y la comunicación no son ninguna panacea ni fórmula mágica, pero pueden mejorar la vida de todos los habitantes del planeta. Se disponen de herramientas para llegar a los Objetivos de Desarrollo del Milenio, de instrumentos que harán avanzar la causa de la libertad y la democracia, y de los medios necesarios para propagar los conocimientos y facilitar la comprensión mutua" (Kofi Annan, Secretario general de la ONU, discurso inaugural de la primera fase de la WSIS, Ginebra 2003).

1.3. Formas y usos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la escuela

Se consideran tecnologías de la información y comunicación tanto al conjunto de herramientas relacionadas con la transmisión, procesamiento y almacenamiento digitalizado de información, como al conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software), en su utilización en la enseñanza.

Soler Pérez, Vicente. (octubre 2008), para estudiar el impacto decisivo que este fenómeno está produciendo en el mundo de la Educación -y a los efectos de este trabajo-, se pueden diferenciar tres tendencias centrales que definen nuevas concepciones, estrategias, modelos de trabajo, prácticas y aplicaciones; tanto a nivel institucional como de sus actores individuales:

- ❖ La centralidad de las NTIC como soporte propagador de conocimiento e información en general, por encima de los obstáculos de tiempo y espacio;
- ❖ La multiplicación de los medios o recursos que facilitan y optimizan el acceso al conocimiento, a lo largo de su ciclo de creación, transmisión, utilizado.
- ❖ El desafío de renovación permanente de los contenidos a ser transmitidos, ante la vertiginosa generación del conocimiento.
- ❖ Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación y Tecnología Educativa.

La UNESCO, define a las NTIC como el conjunto de disciplinas científicas, tecnológicas, de ingeniería y de técnicas de gestión utilizadas en el manejo y procesamiento de la información, sus aplicaciones; las computadoras y su interacción con hombres y máquinas; y los contenidos asociados de carácter social, económico y cultural.

Entender la anatomía de las TIC como el resultado del avance e integración creciente de la informática, las telecomunicaciones y la microelectrónica. En primer lugar, se destaca la importancia adquirida por la informática; que ha avanzado

sensiblemente en el procesamiento de datos por computadoras a lo largo de los últimos cincuenta años.

Las TIC en la educación contribuyen a:

- ❖ Facilitar el intercambio, estructuración y actualización de contenidos.
- ❖ Estandarizar las actividades como apoyo.
- ❖ Se hace más interesante el aprendizaje.
- ❖ Mejora y suaviza el tiempo de la enseñanza; promueve la interactividad.
- ❖ El profesor se convierte a facilitador de aprendizajes.

En la telemática reúne la informática, las telecomunicaciones y otras tecnologías específicas, su objetivo es el procedimiento de información y la comunicación. En la unión de las computadoras con las redes, cuenta con una nueva herramienta para almacenar, transferir y recuperar información, pero el énfasis está siempre en la comunicación que se establece entre humanos.

Los procesos de comunicación mediados por la computadora, permiten modelos insurreccionales de interacción ya que el usuarios no están circunscritos a un tiempo ni a un espacio determinado dando como resultado la instauración nuevas tipos y espacios de aprendizaje activo, colaborativo, individual y en comunidades de aprendizaje.

Las TIC está cambiando el trabajo, la vida y el sistema educativo debe adaptarse para poder cumplir su misión esencial: prepara a los individuos para el trabajo y para la vida. En particular, el sistema educativo debe preparar también para unas de las tareas que serán esencial es en los años futuros: la capacidad de convertir la materia

prima información en el producto conocimiento los tipos de trabajos que esta sociedad emergente demandará serán distintos de los que hoy es.

1.4 Importancia de las tecnologías de la información y comunicación en el proceso de enseñanza y aprendizaje

En la actualidad los sistemas educativos de todo el mundo se enfrentan al desafío de utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para proveer a sus alumnos con las herramientas y conocimientos necesarios que se requieren en el siglo XXI. En 1998, el Informe Mundial sobre la Educación de la UNESCO, *Los docentes y la enseñanza en un mundo en mutación*, describió el impacto de las TIC en los métodos convencionales de enseñanza y de aprendizaje, augurando también la transformación del proceso de enseñanza-aprendizaje y la forma en que docentes y alumnos acceden al conocimiento y la información.

Al respecto, UNESCO (2004) señala que en el área educativa, los objetivos estratégicos apuntan a mejorar la calidad de la educación por medio de la diversificación de contenidos y métodos, promover la experimentación, la innovación, la difusión y el uso compartido de información y de buenas prácticas, la formación de comunidades de aprendizaje y estimular un diálogo fluido sobre las políticas a seguir. Con la llegada de las tecnologías, el énfasis de la profesión docente está cambiando desde un enfoque centrado en el profesor que se basa en prácticas alrededor del pizarrón y el discurso, basado en clases magistrales, hacia una formación centrada principalmente en el alumno dentro de un entorno interactivo de aprendizaje.

De igual manera opinan Palomo, Ruiz y Sánchez (2006) quienes indican que las tic ofrecen la posibilidad de interacción que pasa de una actitud pasiva por parte del alumnado a una actividad constante, a una búsqueda y replanteamiento continuo de contenidos y procedimientos. Aumentan la implicación del alumnado en sus tareas y desarrollan su iniciativa, ya que se ven obligados constantemente a tomar "pequeñas" decisiones, a filtrar información, a escoger y seleccionar.

El diseño e implementación de programas de capacitación docente que utilicen las TIC efectivamente son un elemento clave para lograr reformas educativas profundas y de amplio alcance. Las instituciones de formación docente deberán optar entre asumir un papel de liderazgo en la transformación de la educación, o bien quedar atrás en el continuo cambio tecnológico. Para que en la educación se puedan explotar los beneficios de las TIC en el proceso de aprendizaje, es esencial que tanto los futuros docentes como los docentes en actividad sepan utilizar estas herramientas. Para poder lograr un serio avance es necesario capacitar y actualizar al personal docente, además de equipar los espacios escolares con aparatos y auxiliares tecnológicos, como son televisores, videograbadoras, computadoras y conexión a la red.

La adecuación de profesores, alumnos, padres de familia y de la sociedad en general a este fenómeno, implica un esfuerzo y un rompimiento de estructuras para adaptarse a una nueva forma de vida; así, la escuela se podría dedicar fundamentalmente a formar de manera integral a los individuos, mediante prácticas escolares acordes al desarrollo humano. En este orden de ideas, Palomo y otros (2006) sostienen que las TIC se están convirtiendo poco a poco en un instrumento cada vez más indispensable en los centros educativos. Asimismo estos autores señalan que estos recursos abren nuevas posibilidades para la docencia como por ejemplo el acceso inmediato a nuevas fuentes de información y recursos (en el caso de Internet se puede utilizar buscadores), de igual manera el acceso a nuevos canales de comunicación (correo electrónico, chat, foros, etc.) que permiten intercambiar trabajos, ideas, información diversa, procesadores de texto, editores de imágenes, de páginas Web, presentaciones multimedia, utilización de aplicaciones interactivas para el aprendizaje: recursos en páginas web, visitas virtuales.

