**EL IMPACTO DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN EN EL MUNDO EDUCATIVO**

Esta emergente sociedad de la información, impulsada por un vertiginoso avance científico en un marco socioeconómico neoliberal-globalizador y sustentada por el uso generalizado de las potentes y versátiles tecnologías de la información y la comunicación  (TIC), conlleva cambios que alcanzan todos los ámbitos de la actividad humana. Sus***efectos*** se manifiestan de manera muy especial en las actividades laborales y en el mundo educativo, donde todo debe ser revisado: desde la razón de ser de la escuela y demás instituciones educativas, hasta la formación básica que precisamos las personas, la forma de enseñar y de aprender, las infraestructuras y los medios que utilizamos para ello, la estructura organizativa de los centros y su cultura...

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

- **Escenario tecnócrata.** Las escuelas se adaptan realizando simplemente pequeños ajustes: en primer lugar la introducción de la "alfabetización digital" de los estudiantes en el curriculum para que utilicen las TIC como instrumento para mejorar la productividad en el proceso de la información(aprender SOBRE las TIC) y luego progresivamente la utilización las TIC como fuente de información y proveedor de materiales didácticos (aprender DE las TIC)..
- **Escenario reformista.** Se dan los tres niveles de integración de las TIC que apuntan José María Martín Patiño, Jesús Beltrán Llera y Luz Pérez (2003): los dos anteriores (aprender SOBRE las TIC y aprender DE las TIC) y además se introducen en las prácticas docentes nuevos métodos de enseñanza/aprendizaje constructivistas que contemplan el uso de las TIC como instrumento cognitivo (aprender CON las TIC) y para la realización de actividades interdisciplinarias y colaborativas. *"Para que las TIC desarrollen todo su potencial de transformación (...) deben integrarse en el aula y convertirse en un instrumento cognitivo capaz de mejorar la inteligencia y potenciar la aventura de aprender" (Beltrán Llera)*
- **Escenario holístico**: los centros llevan a cabo una profunda reestructuración de todos sus elementos. Como indica Joan Majó (2003) *"la escuela y el sistema educativo no solamente tienen que enseñar las nuevas tecnologías, no sólo tienen que seguir enseñando materias a través de las nuevas tecnologías, sino que estas nuevas tecnologías aparte de producir unos cambios en la escuela producen un cambio en el entorno y, como la escuela lo que pretende es preparar a la gente para este entorno, si éste cambia, la actividad de la escuela tiene que cambiar".*

En cualquier caso, y cuando ya se han cumplido más de 25 años desde la entrada de los ordenadores en los centros docentes y más de 15 desde el advenimiento del ciberespacio, podemos sintetizar así su impacto en el mundo educativo :

|  |
| --- |
| http://peremarques.pangea.org/uabpp/impact.JPG |

**- Importancia creciente de la educación informal** de las personas. Y es que con la omnipresencia de los medios de comunicación social, los aprendizajes que las personas realizamos informalmente a través de nuestras relaciones sociales, de la televisión y los demás medios de comunicación social, de las TIC y especialmente de Internet, cada vez tienen más relevancia en nuestro bagaje cultural. Además, instituciones culturales como museos, bibliotecas y centros de recursos cada vez utilizan más estas tecnologías para difundir sus materiales (vídeos, programas de televisión, páginas web... ) entre toda la población. Y los portales de contenido educativo se multiplican en Internet.

Los jóvenes cada vez saben más (aunque no necesariamente del "currículum oficial") y aprenden más cosas fuera de los centros educativos. Por ello, uno de los retos que tienen actualmente las instituciones educativas consiste en integrar las aportaciones de estos poderosos canales formativos en los procesos de enseñanza y aprendizaje, facilitando a los estudiantes la estructuración y valoración de estos conocimientos dispersos que obtienen a través de los "mass media" e Internet. *<*[*http://www.peremarques.net/eparalel.htm*](file:///C%3A%5Cpersonal%5Ceparalel.htm)*>*

**- Mayor transparencia, que conlleva una mayor calidad** en los servicios que ofrecen los centros docentes. Sin duda la necesaria presencia de todas las instituciones educativas en el ciberespacio permite que la sociedad pueda conocer mejor las características de cada centro y las actividades que se desarrollan en él. Esta transparencia, que además permite a todos conocer y reproducir las buenas prácticas (organizativas, didácticas...) que se realizan en los algunos centros, redunda en una mejora progresiva de la calidad.

