

0010100101001010010100101


# Las Tecnologías de Información y Comunicación en el ámbito escolar

de Inmaculada Jiménez León



# **Las Tecnologías de Información y Comunicación en el ámbito escolar**

**Inmaculada Jiménez León**

 2009. Inmaculada Jiménez León

Portada diseño: Celeste Ortega ([www.cedeceleste.com](http://www.cedeceleste.com))



Licencia Creative Commons

Edición cortesía de [www.publicatuslibros.com](http://www.publicatuslibros.com). Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciador (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o apoyan el uso que hace de su obra).

No puede utilizar esta obra para fines comerciales. Si altera o transforma esta obra, o genera una obra derivada, sólo puede distribuir la obra generada bajo una licencia idéntica a ésta. Al reutilizar o distribuir la obra, tiene que dejar bien claro los términos de la licencia de esta obra.

Alguna de estas condiciones puede no aplicarse si se obtiene el permiso del titular de los derechos de autor. Nada en esta licencia menoscaba o restringe los derechos morales del autor.

Publicatuslibros.com no se hace responsable de las imágenes incluidas en esta obra por el autor.



Publicatuslibros.com es una iniciativa de:

Íttakus, sociedad para la información, S.L.

C/ Sierra Mágina, 10

23009 Jaén-España

[www.ittakus.com](http://www.ittakus.com)

## **Indice**

1.- Sinopsis.....	5
2.- Introducción.....	5
3.- El docente y las Tecnologías de Información y Comunicación.....	7
4.- Accesibilidad e inclusión. Inexabilidad y exclusión.....	6
5.- ¿Cuáles son los objetivos de las TICs en el ámbito escolar?.....	10
6.- ¿Cuáles son las funciones de las TICs en el ámbito escolar?.....	11
7.- ¿Por qué tenemos que integrar las TICs en el ámbito escolar?.....	14
8.- Ventajas e Inconvenientes de las TICs.....	17
9.- Uso didáctico de las TICs.....	26
10.- Competencias del profesorado en el uso de las TICs.....	31
11.- Las TICs en Educación Infantil.....	33
12.- Las TICs en Educación Primaria.....	42
13.- Las TICs y los alumnos con necesidades educativas especiales..	46
14.- La pizarra digital.....	53
15.- Las principales empresas con interés en la integración de las TICs en el ámbito escolar.....	58
16.- Bibliografía y webgrafía.....	61

## **1.- SINOPSIS**

En la actualidad, las Tecnologías de la Información y la Comunicación(TICs) constituyen una posibilidad fundamental de acceso a la información y la comunicación, tanto para el profesorado como para los alumnos. De modo, que las TICs son medios o recursos que pueden propiciar los procesos de enseñanza- aprendizaje y el desarrollo de las personas. Además el tipo de aprendizaje dependerá del sentido y supuestos epistemológicos en que se base el modelo de enseñanza.

Por otro lado, el acceso y manejo de tecnologías de la información y la comunicación, permite a quien las utiliza compartir un lenguaje común con el resto de la sociedad, así como apropiarse más fácilmente de ciertos saberes, participar de una experiencia que actualiza la integración al entorno social, manejando términos y temas que lo asimilan a su contexto. Así que, estas herramientas generan un modo dinámico de inserción en el entramado familiar y social (que en un mundo globalizado, de comunicaciones instantáneas) permiten sortear fácilmente ciertas limitaciones.

## **2.- INTRODUCCIÓN**

Las nuevas tecnologías en la actualidad están interrumpiendo en gran cantidad de ámbitos. Además su avance es tal que se prevé que abarque a todos los sectores (político, económico, cultural, administrativo, etc.). Asimismo, la escuela, por su parte, no puede permanecer ajena a estos cambios. De modo que las nuevas tecnologías llegan a las escuelas y poco a poco se van filtrando en su cultura organizativa y profesional. Por tanto, la escuela, ha de formarse y formar para el uso de las nuevas herramientas.

La incorporación de las TICs al sistema educativo pone de manifiesto la necesidad de formar al profesorado en torno a esta temática. Por lo tanto, será preciso hacer un replanteamiento del sistema educativo (en general) para que la introducción de las nuevas tecnologías se haga desde una perspectiva integradora.