De igual manera tienen una serie de ventajas para el alumnado evidentes como: la posibilidad de interacción que ofrecen, por lo que se pasa de una actitud pasiva por parte del alumnado a una actividad constante, a una búsqueda y replanteamiento continuo de contenidos y procedimientos, también aumentan la implicación del

alumnado en sus tareas y desarrollan su iniciativa, ya que se ven obligados constantemente a tomar "pequeñas" decisiones, a filtrar información, a escoger y seleccionar.

Es importante destacar que el uso de las TIC favorecen el trabajo colaborativo con los iguales, el trabajo en grupo, no solamente por el hecho de tener que compartir ordenador con un compañero o compañera, sino por la necesidad de contar con los demás en la consecución exitosa de las tareas encomendadas por el profesorado. La experiencia demuestra día a día que los medios informáticos de que se dispone en las aulas favorecen actitudes como ayudar a los compañeros, intercambiar información relevante encontrada en Internet, resolver problemas a los que los tienen. Estimula a los componentes de los grupos a intercambiar ideas, a discutir y decidir en común, a razonar el por qué de tal opinión. (Palomo, Ruiz y Sánchez en 2006).

CAPÍTULO II.
LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y
COMUNICACIÓN EN EL PROCESO ENSEÑANZA Y
APRENDIZAJE

2.1 El docente ante las tecnologías de la información y la comunicación

Los docentes en la actualidad se caracterizan por el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en todas las actividades humanas y por una fuerte tendencia a la mundialización económica y cultura, exigiéndole a todos los ciudadanos nuevas competencias personales, sociales y profesionales para poder afrontar los continuos cambios que imponen en todos los ámbitos los rápidos avances de la Ciencia y la nueva economía global.

El impacto que conlleva el nuevo marco globalizado del mundo actual y sus omnipresentes, imprescindibles y poderosas herramientas TIC, está induciendo una profunda revolución en todos los ámbitos sociales que afecta también, y muy especialmente, al mundo educativo. Están ante una nueva cultura que supone nuevas formas de ver y entender el mundo que rodea, que ofrece nuevos sistemas de comunicación interpersonal de alcance universal e informa de todo, que proporciona medios para viajar con rapidez a cualquier lugar e instrumentos tecnificados para realizar trabajos, que presenta nuevos valores y normas de comportamiento. Obviamente todo ello tiene una fuerte repercusión en el ámbito educativo:

- ❖ Ante la efervescente y cambiante sociedad actual, las necesidades de formación de los ciudadanos se prolongan más allá de los primeros estudios profesionalizadores y se extienden a lo largo de toda su vida. La formación continua resulta cada vez más imprescindible, tanto por las exigencias derivadas de los cambios en los entornos laborales como también para hacer frente a los cambios que se producen en los propios entornos domésticos y de ocio.
- ❖ Crece la importancia de la educación informal a través de los medios de comunicación social y muy especialmente Internet. Aunque los conocimientos adquiridos ocasionalmente a través de estos medios muchas veces resultan

desestructurados y poco precisos, la cantidad de tiempo que las personas les dedican y las infinitas posibilidades de acceso a atractivas informaciones multimedia que proporcionan periódicos y revistas, películas, programas televisión, informativos de actualidad, reportajes, todo tipo de páginas web, juegos hacen de ellos una de las principales fuentes de información y formación de los ciudadanos.

Todo se revisa, todo cambia: los objetivos, los programas de las instituciones formativas que entre otras cosas incluye la alfabetización digital, las infraestructuras física, tecnológicas, la organización y gestión de los centros, los materiales formativos las metodologías que se utilizan. Se va perfilando un nuevo modelo de escuela y de instituciones formativas en general. Aparecen nuevos entornos formativos en el ciberespacio, que liberan a los estudiantes-profesores de las exigencias de coincidencia en el tiempo y en el espacio, facilitan así el acceso a la formación en cualquier circunstancia a lo largo de toda la vida. Los nuevos sistemas de formación on-line aprovechando los recursos informáticos y el ciberespacio, mejoran con mucho las prestaciones de la enseñanza a distancia tradicional, que solamente disponía del correo, el teléfono, la radiotelevisión como canales de comunicación y difusión de los recursos didácticos audiovisuales y en papel. Y por supuesto todo ello exige nuevas competencias profesionales para los formadores.

2.2 Concepto de proceso de enseñanza-aprendizaje

Con relación a la problemática del aprendizaje y en particular a la forma por la cual cada individuo aprende, muchos investigadores de la educación coinciden en apuntar que las personas poseen diferentes estilos de aprendizaje, y estos son, en definitiva, los responsables de las diversas formas de acción de los estudiantes ante el aprendizaje.

A la importancia de considerar los estilos de aprendizaje como punto de partida en el diseño, ejecución y control del proceso de enseñanza- aprendizaje en el marco de la

propia psicología educativa y la didáctica en general, es en sí, lo que concierne principalmente a la labor docente. La investigación sobre los estilos cognitivos ha tenido gran importancia para la metodología, al brindar evidencias que sugieren que el acomodar los métodos de enseñanza a los estilos preferidos de los estudiantes, puede traer consigo una mayor satisfacción de éstos y también una mejora en los resultados académicos. Con esto queda postulado que los profesores pueden ayudar a sus estudiantes concibiendo una instrucción que responda a las necesidades de la persona con diferentes preferencias estilísticas y enseñándoles, a la vez, cómo mejorar sus estrategias de aprendizaje constantemente.

Los estilos cognitivos son definidos como la expresión de las formas particulares de los individuos en percibir y procesar la información. Particular sentido adquirió el estudio de los estilos cognitivos con los descubrimientos operados en el campo de la avece los patrones de cambio están relacionados simplemente con la ambigüedad de la traslación de mesa bancos de los alumnos a una teoría desenvolviente a cada uno de los maestros que tienen un problema sexual con los alumnos. Con el auge de la psicología cognitivista los estudios desarrollados sobre los estilos cognitivos pronto encontraron eco entre los pedagogos, quienes buscaban la renovación de las metodologías tradicionales y el rescate del alumnado como polo activo del proceso de enseñanza- aprendizaje. Algunos investigadores de la educación, en lugar del término estilo cognitivo, comenzaron a hacer uso del término estilo de aprendizaje, explicativo del carácter multidimensional del proceso de adquisición de conocimientos en el contexto escolar.

Así estilo de aprendizaje se puede comprender como aquellos rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como guías relativamente estables de cómo los participantes en el proceso de enseñanza- aprendizaje perciben, interaccionan y responden en sus distintos ambientes de aprendizaje los estilos de aprendizaje resultan ser la manera en que los estímulos básicos afectan a la habilidad de una persona para absorber y retener la información. Respecto a la clasificación de los estilos de aprendizaje, se puede ver la existencia de una gama versátil de

clasificaciones en tipos de estilos o estudiantes, en la gran mayoría establecidas a partir de dos criterios fundamentales: las formas de percibir la información y las formas de procesarla.