- **Se necesitan nuevos conocimientos y competencias**. Los profundos cambios que en todos los ámbitos de la sociedad se han producido en los últimos años exigen una nueva formación de base para los jóvenes y una formación continua a lo largo de la vida para todos los ciudadanos. Así, además de ***la consideración a todos los niveles de los cambios socio-económicos*** que originan los nuevos instrumentos tecnológicos y la globalización económica y cultural, en los planes de estudios se van incorporando la ***alfabetización digital*** básica (cada vez más imprescindible para todo ciudadano) y diversos contenidos relacionados con el uso específico de las TIC en diversos ámbitos.

Por otra parte, determinadas **capacidades y competencias** adquieren un papel relevante: ***la búsqueda y selección de información, el análisis crítico*** (considerando perspectivas científicas, humanistas, éticas...) ***y la resolución de problemas****,* ***la elaboración personal de conocimientos funcionales, la argumentación de las propias opiniones y la negociación de significados, el equilibrio afectivo y el talante constructivo*** (no pesimista)***, el trabajo en equipo, los idiomas, la capacidad de autoaprendizaje y adaptación al cambio, la actitud creativa e innovadora, la iniciativa y la perseverancia…*** *<*[*http://www.peremarques.net/competen.htm*](file:///C%3A%5Cpersonal%5Ccompeten.htm)*>*.

**- Labor compensatoria frente a la "brecha digital".** Las instituciones educativas pueden contribuir con sus instalaciones y sus acciones educativas (cursos, talleres...) a acercar las TIC a colectivos que de otra forma podrían quedar marginados. Para ello, además de asegurar la necesaria alfabetización digital de todos sus alumnos, facilitarán el acceso a los equipos informáticos en horario extraescolar a los estudiantes que no dispongan de ordenador en casa y lo requieran.

También convendría que, con el apoyo municipal o de otras instituciones, al terminar las clases se realizaran en los centros cursos de alfabetización digital para las familias de los estudiantes y los ciudadanos en general, contribuyendo de esta manera a acercar la formación continua a toda la población.

**- Nuevos instrumentos TIC para la educación**. Como en los demás ámbitos de actividad humana, las TIC se convierten en un instrumento cada vez más indispensable en las instituciones educativas *<*[*http://www.peremarques.net/siyedu.htm*](file:///C%3A%5Cpersonal%5Csiyedu.htm)*>*, donde pueden realizar múltiples funcionalidades:

- Fuente de información (hipermedial).
- Canal de comunicación interpersonal y para el trabajo colaborativo y para el intercambio de información e ideas (e-mail, foros telemáticos)
- Medio de expresión y para la creación (procesadores de textos y gráficos, editores de páginas web y presentaciones multimedia, cámara de vídeo)
- Instrumento cognitivo y para procesar la información: hojas de cálculo, gestores de bases de datos…
- Instrumento para la gestión, ya que automatizan diversos trabajos de la gestión de los centros: secretaría, acción tutorial, asistencias, bibliotecas…
- Recurso interactivo para el aprendizaje. Los materiales didácticos multimedia informan, entrenan, simulan guían aprendizajes, motivan...
- Medio lúdico y para el desarrollo psicomotor y cognitivo.

- **Necesidad de una formación didáctico-tecnológica del profesorado**. Sea cual sea el nivel de integración de las TIC en los centros educativos, el profesorado necesita también una "alfabetización digital" y una actualización didáctica que le ayude a conocer, dominar e integrar los instrumentos tecnológicos y los nuevos elementos culturales en general en su práctica docente *<*[*http://www.peremarques.net/docentes.htm*](file:///C%3A%5Cpersonal%5Cdocentes.htm)*>*.

**- Nuevos entornos virtuales (on-line) de aprendizaje** (**EVA**) **y creciente oferta de formación permanente**. Aprovechando las funcionalidades de las TIC, se multiplican los entornos virtuales para la enseñanza y el aprendizaje, libres de las restricciones que imponen el tiempo y el espacio en la enseñanza presencial y capaces de asegurar una continua comunicación (virtual) entre estudiantes y profesores. También permiten complementar la enseñanza presencial con actividades virtuales y créditos on-line que pueden desarrollarse en casa, en los centros docentes o en cualquier lugar que tenga un punto de conexión a Internet.

Estos entornos (con una amplia implantación en la formación universitaria, profesional y ocupacional) surgen ante las crecientes demandas de formación continua (a veces “a medida”) de los ciujdadanos para afrontar las exigencias de la cambiante sociedad actual.