En estos tiempos de cambios, las Administraciones Educativas muestran su sensibilidad poniendo en marcha programas que faciliten la toma de contacto de la comunidad escolar con estas tecnologías.

También, hay que destacar que la incorporación de las TICs al proceso educativo de los niños y niñas con discapacidad o Necesidades Educativas Especiales (NEE), nos facilita su integración Educativa y favorece su inclusión escolar, mejorando sus condiciones de trabajo retribuyendo a una mejor calidad de vida. Una persona incomunicada, mal conectada al mundo por una alteración física, sensorial u orgánica con una simple señal es suficiente para poner en marcha infinidad de habilidades como dibujar, conectar, comunicar, grabar, conocer letras, números, ciudades, leer textos

Las nuevas tecnologías en educación van más allá de ser un instrumento para que los estudiantes adquieran un nivel mínimo de conocimientos informáticos; su mayor contribución es la oportunidad que brindan para acceder a información y, a su vez, a enriquecer los espacios de aprendizaje.

En los sistemas educativos, las Tecnologías de la Información y la Comunicación desempeñan principalmente tres funciones: la función tradicional de instrumento para que los alumnos adquieran un nivel mínimo de conocimientos informáticos; la de apoyar y complementar contenidos curriculares; y la de medio de interacción entre profesores y alumnos, entre los mismos alumnos y entre los propios profesores.

Al mismo tiempo, hay que tener en cuenta que para vivir, aprender y trabajar con éxito en una sociedad cada vez más compleja, rica en información y basada en el conocimiento, estudiantes y docentes deben utilizar la tecnología digital con eficacia. De manera que en un contexto educativo sólido, las TICs pueden ayudar a los estudiantes a adquirir capacidades necesarias para llegar a ser: competentes para utilizar las tecnologías de la información; buscadores, analizadores y evaluadores de información; solucionadores de problemas y tomadores de decisiones; usuarios creativos y eficaces de herramientas de productividad; comunicadores, colaboradores, publicadores y productores y por último, ciudadanos informados, responsables y capaces de contribuir a la sociedad.

Al mismo tiempo, hay que destacar que la utilización continua y eficaz de las TICs en el ámbito educativo permite a los alumnos adquirir capacidades relevantes en el uso de éstas. También, hay que señalar que el docente es la persona que desempeña el papel más importante en la labor de ayudar a los alumnos a la adquisición de estas capacidades. Asimismo, es el responsable de diseñar tanto oportunidades de aprendizaje como el entorno propicio en el aula que facilite el uso de las Tics por parte de los estudiantes para aprender y comunicar. Por tanto, es fundamental que todos los docentes estén preparados para ofrecer esas oportunidades a sus alumnos.

### **3.- EL DOCENTE Y LAS TICS**

En primer lugar, hay que resaltar que lo que caracteriza a la utilización de las TICs en el aula es el papel que juega el docente en su aplicación, ya que existen posiciones contrapuestas. Por un lado, nos encontramos con profesionales que viven la utilización de las TICs con gran entusiasmo defendiendo el uso de forma eufórica, ya que para ellos ésta es una innovación tecnológica que marca otra forma de “hacer educación”, los beneficios son claros y no hay marcha atrás en la generalización de su uso. No hay que olvidar que aprender para la vida implica el uso de la información (acceso, análisis, interpretación y producción) formando ciudadanos en los que predomina el conocimiento como principal capital. Así que proliferan en el ámbito docente cada vez más eventos , congresos, cursos de formación, máster, etc., donde las TICs son verdaderas protagonistas. También, hay que señalar que en internet se expanden los grupos de discusión de profesionales de la docencia en los que se intercambian experiencias educativas en la utilización de las TICs, así como experiencias en el uso de programas y software educativo, experiencias en la utilización de la pizarra digital, listas de distribución en la que se intercambian opiniones y temas educativos, grupos de noticias, investigación, experiencias, en definitiva, que vienen a resaltar la importancia del uso de las tecnologías en el aula.