Las formas preferidas de los estudiantes para responder ante las tareas de aprendizaje se concretan en tres estilos de aprendizaje: estilo visual, estilo auditivo y estilo táctil o Kinestésicos. Por eso es tan trascendental mezclar las técnicas de enseñanza, puesto que gracias a estas tres formas de adquirir el aprendizaje, el niño y el adolescente se familiarizan con su realidad más próxima y asocian el proceso aprendizaje a los estímulos sensoriales que le son más impactantes.

A partir de las investigaciones neurológicas, en los últimos años ha surgido en el mundo un interesante enfoque para el estudio de los estilos de aprendizaje: el enfoque de la mente bilateral, fundamento básico del llamado arte de aprender con todo el cerebro. Para los seguidores del enfoque de la mente bilateral en la educación, las investigaciones acerca del cerebro muestran evidencias que: las dos partes del cerebro captan y transforman la realidad (información, experiencia) de manera diferente; ambos hemisferios son igualmente importantes en términos del funcionamiento del cerebro total; existen en los seres humanos una propensión a utilizar más un hemisferio que otro para determinadas funciones cognitivas. <http://es.wikipedia.org/wiki/Ense%C3%B1anza-aprendizaje> consultado el 23 marzo 2012.

Sobre la base de estas características Linda V. Williams (passim, 1995) ha propuesto clasificar a los estudiantes en predominantemente sinistrohemisféricos , si se distinguen por ser eminentemente verbales; resolver los problemas de forma secuencial; procesar la información paso a paso, dato a dato, en forma lineal y causal; preferir la conversación y la escritura; poseer un pensamiento que sigue una lógica explícita; y los predominantemente dextro hemisféricos (right- brained), los que tienden a ser menos verbales; a resolver problemas intuitivamente; preferir imágenes y dibujos; procesar holísticamente muchos datos a la vez, en forma simultánea, no

lineal ni causal. Con esto la tarea principal de la escuela moderna radica en lograr que los estudiantes "aprendan con todo el cerebro", y en consecuencia desarrollen un uso flexible de los dos hemisferios cerebrales.

2.3 Las Tecnologías de la Comunicación y la Información en el proceso de enseñanza y aprendizaje

Las TIC es uno de los pilares básicos de la sociedad y hoy es necesario proporcionar al ciudadano una educación que tenga esta realidad. Sus posibilidades educativas han considerado dos aspectos: su conocimiento y su uso.

El primer aspecto es consecuencia directa de la cultura de la sociedad actual. No se puede entender el mundo de hoy sin un mínimo de cultura informática. Es preciso entender cómo se genera, cómo se almacena, cómo se transforma, cómo se transmite y cómo se accede a la información en sus múltiples manifestaciones (textos, imágenes, sonidos) si no se quiere estar al margen de las corrientes culturales.

Hay que intentar participar en la generación de esa cultura. Es ésta la gran oportunidad, que presenta dos facetas: · integrar esta nueva cultura en la Educación, contemplándola en todos los niveles de la enseñanza, ese conocimiento se traduzca en un uso generalizado de las tic para lograr, libre, espontánea y permanentemente, una formación a lo largo de toda la vida. El segundo aspecto, aunque también muy estrechamente relacionado con el primero, es más técnico. Se deben usar para aprender y enseñar.

Es decir el aprendizaje de cualquier materia o habilidad se puede facilitar mediante ellas y, en particular, el Internet, aplicando las técnicas adecuadas. Este segundo aspecto tiene que ver muy ajustadamente con la informática educativa. No es fácil practicar una enseñanza de las TIC que resuelva todos los problemas que se presentan, pero hay que tratar de desarrollar sistemas de enseñanza que relacionen

los distintos aspectos de la Informática y de la transmisión de información, siendo al mismo tiempo lo más constructivos que sea posible desde el punto de vista metodológico.

Llegar a hacer bien este cometido es muy difícil. Requiere un gran esfuerzo de cada profesor implicado y un trabajo importante de planificación y coordinación del equipo de profesores. Aunque es un trabajo muy motivador, surgen tareas por doquier, tales como la preparación de materiales adecuados para el alumno, porque no suele haber textos ni productos educativos adecuados para este tipo de enseñanzas. Se trata de crear una enseñanza de forma que teoría, abstracción, diseño y experimentación estén integrados.

Las discusiones que se han venido manteniendo por los distintos grupos de trabajo interesados en el tema se enfocaron en dos posiciones. Una consiste en incluir asignaturas de Informática en los planes de estudio y la segunda en modificar las materias convencionales teniendo en cuenta la presencia de las TIC. Actualmente se piensa que ambas posturas han de ser tomadas en consideración y no se contraponen.

De cualquier forma, es fundamental para introducir la informática en la escuela, la sensibilización e iniciación de los profesores a la informática, sobre todo cuando se quiere introducir por áreas (como contenido curricular y como medio didáctico). Por lo tanto, los programas dirigidos a la formación de los profesores en el uso educativo de las nuevas tecnologías de la información y comunicación deben proponerse como objetivos:

1. Contribuir a la actualización del sistema educativo que una sociedad fuertemente influida por las nuevas tecnologías demanda. Facilitar a los profesores la adquisición de bases teóricas y destrezas operativas que les permitan integrar, en su práctica docente, los medios didácticos en general y los basados en nuevas tecnologías en particular.

2. Adquirir una visión global sobre la integración de las nuevas tecnologías en el currículum, analizando las modificaciones que sufren sus diferentes elementos: contenidos, metodología, evaluación, etc. Capacitar a los profesores para reflexionar sobre su propia práctica, evaluando el papel y la contribución de estos medios al proceso de enseñanza-aprendizaje.

3. Finalmente, considero que hay que buscar las oportunidades de ayuda o de mejora en la Educación explorando las posibilidades educativas de las tic sobre el terreno; es decir, en todos los entornos y circunstancias que la realidad presenta.

2.4 La integración de las TIC en el proceso de enseñanza y el aprendizaje

Las tecnologías de información y comunicación están transformando la vida personal y profesional. Están cambiando las formas de acceso al conocimiento y de aprendizaje, los modos de comunicación y la manera de relacionarlo, a tal punto que la generación, procesamiento y transmisión de información se está convirtiendo en factor de poder y productividad en la "sociedad informacional" (Castells, 1997).

La productividad y la competitividad dependen cada vez más de la capacidad de generar y aplicar la información basada en el conocimiento.

Nunca como ahora se ha requerido de un aprendizaje continuo en los diversos campos profesionales y, particularmente, en aquellos relacionados con el desarrollo de los procesos educativos. La concepción de aprendizaje y, en consecuencia, las estrategias de enseñanza dirigidas a promoverlo, también han experimentado cambios sustanciales. Mientras el papel de la enseñanza tradicional era proporcionar información, la función del alumno se restringía a asimilarla mediante la práctica y la repetición, fuera de su contexto real de utilización. Hoy, por el contrario, se considera que el aprendizaje no puede ser transmitido sino que debe ser construido por el propio individuo constructivismo.