Por otra parte, además de las empresas (que se encargan en gran medida de proporcionar a sus trabajadores los conocimientos que precisan para el desempeño de su actividad laboral) y de la potente educación informal que proporcionan los mass media y los nuevos entornos de Internet, cada vez va siendo más habitual que las instituciones educativas que tradicionalmente proporcionaban la formación inicial de las personas (***escuelas e institutos***) también se impliquen, conjuntamente con las bibliotecas y los municipios, en la actualización y renovación de los conocimientos de los ciudadanos. La ***integración de las personas en grupos*** (presenciales y virtuales) también facilitará su formación continua.

En línea con estos planteamientos también está **Javier Echeverría** (2001) para quien el auge de las nuevas tecnologías, y en especial el advenimiento del "tercer entorno" (el mundo virtual) tiene importantes incidencias en educación. De entre ellas destaca:

**- Exige nuevas destrezas.** El "tercer entorno" es un espacio de interacción social en el que se pueden hacer cosas, y para ello son necesarios nuevos conocimientos y destrezas. Además de aprender a buscar y transmitir información y conocimientos a través de las TIC (construir y difundir mensajes audiovisuales), hay que capacitar a las personas para que también puedan intervenir y desarrollarse en los nuevos escenarios virtuales.

Seguirá siendo necesario saber leer, escribir, calcular, tener conocimientos de ciencias e historia..., pero todo ello se complementará con las habilidades y destrezas necesarias para poder actuar en este nuevo espacio social telemático.

**- Posibilita nuevos procesos de enseñanza y aprendizaje**, aprovechando las funcionalidades que ofrecen las TIC: proceso de la información, acceso a los conocimientos, canales de comunicación, entorno de interacción social...

Además de sus posibilidades para complementar y mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje presenciales, las TIC permiten crear nuevos entornos on-line de aprendizaje, que elimina la exigencia de coincidencia en el espacio y el tiempo de profesores y estudiantes.

**- Demanda un nuevo sistema educativo** (una política teleeducativa) con unos sistemas de formación en el que se utilizarán exhaustivamente los instrumentos TIC, las redes telemáticas constituirán nuevas unidades básicas del sistema (allí los estudiantes aprenderán a moverse e intervenir en el nuevo entorno), se utilizarán nuevos escenarios y materiales específicos (on-line), nuevas formas organizativas, nuevos métodos para los procesos educativos... Y habrá que formar educadores especializados en didáctica en redes.

Aunque las escuelas presenciales seguirán existiendo, su labor se complementará con diversas actividades en estos nuevos entornos educativos virtuales (algunos de ellos ofrecidos por instituciones no específicamente educativas), que facilitarán también el aprendizaje a lo largo de toda la vida..

**- Exige el reconocimiento del derecho universal a la educación también en el "tercer entorno"**. Toda persona tiene derecho a poder acceder a estos escenarios y a recibir una capacitación para utilizar las TIC.

Se debe luchar por esta igualdad de oportunidades aunque por ahora se ve lejana. Incluso los Estados más poderosos (que garantizan una educación general para todos sus ciudadanos) tienen dificultades para defender este principio en el mundo virtual, donde encuentran dificultades para adaptarse a esta nueva estructura transterritorial en la que la grandes multinacionales ("los señores del aire") pugnan por el poder. Por otra parte las instituciones internacionales (UNESCO, OEI, Unión Europea...) educativas no tienen tampoco suficiente fuerza para ello.



**FUNCIONES DE LAS TIC EN EDUCACIÓN**

La "sociedad de la información" en general y las nuevas tecnologías en particular inciden de manera significativa en todos los niveles del mundo educativo. Las nuevas generaciones van asimilando de manera natural esta nueva cultura que se va conformando y que para nosotros conlleva muchas veces importantes esfuerzos de formación, de adaptación y de "desaprender" muchas cosas que ahora "se hacen de otra forma" o que simplemente ya no sirven. Los más jóvenes no tienen el poso experiencial de haber vivido en una sociedad "más estática" (como nosotros hemos conocido en décadas anteriores), de manera que para ellos el cambio y el aprendizaje continuo para conocer las novedades que van surgiendo cada día es lo normal.