Por otro lado, nos encontramos con el otro extremo donde se sitúan los docentes que opinan que las relaciones humanas y el enriquecimiento personal que se da entre los principales actores del proceso educativo (docente- discente) no pueden ser remplazados por ninguna máquina

Una vez expuestas las dos posturas, hay que destacar que será necesario situarse en una postura intermedia en la que observemos las TICs como mecanismo de ayuda en el procesamiento de la información y aprendizaje y sigamos observando el aula como marco idóneo en la que las relaciones humanas seguirán estando presentes.

No hay que olvidar que los directores de los centros deberían tener clara la importancia de las TIC en el mundo actual, su trascendencia en la formación de los estudiantes y sus múltiples ventajas para la gestión del centro y para potenciar la labor pedagógica del profesorado. A partir de aquí, su actitud debería ser abiertamente favorable a la integración progresiva de las TIC en sus tres frentes: equipos y mantenimiento, formación técnico-didáctica del profesorado, y coordinación y recursos didácticos de apoyo. Sin duda, la integración de las TIC también comporta costes y problemáticas, pero el cambio resulta absolutamente imprescindible: estamos en una nueva cultura en la que las omnipresentes TIC constituyen sus instrumentos más poderosos y versátiles.

El profesorado también debería tener claras estas ideas y tener una actitud por lo menos abierta (cuando no entusiasta) hacia la integración de las TIC. Con una formación y unas infraestructuras adecuadas (intranet, pizarras digitales en las aulas...), las TICs suponen para docentes y discentes el recurso didáctico más versátil y poderoso de los que hemos tenido hasta ahora.

#### **4.- ACCESIBILIDAD E INCLUSIÓN. INEXABILIDAD Y EXCLUSIÓN**

Seguidamente, hay que resaltar que las TICs están demostrando ser un recurso didáctico valioso que aspira a alcanzar un modelo de enseñanza- aprendizaje distinto al tradicional. Hay que tener en cuenta que la comunicación surge de este modelo que debe permitir el acceso a todas las personas sin exclusión. Por ejemplo, los términos de alfabetización digital o brecha digital son cada vez más utilizados para hacer referencia a la separación existente entre los individuos que pueden hacer uso de las TICs. Además hay que señalar que aplicados al campo de la educación podemos entender “alfabetización digital” como el grado de dominio básico que permite a un alumno la utilización de las TICs y por “brecha digital” entendemos la distancia en conocimientos y competencias entre los alumnos que han sido alfabetizados en las tecnologías digitales y los que no. En las sociedades de la información la alfabetización digital de los pequeños es un hecho constatable. En cualquier escuela se enseña a los alumnos en el manejo del ordenador y en la utilización de Internet. La brecha digital en estas sociedades es o será casi inexistente. Sin embargo, y aunque resulte paradójico, el desarrollo de las tecnologías ha favorecido la aparición de nuevas formas de exclusión social. La ausencia de políticas específicas sobre inclusión digital; las dificultades de acceso a las infraestructuras tecnológicas; la insuficiente formación en y para el uso de las TIC; la ausencia de referentes y apoyos; o la escasa aplicación y promoción de los estándares y directrices del “diseño para todos”; son algunas de las causas de lo que acertadamente se viene denominando “exclusión digital”, “divisoria digital”, “brecha digital” o “discapacitado tecnológico”.

Al mismo tiempo, hay que tener en cuenta que los procesos de enseñanza y aprendizaje son básicamente actos comunicativos en los que los estudiantes o grupos, orientados por los docentes, realizan diversos procesos cognitivos con la información que reciben o deben buscar y los conocimientos previamente adquiridos. Pues bien, la enorme potencialidad educativa de las TIC está en que pueden apoyar estos procesos aportando a través de Internet todo tipo de información, programas informáticos para el proceso de datos y canales de comunicación síncrona y asíncrona de alcance mundial.

Con la integración de las TIC en los centros (intranet, pizarras digitales en las aulas, salas multiuso...), se abren nuevas ventanas mundo que permiten a estudiantes y profesores el acceso a cualquier información necesaria en cualquier momento, la comunicación con compañeros y colegas de todo el planeta para intercambiar ideas y materiales, para trabajar juntos... Aparece un nuevo paradigma de la enseñanza mucho más personalizado, centrado en el estudiante y basado en el socioconstructivismo pedagógico que, sin olvidar los demás contenidos del currículo, asegura a los estudiantes las competencias en TIC que la sociedad demanda y otras tan importantes como la curiosidad y el aprender a aprender, la iniciativa y responsabilidad, el trabajo en equipo...