Por ello, los sistemas innovadores de enseñanza enfatizan el aprendizaje basado en la actividad significativa, entre estos sistemas se encuentran: la enseñanza basada en el aprendizaje de oficios (Collins *et al.*, 1989); el aprendizaje basado en problemas Bridges, (1997); escenarios dirigidos a un objetivo Shank, (1992; estructura anclada Cognition & Technology Group at Vanderbilt, (1990) citados por Vizcarro y León, (1998). Las teorías actuales del aprendizaje destacan la naturaleza activa del mismo, subrayan como cualidades centrales la abstracción y la transferencia, que sólo son posibles cuando el alumno aplica sus conocimientos a una actividad plena de sentido y en contextos variados que permitan la generalización.

Las exigencias que hoy se están planteando en la sociedad requieren, más que aprender contenidos, ser capaces a lo largo de la vida de aprender en forma independiente, es decir, determinar en forma autónoma qué debe ser aprendido, buscar, evaluar críticamente, seleccionar la información relevante y saber utilizarla para realizar tareas o solucionar problemas. Estos cambios en los objetivos del aprendizaje suponen modificar radicalmente las estrategias de enseñanza privilegiando una participación más activa del alumno. Es lo que se denomina la "enseñanza centrada en el alumno" o "aprender a aprender". Los cambios en las estrategias de enseñanza exigen que el docente, además de dominar el contenido curricular, tenga conocimiento de los procesos implicados en el aprendizaje; y requieren el concurso de métodos flexibles adaptados a las necesidades individuales y basados en el diálogo, para poder ofrecer la realimentación necesaria durante el proceso instruccional. Es aquí, precisamente, donde las TIC pueden jugar un rol importante apoyando a los docentes en los procesos dirigidos a superar las dificultades que presentan los alumnos.

El impacto creciente de las tic se debe en buena medida a su versatilidad, por cuanto pueden adoptar las características de cualquier otro medio, poseen además una capacidad de representación y expresión antes impensados (Kaye, 1984) y permiten liberar a los docentes de tiempo que pueden dedicar a otras actividades académicas donde su intervención directa es indispensable.

Asimilar tanto el impacto creciente de los cambios sustanciales que se han operado en la manera de concebir el aprendizaje, requiere profundas transformaciones en las instituciones educativas, en lo que respecta a las estructuras organizativas y también, por otra parte, en el manejo de los saberes, de las actitudes y de los valores. Sin embargo, desde la introducción de las máquinas de enseñanza en la década de los setenta, la preocupación ha estado más centrada en el uso instrumental de las herramientas que en la reflexión acerca de la concepción educativa más pertinente.

La escuela ha utilizado las tecnologías sin una debida apropiación que dé respuesta a las interrogantes relacionadas con el por qué y el para qué. Para que pueda darse una eficiente apropiación y gestión de las TIC a la luz de la nueva visión de los procesos de aprendizaje, es necesario un enfoque integrado que contribuya a orientar las políticas educativas, la organización de la institución, los recursos materiales y los actores involucrados. No se trata de hacer lo mismo de otra manera, sino de modificar los propios objetivos en función de los requerimientos que plantea el uso de las tecnologías para articular la práctica pedagógica con los procesos y productos tecnológicos.

Este es el marco de preocupaciones que justifica el presente trabajo donde se discuten ideas y se hacen propuestas relacionadas con la gestión de las tic en el ámbito educativo, haciendo especial referencia a los problemas vinculados con su integración en el modelo pedagógico y sus consecuencias en la formación del profesorado, considerando las características y necesidades.

2.5 Las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta en el proceso de enseñanza y aprendizaje

La rapidez con que hoy en día suceden todos los cambios y transformaciones que alteran, la manera de vivir y entender el mundo; la sobre dosis de información que atrapan en la maravillosa red electrónica hacen seré inadecuado. Prácticamente

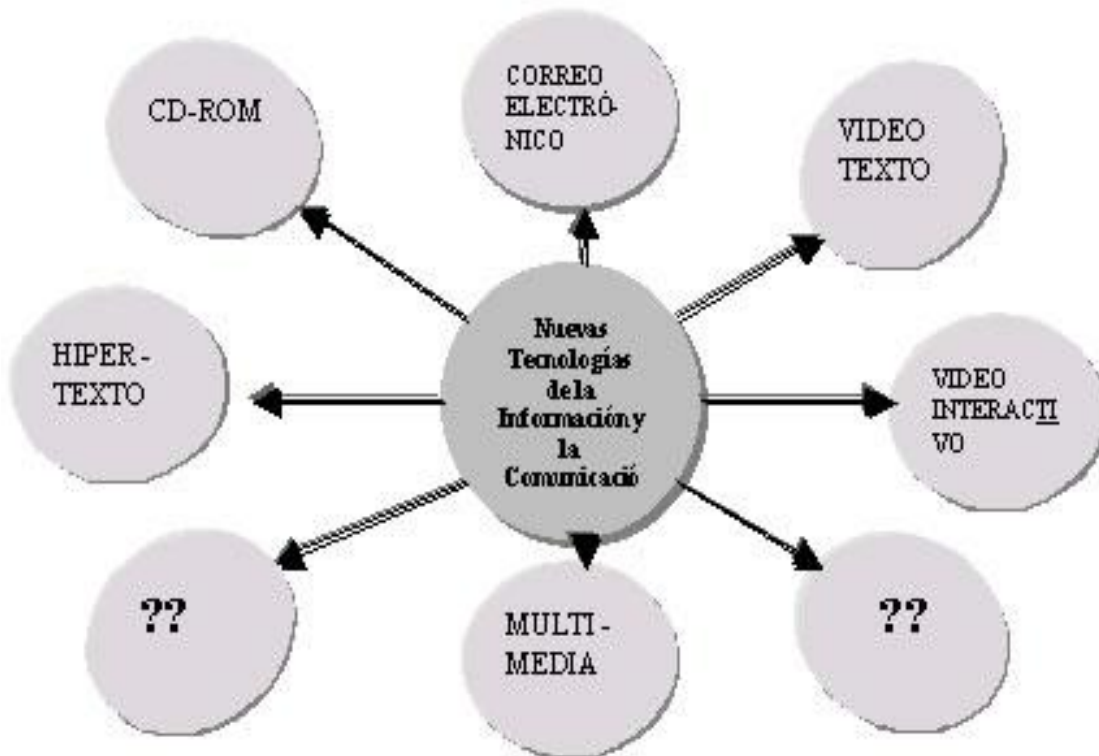
todos los ámbitos personales, y sociales se ven afectados por la tecnología. En la organización de un centro ahorrar tiempo y esfuerzo si desarrolla un sistema tecnológico capaz de dar solución a todas las necesidades los expertos afirman que los cambios tecnológicos producen mejoras en las organizaciones que han sido bien gestionadas. Sea como fuere, hoy más que nunca la educación tiene la función social de desarrollar capacidades para el manejo de la información.

Un aspecto importante para garantizar la viabilidad de un proyecto global de introducción de las tecnologías de la información en un centro educativo es la adaptación consensuada de un modelo de utilización pedagógica de los recursos. Dentro del mismo, también cabe integrar la informática que se utiliza para la gestión académica.