Precisamente para favorecer este proceso que se empieza a desarrollar desde los entornos educativos informales (familia, ocio…), la escuela debe integrar también la nueva cultura: alfabetización digital, fuente de información, instrumento de productividad para realizar trabajos, material didáctico, instrumento cognitivo.... Obviamente la escuela debe acercar a los estudiantes la cultura de hoy, no la cultura de ayer. Por ello es importante la presencia en clase del ordenador (y de la cámara de vídeo, y de la televisión…) desde los primeros cursos, como un instrumento más, que se utilizará con finalidades diversas: lúdicas, informativas, comunicativas, instructivas… Como también es importante que esté presente en los hogares y que los más pequeños puedan acercarse y disfrutar con estas tecnologías de la mano de sus padres.

Pero además de este uso y disfrute de los medios tecnológicos (en clase, en casa…), que permitirá realizar actividades educativas dirigidas a su desarrollo psicomotor, cognitivo, emocional y social, las nuevas tecnologías también pueden contribuir a aumentar el contacto con las familias (en España ya tienen Internet en casa cerca de un 30% de las familias). Un ejemplo: la elaboración de una web de la clase (dentro de la web de la escuela) permitirá acercar a los padres la programación del curso, las actividades que se van haciendo, permitirá publicar algunos de los trabajos de los niños y niñas, sus fotos… A los alumnos (especialmente los más jóvenes) les encantará y estarán supermotivados con ello. A los padres también. Y al profesorado también. ¿Por qué no hacerlo? Es fácil, incluso se pueden hacer páginas web sencillas con el programa Word de Microsoft.

Las principales **funcionalidades** de las TIC en los centros están relacionadas con:

- Alfabetización digital de los estudiantes (y profesores... y familias...)
- Uso personal (profesores, alumnos...): acceso a la información, comunicación, gestión y proceso de datos...
- Gestión del centro: secretaría, biblioteca, gestión de la tutoría de alumnos...
- Uso didáctico para facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje
- Comunicación con las familias (a través de la web de centro...)
- Comunicación con el entorno
- Relación entre profesores de diversos centros (a través de redes y comunidades virtuales): compartir recursos y experiencias, pasar informaciones, preguntas...

En el siguiente cuadro se presentan concretan desde otra perspectiva las principales funciones de las TIC en los entornos educativos actuales.

|  |
| --- |
| http://peremarques.pangea.org/uabpp/funcion.jpg |

- **Medio de expresión** (SOFTWARE): escribir, dibujar, presentaciones, webs..

- **Fuente abierta de información** (WWW-INTERNET, PLATAFORMAS e-CENTRO, DVDs, TV...). La información es la materia prima para la construcción de conocimientos.

- **Instrumento para procesar la información** (SOFTWARE): más productividad, instrumento cognitivo... Hay que procesar la información para construir nuevos conocimientos-aprendizajes

- **Canal de comunicación presencial** (PIZARRA DIGITAL). Los alumnos pueden **participar más** en clase.
- **Canal de comunicación** **virtual** (MENSAJERÍA, FOROS, WEBLOG, WIKIS, PLATAFORMAS e-CENTRO...), que facilita: **trabajos en colaboración**, intercambios, **tutorías**, compartir, poner en común, **negociar significados**, **informar**...

- **Medio didáctico** (SOFTWARE) : informa, entrena, guía aprendizaje, evalúa, motiva. Hay muchos materiales interactivos autocorrectivos.

- **Herramienta para la evaluación, diagnóstico y rehabilitación** (SOFTWARE)

- **Generador/Espacio de nuevos escenarios formativos** (SOFTWARE, PLATAFORMAS DE e-CENTRO). Multiplican los entornos y las oportunidades de aprendizaje contribuyendo a la formación continua en todo momento y lugar

- **Suelen resultar motivadoras** (imágenes, vídeo, sonido, interactividad...). Y la motivación es uno de los motores del aprendizaje.
- **Pueden facilitar la labor docente** : más recursos para el tratamiento de la diversidad, facilidades para el seguimiento y evaluación (materiales autocorrectivos, plataformas...), tutorías y contacto con las familias...
- **Permiten la realización de nuevas actividades de aprendizaje** de alto potencial didactico

- **Suponen el aprendizaje de nuevos conocimientos y competencias** que inciden en el desarrollo cognitivo y son necesarias para desenvolverse en la actual Sociedad de la Información.