Hay que tener presente que existen una serie de factores tanto positivos como negativos que inciden en la incorporación de las TICs en la enseñanza. Así pues, entre los primeros factores nos encontramos con Acceso omnipresente de Internet en los centros (por medio de cable, wi-fi...); incorporación de "pizarras digitales" (= ordenador conectado a Internet + videoprojector) en las aulas de clase; existencia de salas de estudio multiuso con ordenadores y aulas de informática suficientes en los centros, buena intranet o plataforma virtual de centro...; mejoras en la rapidez de Internet (ancho de banda...) y acceso universal en todo el territorio; reducción significativa del

precio de las tarifas planas de acceso a Internet; aumento del parque familiar de ordenadores (y de las conexiones a Internet); avance en la implantación de la "sociedad de la información" en todos los ámbitos y estratos sociales; existencia de "filtros eficaces" que permitan bloquear el acceso a determinados contenidos; identificación de buenas prácticas en la utilización de Internet (y las TICs y mass media en general), que realmente faciliten a los profesores el quehacer docente; formación continua del profesorado en "didáctica digital" (uso educativo de las TICs) y buena preparación en "didáctica digital" de los futuros docentes en las Facultades de Educación; existencia de portales educativos con múltiples recursos educativos y orientaciones al docente en la selección de materiales y entornos para la enseñanza y sobre su uso en contextos concretos; creación de comunidades virtuales de profesores (por áreas y niveles) que les permitan estar en contacto, intercambiar experiencias, hacer preguntas...; disponer de una buena "coordinación TIC" en el centro, que facilite al profesorado el uso de las instalaciones (aulas informáticas, salas multiuso...) y le asesore en lo que necesite sobre el uso educativo de las TICs y apoyo de la Administración Educativa y de los equipos directivos de los centros.

Del mismo modo, nos encontramos tal y como resaltamos anteriormente que existen una serie de factores negativos como el acceso deficiente a Internet en los centros; inexistencia de puntos de acceso a Internet en las aulas de clase; infraestructuras informáticas insuficientes en los centros (pocos equipos, solo aulas informáticas, inexistencia de salas multiuso...); conexiones en general lentas (por problemas de infraestructuras o coste) y existencia de muchas zonas (rurales...) sin conexión; tarifas de acceso a Internet cara; poca penetración de las TIC en los hogares; implantación lenta y/o desequilibrada por sectores o territorios de la "sociedad de la información"; indefensión ante el acceso indiscriminado de cualquier internauta a todo tipo de contenidos; carencia de buenos modelos (potencia y eficacia didáctica + facilidad y eficiencia de aplicación) de uso educativo de las TIC; falta de formación del profesorado en "didáctica digital" y/o deficiente formación en "didáctica digital" de las nuevas generaciones de docentes; inexistencia de estructuras de apoyo al profesor en la selección de los recursos educativos disponibles; tradicional aislamiento del profesorado; no disponer de una adecuada "coordinación TIC" en los centros ni un mantenimiento ágil de los equipos y poco interés de la Administración Educativa y de los equipos directivos de los centros.

## **5.- ¿CUÁLES SON LOS OBJETIVOS DE LAS TICS EN EL ÁMBITO ESCOLAR?**

A continuación hay que resaltar que el aprendizaje que solía ser un claro proceso trashumano se ha convertido en algo en lo que la gente comparte, cada vez más, poderosas redes y cerebros artificiales. Por ello, el reto de aprender solo puede gestionarse mediante una red mundial que agrupe todo el saber y todas las mentes. Con esto surge entonces una nueva forma de concebir la [enseñanza](#) y [el aprendizaje](#), pues es indiscutible que en la existencia de esa [red](#) de conocimientos que se concibe, está de por medio [la computadora](#) y por ende la [introducción](#) de las nuevas [teorías](#) sobre la obtención de conocimientos y el [empleo](#) de las tecnologías de [información](#) y [comunicación](#).