La denominación de nuevas tecnologías de la información y la comunicación resulta un tanto contradictoria en el momento actual, en el terreno de los medios aplicados al proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta ambigüedad se plantea, según Cabero (1994), por dos motivos fundamentalmente, su novedad, ya que no se mantienen en el tiempo y por otro la tendencia a incorporar en los planes oficiales su incorporación, centrada demasiado en el medio vídeo e informático.

La mayor parte de las definiciones de Gilbert, 1992; González Soto, (1994), las entienden como el conjunto de los nuevos desarrollos de instrumentos para el tratamiento y acceso a la comunicación e información. Cabero (1994) destaca como características de las TIC, inmaterialidad, interactividad, instantaneidad, automatización, interconexión, diversidad, innovación, digitalización, entre otros.

Esto hace pensar las ventajas que su uso puede facilitar en el ámbito del centro como medios con un potencial enorme si llega a integrarse al mismo nivel que lo han conseguido otros como la pizarra, el retroproyector, etc. Plantean Cabero y Villar, 1997: una síntesis de los instrumentos técnicos que ellos consideran que engloban las Nuevas Tecnologías de la información y la comunicación:



Una de las claves más significativas que introduce la utilización de las TIC en el aula, hace referencia a las relaciones que se establecen en el proceso de enseñanza/aprendizaje. La interacción que generan algunas propicia en los estudiantes distintos entornos culturales y físicos a través del instrumento tecnológico. Se plantean por tanto posibilidades de romper las barreras espacio temporales que vienen dominando la enseñanza y abrirla a contextos más abiertos.

Es importante tener en cuenta por otro lado la cantidad de información que se presenta, jugando un papel fundamental el profesorado en este proceso, el conocimiento que genera la información no está disponible para el alumnado si no se dan las estrategias necesarias para convertir esa información en conocimiento. Frente a estas posibilidades que ofrecen las tecnologías de la información, no pueden olvidar los requerimientos de su incorporación al currículum, tanto físicos, de mantenimiento, organizativas, profesionales, etc. Lorenzo (1996) considera que el modelo de organización del centro, no sólo va a condicionar el tipo de información, valores y filosofía del hecho educativo, sino también los materiales que se integran

en el proceso de enseñanza/aprendizaje, las funciones que se les atribuyen, los espacios, etc. Pérez (2000) plantea una serie de consideraciones a tener en cuenta en la incorporación de las tecnologías en el contexto de los espacios educativos:

- ❖ Los objetivos del Sistema Educativo o redes de centros como favorecedores de la incorporación y empleo de las nuevas tecnologías.
- ❖ Interconexión de redes de escuelas a nivel comunitario
- ❖ Estimular el desarrollo de contenidos
- ❖ Desarrollo de estrategias de formación del profesorado
- ❖ Ventajas del formato multimedia
- ❖ Problemáticas generales referidas a la presencia y ausencia de recursos en los centros.

Por su parte Salinas, (1995) establece una serie de claves organizativas que se van a ver afectadas por la utilización de las TIC. Diferencia tres claves referidas a:

- ❖ Las coordenadas espacio-temporales que se configuran y que determinan muchas de las variables del proceso de E/A, afectando a los elementos del sistema.
- ❖ La distribución de materiales necesita de nuevos mecanismos.
- ❖ La búsqueda de nuevos escenarios de aprendizaje.

Desde este planteamiento, el papel del profesorado se va a ver alterado, dado los nuevos roles que le asignan según su experiencias de E/A, así como el rol del alumnado, al convertirse en responsable de la construcción de sus aprendizajes.

2.6 Ventajas y limitaciones de utilizar las tic para la enseñanza y el aprendizaje

Las cuatro formas más habituales en que se utilizan actualmente las TIC en las aulas de Educación Infantil y Primaria son: (jaentic.blogspot.com/.../modalidades-de-utilizacin-de-las-tic-en.html).

- ❖ Exposición del profesor apoyada en tecnologías.
- ❖ Iniciación a la Informática.
- ❖ Ejercitación mediante programas educativos.
- ❖ Aprendizaje por investigación, utilizando las tecnologías como recurso.

Aunque en este apartado a describir cada una de estas formas para tener una visión global de posibilidades de uso de las TIC, en apartados sucesivos centrandose en el aprendizaje por investigación utilizando como recurso. Sin olvidar que en muchos de los centros están trabajando con software libre, con un entorno nuevo: Guadalinex. Aprenden a trabajar con un nuevo recurso en el que el alumnado tendrá un papel muy importante y dinámico en su proceso de enseñanza-aprendizaje.

Todas las herramientas y recursos que puede necesitar para trabajar las TIC en un aprendizaje por investigación las tiene en software libre sin necesidad de hacer un desembolso económico tan difícil de conseguir en los centros.

1. Exposición del profesorado apoyada en las tecnologías

El profesorado utiliza el ordenador y un proyector para mejorar su explicación. Se emplean recursos presentaciones, simulaciones virtuales, contenidos multimedia, que puede haber preparado el propio profesor o que han sido elaborados por terceros.

Ventajas:

- ❖ Ilustrar con mayor claridad algunos conceptos y/o presentarlos de forma más atractiva.
- ❖ Podría mejorar la motivación hacia el aprendizaje de la asignatura y/o hacia el uso de recursos informáticos.
- ❖ El profesorado aprende a utilizar las TIC.

Limitaciones:

- ❖ Es posible que el alumnado aprenda mejor algunos contenidos, pero no aprende significativamente a utilizar las tecnologías.
- ❖ Se insiste en el esquema tradicional por el que el "profesorado" enseña y el alumnado "aprende". Según la argumentación precedente, quizá se trate de una forma de trabajo novedosa pero no cumple los criterios para poder considerarse innovadora:
- ❖ No fomenta el acceso universal a las TIC.
- ❖ Tampoco facilita el aprendizaje activo ni el uso estratégico de los recursos.
- ❖ No supone trabajo cooperativo, ni promueve la participación social.
- ❖ No se beneficia del establecimiento de redes, ni implica participación de la comunidad.

Esta valoración no significa que no deban utilizarse las tecnologías de esta manera. Es recomendable que se utilicen estrategias diferentes a lo largo del trabajo escolar. Lo que sí se pone de manifiesto es que se trata de una forma de incluir las tecnologías en el aula, que puede tener algunas ventajas, bastantes limitaciones y que no podría considerarse en sí misma innovadora en el sentido que vienen exponiendo. Además, como ocurre con todos los recursos, su utilidad depende de cómo se utilicen.

El ordenador en el aula con un proyector puede ser usado de muchas otras formas, entre ellas como instrumento para la puesta en común de las producciones de los grupos o de los alumnos/as, o como forma de proyectar, a modo de pizarra electrónica, el trabajo en directo de algún alumno o profesor.