- **Instrumento para la gestión administrativa y tutorial** facilitando el trabajo de los tutores y los gestores del centro

- **Facilita la comunicación con las familias** (e-MAIL, WEB DE CENTRO, PLATAFORMA e-CENTRO). Se pueden realizar consultas sobre las actividades del centro y gestiones on-line, contactar con los tutores, recibir avisos urgentes y orientaciones de los tutores, conocer los que han hecho los hijos en la escuela, ayudarles en los deberes... y también **recibir formación diversa de interés para los padres**.

|  |
| --- |
| **FUNCIONES EDUCATIVAS DE LAS TIC Y LOS “MASS MEDIA”**  |
| **FUNCIONES** | **INSTRUMENTOS**  |
| - **Medio de expresión y creación multimedia**, para escribir, dibujar, realizar presentaciones multimedia, elaborar páginas web.. | - Procesadores de textos, editores de imagen y vídeo, editores de sonido, programas de presentaciones, editores de páginas web - Lenguajes de autor para crear materiales didácticos interactivos.- Cámara fotográfica, vídeo.- Sistemas de edición videográfica, digital y analógica.  |
| - **Canal de comunicación**, que facilita la comunicación interpersonal, el intercambio de ideas y materiales y el trabajo colaborativo. | - Correo electrónico, chat, videoconferencias, listas de discusión, fórums...  |
| - **Instrumento de productividad para el proceso de la información:** crear bases de datos, preparar informes, realizar cálculos... | - Hojas de cálculo, gestores de bases de datos... - Lenguajes de programación.- Programas para el tratamiento digital de la imagen y el sonido.  |
| - **Fuente abierta de información y de recursos** (lúdicos, formativos, profesionales...). En el caso de Internet hay “buscadores” especializados para ayudarnos a localizar la información que buscamos. | - CD-ROM, vídeos DVD, páginas web de interés educativo en Internet... - Prensa, radio, televisión  |
| **- Instrumento cognitivo** que puede apoyar determinados procesos mentales de los estudiantes asumiendo aspectos de una tarea: memoria que le proporciona datos para comparar diversos puntos de vista, simulador donde probar hipótesis, entorno social para colaborar con otros, proveedor de herramientas que facilitan la articulación y representación de conocimenitos... | - Todos los instrumentos anteriores considerados desde esta perspectiva, como instrumentos de apoyo a los porcesos cognitivos del estudiante- Generador de mapas conceptuales |
| - **Instrumento para la gestión administrativa y tutorial** | - Programas específicos para la gestión de centros y seguimiento de tutorías. - Web del centro con formularios para facilitar la realización de trámites on-line  |
| - **Herramienta  para la orientación, el diagnóstico y la rehabilitación** de estudiantes. | - Programas específicos de orientación, diagnóstico y rehabilitación - Webs específicos de información para la orientación escolar y profesional.  |
| - **Medio didáctico y para la evaluación**: informa, ejercita habilidades, hace preguntas, guía el aprendizaje, motiva, evalúa...  | - Materiales didácticos multimedia (soporte disco o en Internet). - Simulaciones.- Programas educativos de radio, vídeo y televisión. Materiales didácticos en la prensa. |
| **- Instrumento para la evaluación**, que proporciona: corrección rápida y feedback inmediato, reducción de tiempos y costes, posibilidad de seguir el "rastro" del alumno, uso en cualquier ordenador (si és on-line)... | - Programas y páginas web interactivas para evaluar conocimientos y habilidades |
| **- Soporte de nuevos escenarios formativos** | - Entonos virtuales de enseñanza |
| - **Medio lúdico** y para el desarrollo cognitivo. | - Videojuegos - Prensa, radio, televisión...  |



**NIVELES DE INTEGRACIÓN Y FORMAS BÁSICAS DE USO**

*"Realmente es un tema clave el estudio del rol del docente ante las nuevas tecnologías. Además de utilizarlas como herramienta para hacer múltiples trabajos (buscar información, redactar apuntes...), además de asegurar a los estudiantes una alfabetización digital,  conviene que las utilicen como potente instrumento didáctico para facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje, aplicando diversas metodologías en función de los recursos disponibles, de las características de los estudiantes, de los objetivos que se pretenden..." (PM, 2002)*

|  |
| --- |
| http://peremarques.pangea.org/uabpp/nivelesintegracion.JPG |

**Formas básicas de uso:**

**- Las TIC para aprender SOBRE las TIC** Alfabetización digital que en los centros se suele realizar en el aula informática.

**- Aprender DE las TIC en el aula informática** En las aulas informáticas algunos profesores llevan a los estudiantes para realizar actividades didácticas diversas con programas educativos. A veces también para buscar información o realizar determinados trabajos (individuales o en grupo) con los procesadores de textos, editores de presentaciones multimedia...