La [educación](#) del tercer milenio es: aprender a aprender, aprender a conocer, aprender a hacer, y aprender a comprender al otro, por ello aquí planteamos algunos de los objetivos que se esperan cumplir en el aspecto educativo con el empleo de estas [nuevas tecnologías](#) de información y comunicación.

- Diseñar e implantar un [servicio](#) educativo innovador de aprendizaje abierto, implantando el dispositivo tecnológico adecuado para ampliar el marco de actuación de la [universidad](#) al ámbito nacional e internacional.
- Implantar un servicio de educación semiempresarial para estudios regulares de grado y de postgrado, apoyado en el servicio a que hace referencia en primer [objetivo](#) con el apoyo pedagógico, técnico y administrativo adecuado.
- Proporcionar acceso a los [servicios](#) educativos del campus a cualquier alumno desde cualquier lugar, de forma que pueda desarrollar [acciones](#) de aprendizaje autónomamente, con ayuda de las nuevas tecnologías de la información y [la comunicación](#).

## **6.- ¿ CUÁLES SON LAS FUNCIONES DE LAS TICs EN EL ÁMBITO ESCOLAR?**

En primer lugar, hay que destacar que 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. Así que las principales funcionalidades de las TICs 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...

Además las principales funciones de las TIC en los entornos educativos actuales son:

- 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 didáctico
- 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.

En la actualidad las formas básicas de su uso son: Permiten la Alfabetización digital. Así como, aprender de las TICs en el aula , ya que en las aulas los profesores realizan actividades didácticas diversas con los alumnos/as. A veces buscan información o realizar determinados trabajos (individuales o en grupo) con los procesadores de textos, editores de presentaciones multimedia... Al mismo tiempo se utilizan otras TICs en el aula como por ejemplo 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). Además las TICs son un instrumento cognitivo, dado que Cuando las TICs 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 TICs posibilita el desarrollo de actividades e interacción tanto en tiempo real como asíncronas. Los estudiantes utilizan las TICs 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...

## **7.- ¿POR QUÉ TENEMOS QUE INTEGRAR LAS TICs EN EL ÁMBITO ESCOLAR?**

Hay que señalar que 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 alumnos. 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. De modo que la primera razón es por la alfabetización digital de los alumnos, ya que todos deben adquirir las competencias básicas en el uso de las TICs.

Otra de las razones es la productividad, dado que se deben aprovechar las ventajas que proporcionan al realizar actividades como: preparar apuntes y ejercicios, buscar información, comunicarnos (e-mail), difundir información (weblogs, web de centro y docentes), gestión de biblioteca...

La tercera y última razón es la innovación en las prácticas docentes, ya que deben aprovechar las nuevas posibilidades didácticas que ofrecen las TICs para lograr que los alumnos realicen mejores aprendizajes y reducir el fracaso escolar.

### **· Utilización de la informática como instrumento y medio de aprendizaje de los contenidos de las áreas del currículo, integrando el ordenador en las actividades del aula**

1.- Utilización del ordenador como medio que favorece los procesos de integración y comunicación de los alumnos y como medio para el desarrollo de su creatividad:

2.- Utilización del ordenador como recurso de refuerzo educativo a los alumnos con necesidades educativas especiales:

Los alumnos con Necesidades Educativas Especiales podrán trabajar con programas de desarrollo individual diseñados para estos alumnos. El ordenador se puede emplear con ellos, tanto como instrumento de toma de contacto y exploración como de refuerzo educativo en la atención personalizada... con programas preparados para leer, contar, estudiar el número, los conceptos básicos...

3.- Organización de la clase en actividades en las que se utiliza el ordenador:

De la misma forma que en la temporalización de las actividades se organizan las explicaciones, el trabajo individual, la utilización de materiales e instrumentos diversos..., se puede contemplar igualmente el uso del ordenador rentabilizando sus posibilidades de trabajo...

4.- Integración de las actividades en las que se usa el ordenador dentro de la organización general del Centro (horarios, espacios, etc.).