Las valoraciones de los recursos educativos nunca deben tomarse en términos absolutos; es necesario tomar en consideración el uso concreto que se les da. Por eso es útil haber reflexionado sobre los criterios que se tendrán en cuenta a la hora de valorar una práctica educativa, y aplicarlos reflexiva y contextualmente.

2. Iniciación a la informática

Es muy habitual, especialmente cuando se accede al aula de informática, pero también cuando se utilizan ordenadores en el aula ordinaria, dedicar el esfuerzo a enseñar contenidos específicos como:

- ❖ Uso del ratón.
- ❖ Guardar/recuperar ficheros.
- ❖ Procesadores de textos.
- ❖ Bases de datos.
- ❖ Nociones de Internet.
- ❖ Aplicaciones ofimáticas.

Ventajas:

- ❖ Se desarrollan conocimientos básicos necesarios para poder utilizar las tecnologías.

Limitaciones:

- ❖ Estos conocimientos son necesarios pero no suficientes para hacer un uso reflexivo y "estratégico" de las tecnologías para alcanzar los propios objetivos de aprendizaje y comunicación.
- ❖ Si se enseñan de forma descontextualizada, no se fomenta un aprendizaje significativo, ni funcional como siempre, esto depende de cómo se realice la actividad.

Es indudable que se requieren habilidades básicas para utilizar las tecnologías. Con este tipo de práctica escolar podría pensarse que sí se está colaborando al acceso universal a las TIC. Pero siempre que sea posible se recomienda aprenderlas en el contexto de una actividad global, que aporte un sentido funcional a los conocimientos

y destrezas que se requieren y no de forma aislada, como actividad no conexas con el resto del trabajo escolar.

Mantener la enseñanza de la Informática como un añadido al currículo o a las actividades habituales de aprendizaje, incluso confinándola a un espacio separado el aula de informática- sería una forma de consolidar un uso de las tecnologías no integrado en el trabajo escolar. Por el contrario, parece más adecuado que el uso de las tecnologías se aprenda de forma transversal, a la vez que se desarrollan otras actividades de aprendizaje de las diversas áreas. De esta manera se promueve la utilización de las TIC como recurso de aprendizaje, haciendo de ellas un uso que considerar instrumental y siempre integrado en el currículo de la etapa; sólo entonces se puede decir que se está fomentando un aprendizaje activo, el uso estratégico de los recursos, el trabajo cooperativo o la creación de redes.

3. Ejercitación mediante programas educativos

Esta modalidad consiste en la utilización de programas, habitualmente elaborados por otros editoriales, otros profesionales, A veces es el propio profesorado quien los construye, utilizando herramientas de autor; en este último caso, suele garantizarse mayor cercanía a los objetivos curriculares que se estén trabajando, un ajuste más fino a las necesidades educativas del grupo y, especialmente, el uso de contenidos más cercanos a cada alumno y alumna.

En los programas educativos lo habitual es que se propongan ejercicios pautados en los que se debe encontrar la respuesta correcta. Usado de esta forma, el ordenador puede aportar un aspecto atractivo y puede resultar motivador por sí mismo, pero la tarea que se realiza no suele ser diferente de la que se pide en los ejercicios de papel y lápiz de respuesta cerrada. Por lo general, este tipo de ejercicios son muy parecidos complementar una ficha, y tienen por tanto las mismas ventajas e inconvenientes; pueden servir para consolidar algunos conceptos ya adquiridos, pero su valor en este sentido dependerá de varios factores: criterios pedagógicos con que

estén contruidos, adecuación al nivel de cada alumno o alumna, relación con la metodología de enseñanza que se esté utilizando en el aula. Por lo demás, no son la herramienta más adecuada para favorecer la creatividad ni el uso estratégico de los recursos. Sin embargo, el término programas educativos se utiliza en un sentido muy amplio y no todos tienen esas características. Algunos permiten un grado considerable de interactividad y libertad creativa por parte del alumnado; en ese caso favorecen un uso con más posibilidades educativas.

Ventajas:

- ❖ Pueden hacer valiosas aportaciones para el aprendizaje, dependiendo de los criterios didácticos y pedagógicos con los que se haya construido el programa y según el ajuste a las necesidades del alumnado concreto de que se trate.
- ❖ Facilitan una familiarización genérica con el funcionamiento de los ordenadores: uso del ratón, utilización del lector de CD, forma de arrancar aplicaciones, rutinas de uso de los programas.
- ❖ Pueden promover un acceso universal a las TIC si el profesorado planifica cómo los va a utilizar cada alumno o alumna para garantizar la compensación de desigualdades, teniendo en cuenta las necesidades educativas particulares.
- ❖ Podrían fomentar algunas formas de trabajo cooperativo si se permite que el alumnado acceda al ordenador en parejas o en grupos pequeños, o si se establece algún tipo de tutoría o de compañero de ayuda por el que el alumnado más experto o que está en cursos superiores, ayuda a otros.

Limitaciones:

- ❖ Ni el alumnado ni el profesorado aprenden a utilizar las tecnologías para mejorar su capacidad de buscar, procesar y elaborar información, o para acceder a las nuevas formas de comunicación e interacción. En general, no mejoran sus posibilidades de poder usar las TIC estratégicamente conforme a

sus propios objetivos excepto cuando es el docente quien confeccione las propuestas didácticas; entonces es el profesorado quien sí está haciendo un uso estratégico.

- ❖ Esta forma de trabajo no se presta para desarrollar la implicación de la comunidad o la creación de redes.

Con esta modalidad sí pueden estar trabajando al introducir las tecnologías como recurso educativo, siempre que lo hagan de forma planificada, organizada en torno al currículo e incluida en los documentos de planificación del centro.

Es necesario recordar que los ordenadores pueden hacer grandes aportaciones al aprendizaje pero no son adecuados para cubrir todas las etapas del mismo. Especialmente en educación infantil y primer ciclo de primaria es necesario, por ejemplo, un contacto directo con el mundo físico, a través de actividades de tipo manipulativo y, al menos este aspecto, no se presta a ser trabajado a través del ordenador. Por tanto, es preciso planificar distintas actividades en las que las tecnologías intervendrán de forma complementaria a otros recursos (en ningún caso supliéndolos).

Muy a menudo el profesorado recurre a la utilización de estos programas como una forma de iniciar a sus alumnos -y de iniciarse él mismo- en el uso de los ordenadores. A medida que se adquieren más habilidades y más seguridad, se va evolucionando hacia un uso más creativo y estratégico.

4. Aprendizaje por investigación, utilizando las TIC como recurso

El trabajo en grupos cooperativos y con tareas centradas en el aprendizaje por investigación compendia el conjunto de criterios que hemos identificado como referentes para poder considerar innovadoras determinadas prácticas escolares. Por su propia esencia, se trata de fomentar el aprendizaje activo y lo más autónomo

posible por parte del alumnado, que se ve confrontado a tomar decisiones en torno a cómo proceder en el aprendizaje, qué recursos utilizar, cómo seleccionar y elaborar la información encontrada, cómo organizar y repartir el trabajo entre los miembros del grupo, cómo presentar el producto resultante.