**- Las TIC como soporte en el aula de clase. Aprender DE y CON las TIC.** Cuando las TIC se utilizan en el ámbito de una clase (por ejemplo mediante un sistema de "pizarra electrónica"), su uso en principio es parecido al que se hace con el retroproyector o con el vídeo. Se mejoran las exposiciones mediante el uso de imágenes, sonidos, esquemas... Los métodos docentes mejoran, resultan más eficaces, pero no cambian. Con el uso de la "pizarra electrónica" en el aula, además se propician cambios metodológicos, en los que el alumnado puede participar más en las clases (aportando la información que ha encontrado en la red). Ver <http://www.peremarques.net/pizarra.htm> **-**

**Las TIC como instrumento cognitivo y para el aprendizaje distribuido. Aprender CON las TIC.** Cuando las TIC se utilizan como complemento de las clases presenciales (o como espacio virtual para el aprendizaje, como pasa en los cursos on-line) podemos considerar que entramos en el ámbito del aprendizaje distribuido, planteamiento de la educación centrado en el estudiante que, con la ayuda de las TIC posibilita el desarrollo de actividades e interacción tanto en tiempo real como asíncronas. Los estudiantes utilizan las TIC cuando quieren y donde quieren (máxima flexibilidad) para acceder a la información, para comunicarse, para debatir temas entre ellos o con el profesor, para preguntar, para compartir e intercambiar información...



**¿POR QUÉ TENEMOS QUE INTEGRAR LAS TIC EN EDUCACIÓN?**

La Era Internet exige cambios en el mundo educativo. Y los profesionales de la educación tenemos **múltiples razones** para aprovechar las nuevas posibilidades que proporcionan las TIC para impulsar este cambio hacia un nuevo paradigma educativo más personalizado y centrado en la actividad de los estudiantes. Además de la necesaria **alfabetización** digital de los alumnos y del aprovechamiento de las TIC para la mejora de la **productividad** en general, el alto índice de fracaso escolar (insuficientes habilidades lingüísticas, matemáticas...) y la creciente multiculturalidad de la sociedad con el consiguiente aumento de la diversidad del alumnado en las aulas (casi medio millón de niños inmigrantes en 2004/2005 de los que una buena parte no dominan inicialmente la lengua utilizada en la enseñanza), constituyen poderosas razones para aprovechar las posibilidades de **innovación metodológica** que ofrecen las TIC para lograr una **escuela más eficaz e inclusiva.**

|  |  |
| --- | --- |
| *http://peremarques.pangea.org/uabpp/razones3.JPG* |   |

Este planteamiento está en concordancia con el "escenario reformista" que identificó Aviram (2002) con respecto a las **posibles reacciones de los centros docentes para adaptarse a las TIC y al nuevo contexto cultural,** pero entendemos que es un paso necesario para poder evolucionar hacia el "escenario holístico":

- **Escenario tecnócrata.** Las escuelas se adaptan realizando simplemente pequeños ajustes: en primer lugar la introducción de la "alfabetización digital" de los estudiantes en el curriculum para que utilicen las TIC como instrumento para mejorar la productividad en el proceso de la información(aprender SOBRE las TIC) y luego progresivamente la utilización las TIC como fuente de información y proveedor de materiales didácticos (aprender DE las TIC)..
- **Escenario reformista.** Se dan los tres niveles de integración de las TIC que apuntan José María Martín Patiño, Jesús Beltrán Llera y Luz Pérez (2003): los dos anteriores y además se introducen en las prácticas docentes nuevos métodos de enseñanza/aprendizaje constructivistas que contemplan el uso de las TIC como instrumento cognitivo (aprender CON las TIC) y para la realización de actividades interdisciplinarias y colaborativas. "Para que las TIC desarrollen todo su potencial de transformación (...) deben integrarse en el aula y convertirse en un instrumento cognitivo capaz de mejorar la inteligencia y potenciar la aventura de aprender" (Beltrán Llera)
- **Escenario holístico.** Los centros llevan a cabo una profunda reestructuración de todos sus elementos. Como indica Joan Majó (2003) "la escuela y el sistema educativo no solamente tienen que enseñar las nuevas tecnologías, no sólo tienen que seguir enseñando materias a través de las nuevas tecnologías, sino que estas nuevas tecnologías aparte de producir unos cambios en la escuela producen un cambio en el entorno y, como la escuela lo que pretende es preparar a la gente para este entorno, si éste cambia, la actividad de la escuela tiene que cambiar".



**VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LAS TIC**

|  |
| --- |
| **VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LAS TIC** |
| **VENTAJAS** | ***INCONVENIENTES*** |
| **DESDE LA PERSPECTIVA DEL APRENDIZAJE** |
| **- 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. Continua 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. | ***- Distracciones****. Los alumnos a veces se dedican a jugar en vez de trabajar.****- Dispersión****. La navegación por los atractivos espacios de Internet, llenos de aspectos variados e interesante, inclina a los usuarios a desviarse de los objetivos de su búsqueda. Por su parte, el atractivo de los programas informáticos también mueve a los estudiantes a invertir mucho tiempo interactuando con aspectos accesorios.****- Pérdida de tiempo.*** *Muchas veces se pierde mucho tiempo buscando la información que se necesita: exceso de información disponible, dispersión y presentación atomizada, falta de método en la búsqueda...****- Informaciones no fiables****. En Internet hay muchas informaciones que no son fiables: parciales,  equivocadas, obsoletas...****- Aprendizajes incompletos y superficiales.*** *La libre interacción de los alumnos con estos materiales, no siempre de calidad y a menudo descontextualizado, puede proporcionar aprendizajes incompletos con visiones de la realidad simplistas y poco profundas. Acostumbrados a la inmediatez, los alumnos se resisten a emplear el tiempo necesario para consolidad los aprendizajes, y confunden el conocimiento con la acumulación de datos.****- Diálogos muy rígidos.*** *Los materiales didácticos exigen la formalización previa de la materia que se pretende enseñar y que el autor haya previsto los caminos y diálogos que seguirán los alumnos. Por otra parte, en las comunicaciones virtuales, a veces cuesta hacerse entender con los "diálogos" ralentizados e intermitentes del correo electrónico.****- Visión parcial de la realidad.*** *Los programas presentan una visión particular de la realidad, no la realidad tal como es.****- Ansiedad.*** *La continua interacción ante el ordenador puede provocar ansiedad en los estudiantes.****- Dependencia de los demás.*** *El trabajo en grupo también tiene sus inconvenientes. En general conviene hacer grupos estables (donde los alumnos ya se conozcan) pero flexibles (para ir variando) y no conviene que los grupos sean numerosos, ya que algunos estudiantes se podrían convertir en espectadores de los trabajos de los otros.* |
| **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 fuentes 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 loas 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. | ***- Adicción.*** *El multimedia interactivo e Internet resulta motivador, pero un exceso de motivación puede provocar adicción. El profesorado deberá estar atento ante alumnos que muestren una adicción desmesurad a videojuegos, chats....****- Aislamiento****. Los materiales didácticos multimedia e Internet permiten al alumno aprender solo, hasta le animan a hacerlo, pero este trabajo individual, en exceso, puede acarrear problemas de sociabilidad.****- Cansancio visual y otros problemas físicos****. Un exceso de tiempo trabajando ante el ordenador o malas posturas pueden provocar diversas dolencias.****- Inversión de tiempo****. Las comunicaciones a través de Internet abren muchas posibilidades, pero exigen tiempo: leer mensajes, contestar, navegar...****- Sensación de desbordamiento.*** *A veces el exceso de información, que hay que revisar y seleccionar, produce una sensación de desbordamiento: falta tiempo.****- Comportamientos reprobables****. A veces en los mensajes por correo electrónico, no se cumplen las normas de la "netiquette".****- Falta de conocimiento de los lenguajes****. A veces los alumnos no conocen adecuadamente los lenguajes (audiovisual, hipertextual...) en los que se presentan las actividades informáticas, lo que dificulta o impide su aprovechamiento.****- Recursos educativos con poca potencialidad didáctica****. Los materiales didácticos y los nuevos entornos de teleformación no siempre proporcionan adecuada orientación, profundidad de los contenidos, motivación, buenas interacciones, fácil comunicación interpersonal, muchas veces faltan las guías didácticas... También suelen tener problemas de actualización de los contenidos****- Virus.*** *La utilización de las nuevas tecnologías expone a los virus informáticos, con el riesgo que suponen para los datos almacenados en los discos y el coste (en tiempo y dinero) para proteger los ordenadores.****- Esfuerzo económico****. Cuando las TIC se convierten en herramienta básica de trabajo, surge la necesidad de comprar un equipo personal.*  |