5.- La informática y las áreas curriculares:

Existen programas que facilitan el uso de la informática como recurso didáctico: los procesadores de textos, programas de simulación, el procesamiento mediante la base de datos, hojas de cálculo y de gráficos, consulta bibliográfica en soporte informático, consulta e información en la navegación por internet...

Gradualmente, las materias en las que se integre el ordenador podrán ser aquellas en las que coincidan factores favorecedores de su incorporación, como la disponibilidad de "software" educativo para el desarrollo de las distintas actividades programadas en cada área...

### · **Las áreas del currículo:**

El programa de las áreas contiene objetivos concretos, contenidos, actividades, metodología, etc., que contribuirán a conseguir los Objetivos Educativos generales de las Etapas de Infantil y Primaria.

#### A.- Objetivos concretos:

Lengua: (Castellana e, Inglés)

- Uso del ordenador para desarrollar la expresión y comprensión orales y escritas.
- Uso del ordenador como herramienta que facilita la presentación correcta y limpia de todo tipo de trabajos, tanto de lengua y literatura como de otras áreas.

Matemáticas:

- Aprender a utilizar los programas informáticos adecuados para el cálculo, la geometría...
- El ordenador nos puede ayudar de muchas maneras en las estadísticas, que luego los alumnos tendrán que interpretar, construir gráficas...

Conocimiento del medio:

- Adquisición de habilidades y destrezas para el acceso y utilización de la información.
- Utilización del ordenador como medio para la recogida y presentación gráfica de datos observables y/o mensurables, análisis de los mismos... extracción de conclusiones...

#### B.- Programa de contenidos y actividades:

Lengua: (Castellana e Inglés)

- Aprendizaje de la lectura mecánica: utilización de programas diseñados a tal fin.

Matemáticas y conocimiento del medio:

- Elaboración de gráficas y de dibujos para plasmar lo que sea necesario.

Otros aspectos escolares:

- Biblioteca informatizada: catalogación de libros y cumplimentación de fichas individuales.
- Periódico escolar (que ya se realiza en el Centro):
- Edición e impresión del periódico escolar con programas de autoedición, el procesador...

- Creación de grupos de alumnos con funciones de equipos de redacción.
- Utilización del procesador de textos para la confección del periódico.

### · **El ordenador como recurso**

El ordenador es un instrumento afín a nuestros alumnos, de uso común en los entornos laborales y domésticos, presente en los espacios de ocio y tiempo libre a la vez que herramienta hoy ineludible en la búsqueda de información. Estamos obligados a adiestrar a nuestros alumnos en su utilización ya que necesitan una alfabetización digital que facilite su competencia en su inevitable encuentro con estos medios. Nos guste o no, nos sentimos más o menos competentes, la realidad de un entorno cada vez más informatizado está ahí y hemos de afrontarla.

Además el poder motivador de los recursos audiovisuales es tradicional en toda práctica docente y, el ordenador, en cuanto recurso audiovisual, destaca por su gran potencial en las presentaciones de contenidos, su plasticidad para generarlos y su eficacia en lo que a producción de comunicaciones y obtención de informaciones se refiere. Una poderosa herramienta como esta merece ser conocida por nuestros alumnos y la escuela es un entorno que puede y debe enriquecerse con estos nuevos recursos.

No hay que olvidar que el uso de los ordenadores en las escuelas no tiene por qué ser excluyente, el tiempo dedicado a su utilización por parte del alumnado no tiene por qué sustraerse a otro tipo de tareas. Puede usarse como recurso complementario unas veces o alternativo otras. Unos contenidos concretos pueden trabajarse sobre una pizarra convencional y/o sobre una pizarra digital, sobre una proyección convencional y/o sobre la pantalla de un ordenador. Lo que eso signifique para el trabajo docente es otro tema, ahora estamos hablando de un aprendizaje eficiente y no de una competencia docente. Nuestros alumnos ya no usan el antiguo pizarrín ni la antigua pluma estilográfica sin por ello haber dejado ni de leer, ni de escribir.

### · **Factores que inciden en la incorporación de internet y las TICs en la enseñanza**

La consideración del uso de Internet en la enseñanza impartida por el profesorado implica algunos cambios:

El profesor va a disponer de INFINIDAD DE RECURSOS de apoyo a la enseñanza (materiales didácticos, documentos informativos, entornos de trabajo en el ciberespacio...