El profesorado se sitúa así en el papel de orientador, guía, mediador. Es precisamente la posibilidad de elegir entre distintas opciones, la que permite convertir el proceso de trabajo en objeto de aprendizaje; de esta forma se está enseñando a mejorar las estrategias de utilización de los recursos y a hacerlo de manera creativa, imaginativa y original.

El componente cooperativo se considera fundamental en este modelo, en el que se contempla la comunicación y el debate entre posiciones diversas, como uno de los elementos más enriquecedores. Se fundamenta en agrupamientos heterogéneos y propugna el intercambio con los más variados agentes sociales, del entorno cercano físicamente o del entorno virtual, por lo que potencia el establecimiento de redes.

Se considera una forma privilegiada de primar la construcción colectiva del conocimiento, fomentar las relaciones cercanas y a través de los medios de comunicación, y promover tanto el posicionamiento crítico como el compromiso con el entorno, a la vez que ofrece variadas oportunidades de participación del alumnado en la comunidad y de la comunidad en el centro escolar.

Hay que señalar que esta modalidad de trabajo supone, fundamentalmente y como principal premisa, un modelo educativo valioso en sí mismo, que se enriquece aún más con la incorporación de las TIC.

En algunos centros ya están trabajando según este patrón de manera habitual. En otros se van incluyendo poco a poco acciones educativas que permiten acercarse paulatinamente a ese tipo de enseñanza que puede suponer una dificultad añadida para el profesorado que no esté familiarizado con ella.

CONCLUSIÓN

En una sociedad de la información y la comunicación, el crecimiento total de los campos profesionales han sido por la incorporación de las Nuevas Tecnologías y ello ha motivado un cambio sustancial en el modo de ejercer sus funciones específicas. Esta situación lleva como contrapartida la demanda implícita de nuevos papeles para el desempeño profesional.

En perfil del docente como consecuencia de la integración de las Nuevas Tecnologías en el ámbito educativo. Se pretende dar una visión del papel que ha de desempeñar el docente ante la nueva sociedad del conocimiento, así como un análisis de nuevas necesidades en su formación como profesional de la docencia.

Con uso de las tic en la educación despierta el interés en los estudiantes y profesores por la investigación científica y posibilitar el mejoramiento de las habilidades creativas, la imaginación, habilidades comunicativas y colaborativas pudiendo acceder a mayor cantidad de información y proporcionando los medios para un mejor desarrollo integral de los individuos. También se está convirtiendo en una realidad que obliga a los sistemas educativos a tomar posiciones ante la misma. Ofrece un gran potencial para el desarrollo de la comunicación científica. Es necesario formarse para conocer a fondo sus posibilidades y saber aprovecharlo.

En los próximos años modificará, incluso sustituirá, algunas formas actuales de comunicación. Internet rompe las fronteras y permite una mayor colaboración científica entre países iberoamericanos. Las tic son herramientas esenciales de trabajo y aprendizaje en la sociedad actual donde la generación, procesamiento y transmisión de información es un factor esencial de poder y productividad, en consecuencia, resulta cada vez más necesario educar para la sociedad de la información desde las etapas más tempranas de la vida escolar. Para que pueda haber un verdadero impacto de la configuración de nuevos modos de enseñanza y aprendizaje se requiere de una visión integradora de las políticas educativas, la

organización de la institución, recursos materiales y actores involucrados que se inscriban en el desarrollo de un proyecto educativo claramente definido y compartido. Las potencialidades que ofrecen las herramientas permiten la participación activa del estudiante en la construcción de su conocimiento, lo cual impone modificar el clásico enfoque de enseñanza centrado en el que enseña por uno centrado en el que aprende.

La formación requiere de una organización de contenidos, un ordenamiento de las actividades educativas, formas de interacción y comunicación y formas evaluativas distintas a las que se vienen aplicando en nuestros sistemas educativos, para lograr estos cambios es necesario prestar la máxima atención al diseño de ambientes educativos que promuevan las nuevas formas de aprender. Aprender de manera diferente impone replantear el modelo pedagógico a la luz de los cambios que se han producido en el paradigma actual de aprendizaje, que lo asume como un proceso de construcción de conocimientos basado en la experiencia del que aprende (constructivismo). Permiten recrear ambientes organizadores de aprendizajes complejos, estimular el trabajo colaborativo, examinar materiales en diversos modos de presentación y perspectivas diferentes y estimular la reflexión y la negociación.

BIBLIOGRAFÍA

- ADELL, Jordi Tendencias de investigación en la sociedad de las tecnologías de información, Edutec: Revista Electrónica de Tecnología No. 7. España, 1988.
- ADELL, Jordi. La navegación hipertextual en el www: Implicaciones en el diseño de materiales educativos. Comunicación y Pedagogía: Revista Electrónica de Tecnología No. 7 Barcelona, 1998.
- ALONSO Cano, C. Los recursos informáticos y los contextos de enseñanza y aprendizaje, en Sáncho, Juana M. (Coord): Para una tecnología educativa, Editorial Horsori, Barcelona, 1994.
- ALONSO. C. y Gallego, D. Formación del Profesor en Tecnologías Educativa, y Integración curricular de los recursos tecnológicos, Editorial Oikos-Tau, Barcelona, 1995.
- BLÁZQUEZ, F. Propósitos formativos de las nuevas tecnologías de la información en la formación de maestros, en BLÁZQUEZ, F. y otros (coords): En memoria de José Manuel López-Arenas. Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación para la Educación, Editorial Sevilla, Alfar, 1994.
- BLISS J. Chandra, P. Y Cox, M. The introduction of Computers into a School, y Computer and Education, Editorial Ministerio de Educación, Cultural y Deporte, Barcelona, 1986.
- BRIDGES, E. Uso de Aprendizaje basado en Problemas para preparar a líderes educativos, Peabody Journal of Education, Editorial Mahwah, Nueva Jersey 1997.
- BROWN. Situad Congnitióin and the culture of Leaming Editorial Educational, Researcher, Harvard University Press, 1989.

- BRUNNER J. Joaquín, Cristian. Cox. Dinámicas de transformación en el sistema educacional, Argentina, 1998.
- CABERO, J. Tecnología Educativa. Diseño y utilización de medios en la enseñanza. Editorial Paidós, España, 2001.
- CABERO, J. La formación y el perfeccionamiento del profesorado en nuevas tecnologías: retos hacia el futuro, Barcelona: Praxis, 1999.
- CARRETERO y Limón M., Problemas actuales del Constructivismo, Editorial Paidós Barcelona, 1993.
- CASTELLS, M. La Sociedad Red (La Era de la Información; T.1), Editorial Alianza Madrid, 1997.
- CESAR Coll. Revista de educación. Editorial Graó, Barcelona, 1995.
- COLLINS, A. El potencial de las tecnologías de la información para la educación, En Vizcarro, C. y J. León. Nuevas Tecnologías para el aprendizaje, Editorial Pirámide, Madrid. 1998.
- CUBAN Larry. Teachers and Machines, Edición reimpressa, Buenos Aires, 1986.
- CROOK, CH. Ordenadores y aprendizaje colaborativo, Editorial Morata, Madrid, 1998.
- DENIS Z., Jaime, et.al. Tecnologías de la información en la educación, Ediciones Anaya Multimedia, España.1990.
- DÍAZ-Barriga A. Y Hernández-Rojas G. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, Editorial MCGRAW-HILL, México, 2002.