| **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 autocorrectivosn 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... | ***- Estrés.*** *A veces el profesorado no dispone de los conocimientos adecuados sobre los sistemas informáticos y sobre cómo aprovechar los recursos educativos disponibles con sus alumnos. Surgen problemas y aumenta su estrés.****- Desarrollo de estrategias de mínimo esfuerzo.*** *Los estudiantes pueden centrarse en la tarea que les plantee el programa en un sentido demasiado estrecho y buscar estrategias para cumplir con el mínimo esfuerzo mental, ignorando las posibilidades de estudio que les ofrece el programa. Muchas veces los alumnos consiguen aciertos a partir de premisas equivocadas, y en ocasiones hasta pueden resolver problemas que van más allá de su comprensión utilizando estrategias que no están relacionadas con el problema pero que sirven para lograr su objetivo. Una de estas estrategias consiste en "leer las intenciones del maestro". Por otra parte en Internet pueden encontrarse muchos trabajos que los alumnos pueden simplemente copiar para entregar al profesor como propios.****- Desfases respecto a otras actividades.*** *El uso de los programas didácticos puede producir desfases inconvenientes con los demás trabajos del aula, especialmente cuando abordan aspectos parciales de una materia y difieren en la forma de presentación y profundidad de los contenidos respecto al tratamiento que se ha dado a otras actividades.****- Problemas de mantenimiento de los ordenadores****. A veces los alumnos, hasta de manera involuntaria,  desconfiguran o contaminan con virus los ordenadores.****- Supeditación a los sistemas informáticos****. Al necesitar de los ordenadores para realizar las actividades proyectadas, cualquier incidencia en éstos dificulta o impide el desarrollo de la clase.****- Exigen una mayor dedicación.*** *La utilización de las TIC, aunque puede mejorar la docencia,  exige más tiempo de dedicación al profesorado: cursos de alfabetización, tutorías virtuales,  gestión del correo electrónico personal, búsqueda de información en Internet...****- Necesidad de actualizar equipos y programas.*** *La informática está en continua evolución, los equipos y los programas mejoran sin cesar y ello nos exige una constante renovación.* |
| **DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS CENTROS** |
| **- Los sistemas de teleformación pueden abaratar los costes de formación** (especialmente en los casos de "training" empresarial) ya que al realizar la formación  en los mismos lugares de trabajo se eliminar costes de desplazamiento. Según A. Cornella (2001) *"el coste de la formación en una empresa cuando se realiza on-line es entre un 50% y un 90% inferior a cuando se realiza presencial"***- Los sistemas de teleformación permiten acercar la enseñanza a más personas**. Sin problemas de horarios ni de ubicación geográfica, los sistemas de teleformación acercan la formación a personas que de otra manera no podrían acceder a ella.**- Mejora de la administración y gestión de los centros.** Con el uso de los nuevos  instrumentos tecnológicos la administración y gestión de los centros puede ser más eficiente. La existencia de una red local y la creación de las adecuadas bases de datos relaciónales (estudiantes, horarios, actividades, profesores...)  mejorará la comunicación interna y facilitará actividades como el control de asistencias, la reserva de aulas específicas, la planificación de actividades...**- Mejora de la eficacia educativa**. Al disponer de nuevas herramientas para el proceso de la información y la comunicación, más recursos educativos interactivos y más información, pueden desarrollarse nuevas metodologías didácticas de mayor eficacia formativa.**- Nuevos canales de comunicación con las familias y con la comunidad local.** A través los canales informativos y comunicativos de Internet (web del centro, foros, correo electrónico...) se abren nuevas vías de comunicación entre la dirección, los profesores y las familias.**- Comunicación más directa con la Administración Educativa**. Mediante el correo electrónico y las páginas web de la administración Educativa y de los centros.**- Recursos compartidos.** A través de Internet, la comunidad educativa puede compartir muchos recursos educativos: materiales informáticos de dominio público, páginas web de interés educativo, materiales realizados por los profesores y los estudiantes...**- Proyección de los centros.** A través de las páginas web y los foros de Internet, los centros docente pueden proyectar su imagen y sus logros al exterior. | ***- Costes de formación del profesorado.*** *La formación del profesorado supone un coste añadido para los centros y para la Administración Educativa..****- Control de calidad insuficiente de los entornos de teleformación.*** *Los entornos de teleformación, sus materiales didácticos, sus sistemas pedagógicos, su sistema de evaluación, sus títulos... no siempre tienen los adecuados controles de calidad.* ***- Necesidad de crear un departamento de Tecnología Educativa.*** *Para gestionar la coordinación y mantenimiento de los materiales tecnológicos, así como para asesorar al profesorado en su utilización, los centros deben crear un departamento específico y disponer de un coordinador especializado.****- Exigencia de un buen sistema de mantenimiento de los ordenadores.*** *La*  |