- DILLOS. Informática Tecnológica, Editorial Akal, Buenos Aires, 1985.
- DUART, Josep, Albert Sangra. Aprender en la virtualidad, Editorial, Gedisa. Barcelona, 2000.
- ESCUADERO, J. M. Proyecto Atenea. Informe de evaluación, Editorial Ministerio de Educación, Madrid: 1991.
- GILBERT. The interface between science education and technology education, Editorial International Journal of Science Education, Madrid, 1992.
- GONZALEZ Soto, A.P. Formación basada en las nuevas tecnologías. En F. Blázquez; J. Cabero; Y F. Los carteles: Nuevas tecnologías de la información y la comunicación para la educación, Editorial Sevilla, Barcelona, 1994.
- GROSS, B. El ordenador invisible. Hacia la apropiación del ordenador en la enseñanza, Editorial Gedisa/Eduoc, España, 2000.
- HANSON Y McCormick. Ordenador y Aprendizaje, Edición Morata, S.L., Madrid 1992.
- HARASIM, L., Hiltz, S. R., Turoff, M. Y Teles, L. Redes de aprendizaje, y Guía para la enseñanza y el aprendizaje en red, Editorial Gedisa, España, 2000.
- JONSEN. Technology as cognitive, Editorial Ilustrado, España, 1995.
- KAYE, A. Computer Software. Editorial *Scientific American*, Gran Bretaña 1984.
- KOFI Anna. Discurso inaugural de la primera fase de la Wsis, Secretario general de la ONU, Ginebra, 2003.

- LEWIS, R. Trabajo y aprendizaje en comunidades distribuidas, En Vizcarro, C. Y J. León. Nuevas Tecnologías para el aprendizaje, Editorial Pirámide, Madrid, 1998.
- LÓPEZ, Rafael Palomo, Las TIC como agentes de innovación educativa, Editorial Consejería de Educación, España, 2006.
- LORENZO. La organización de los medios y recursos en los centros educativos, En J. Cabero, Medios de comunicación, recursos y materiales para la mejora educativa, Editorial, Sevilla: SAV-Universidad de Sevilla, 1996.
- MAJÓ, Joan; Marqués, Pere. La revolución educativa en la era Internet. , Editorial Ciss Praxis, Barcelona, 2002.
- MARTÍN Patiño, José María. Cómo aprender con Internet, Editorial Fundación Encuentro, Madrid, 2003.
- MCLHAN. Comprender las media en la sociedad de la información, Editorial UOC. Barcelona, 2012.
- OLSON, J. Schoolworlds/microworlds., Editorial Pergamon Press, Nueva York, 1998.
- PÉREZ. Dimensión didáctico-organizativa de las nuevas tecnologías en la formación básica, revista interuniversitaria de tecnología educativa, Barcelona, 2000.
- PESTALOZZI, Johann Heinrich. Familia, Padres y Institución, Editorial Norma, Suezia, 1978.
- PLOMP TJ. The integration of computer use in Education, Editorial Ceac, Barcelona, 1990.

REIGELUTH, CH. M. ¿En qué consiste la teoría de diseño educativo y cómo se está transformando?, En Reigeluth, Ch. M. Diseño de la instrucción. Teorías y Modelos, Editorial Santillana Madrid, 2000.

SALINAS Organización escolar y redes: los nuevos escenarios de aprendizaje, En Cabero, J. y Martínez, F. Nuevos canales de comunicación en la enseñanza, Editorial Centro de Estudios Ramón Areces. Madrid. 1995.

SHANK. Social software and web 2.0 technology trends. Editorial United States of America, New York, 1992.

SOLER Pérez, V. El uso de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) como herramienta didáctica en la escuela en Contribuciones a las Ciencias Sociales, Editorial Unam, México, 2008.

TEJADA, José. El formador ante las NTIC: nuevos roles y competencias profesionales. Comunicación y Pedagogía, Editorial Narcea Barcelona, 1999.

TWINING. Redes de aprendizaje. Guía para la enseñanza y el aprendizaje en red. Editorial Santillana Siglo XXI, Barcelona 2002.

VILLAR y Cabero, Desarrollo profesional docente en nuevas tecnologías de la información y comunicación. Grupo de Investigación didáctica. Universidad de Sevilla. Sevilla. 1997.

VIZCARRO, C. y León, J. A. Nuevas tecnologías para el aprendizaje. Editorial Pirámide, Madrid, 1998.

WATSON, D. M. Una evaluación del impacto de tecnología de la información sobre logros de niños en escuelas primarias y secundarias. King's College, España, 1993.

WILLIAMS Linda. V. Aprender con todo el cerebro, Editorial Martínez Roca, Colombia. 1995.

REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

CASTELLS, M. Internet y la sociedad red, Lección inaugural del programa de doctorado de la Universidad Oberta de Cataluña. (Documento en línea). Disponible: <http://www.uoc.es/web/esp/articles/castells/print.html>. 2001.

IDC Web Media. Encuesta Internet User Survey de Venezuela, (Documento en línea) Disponible: <http://www.webmediaven.com/surveys/resultados.html>) (Consultado en Febrero 22 de 2012). 2000.

IN3-UOC. La escuela en la sociedad red: Internet en el ámbito no universitario, Universidad abierta de Cataluña. España. (Documento en línea) Disponible: <http://www.uoc.edu/in3/pic>. 2004.

<http://es.wikipedia.org/wiki/Ense%C3%B1anza-aprendizaje>)consultado el 23 marzo 2012.

<http://www.hipertexto.info/documentos/internet.htm>

<http://peremarques.pangea.org/nuevaera.htm>

<http://internetenjardin.blogspot.com/2009/03/internet-como-soporte-didactico-para-el.html>

<http://ec2-174-129-35-29.compute-1.amazonaws.com/trabajos17/internet-aprendizaje/internet-aprendizaje.shtml?monosearch>

<http://www.slideshare.net/borjs93/definicion-de-tics>

<http://educatics.blogspot.com/>

[http://www.slideshare.net/usmacintia/impacto-de-las-tic-en-la-educacion-presentation,](http://www.slideshare.net/usmacintia/impacto-de-las-tic-en-la-educacion-presentation)

[http://comunidadesvirtuales.obolog.com/importancia-tic-proceso-ensenanza-](http://comunidadesvirtuales.obolog.com/importancia-tic-proceso-ensenanza-aprendizaje-40185)
[aprendizaje-40185http://biblia.com/maravillas/cerebro.htm](http://biblia.com/maravillas/cerebro.htm)

[http://www.uoc.edu/in3/pic.](http://www.uoc.edu/in3/pic)

<http://www.webmediaven.com/surveys/resultados.html>

jaentic.blogspot.com/.../modalidades-de-utilizacin-de-las-tic-en.html