Por tanto, facilitará el tratamiento de la diversidad y una enseñanza más personalizada, aunque exigirá del profesorado el conocimiento de la existencia de estos recursos, sus posibilidades concretas y deberá saber seleccionar los más adecuados en cada circunstancia.

Además, aparecerán portales (públicos, de las editoriales...) con selecciones de buenos materiales y orientaciones para su integración curricular con modelos (generales y contextualizados) de utilización. También, El profesor necesitará una formación continua en "didáctica digital" para ir conociendo las posibilidades de los nuevos materiales, servicios y entornos de aprendizaje que vayan apareciendo en Internet. Al mismo tiempo se necesitan unas infraestructuras adecuadas: pizarra digital en su aula de clase, salas de trabajo multiuso con ordenadores (para trabajo en grupos), aulas de informática, intranet de centro...

## **8.- VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LAS TICs**

### **a.- En el proceso de aprendizaje:**

#### **Ventajas:**

- **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.

### **Inconvenientes:**

- **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 consolidar 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.

#### **b.- Para los alumnos/as:**

##### **Ventajas:**

· **A menudo aprenden con menos tiempo.** Este aspecto tiene especial relevancia en el caso del "training" empresarial, sobre todo cuando el personal es apartado de su trabajo productivo en una empresa para reciclarse.

· **Atractivo.** Supone la utilización de un instrumento atractivo y muchas veces con componentes lúdicos.

· **Acceso a múltiples recursos educativos y entornos de aprendizaje.** Los estudiantes tienen a su alcance todo tipo de información y múltiples materiales didácticos digitales, en CD/DVD e Internet, que enriquecen los procesos de enseñanza y aprendizaje. También pueden acceder a los entornos de teleformación. El profesor ya no es la fuente principal de conocimiento.

· **Personalización de los procesos de enseñanza y aprendizaje.** La existencia de múltiples materiales didácticos y recursos educativos facilita la individualización de la enseñanza y el aprendizaje; cada alumno puede utilizar los materiales más acordes con su estilo de aprendizaje y sus circunstancias personales.

· **Autoevaluación.** La interactividad que proporcionan las TIC pone al alcance de los estudiantes múltiples materiales para la autoevaluación de sus conocimientos.

· **Mayor proximidad del profesor.** A través del correo electrónico, puede contactar con él cuando sea necesario.

· **Flexibilidad en los estudios.** Los entornos de teleformación y la posibilidad de que los alumnos trabajen ante su ordenador con materiales interactivos de autoaprendizaje y se puedan comunicar con profesores y compañeros, proporciona una gran flexibilidad en los horarios de estudio y una descentralización geográfica de la formación. Los estudiantes tienen más autonomía. La educación puede extenderse a colectivos que no pueden acceder a las aulas convencionales.

· **Instrumentos para el proceso de la información.** Las TIC les proporcionan poderosos instrumentos para procesar la información: escribir, calcular, hacer presentaciones...

· **Ayudas para la Educación Especial.** En el ámbito de las personas con necesidades especiales es uno de los campos donde el uso- **A menudo aprenden con menos tiempo.** Este aspecto tiene especial relevancia en el caso del "training" empresarial, sobre todo cuando el personal es apartado de su trabajo productivo en una empresa para reciclarse.

· **Atractivo.** Supone la utilización de un instrumento atractivo y muchas veces con componentes lúdicos.

· **Acceso a múltiples recursos educativos y entornos de aprendizaje.** Los estudiantes tienen a su alcance todo tipo de información y múltiples materiales

didácticos digitales, en CD/DVD e Internet, que enriquecen los procesos de enseñanza y aprendizaje. También pueden acceder a los entornos de teleformación. El profesor ya no es la fuente principal de conocimiento.

- **Personalización de los procesos de enseñanza y aprendizaje.** La existencia de múltiples materiales didácticos y recursos educativos facilita la individualización de la enseñanza y el aprendizaje; cada alumno puede utilizar los materiales más acordes con su estilo de aprendizaje y sus circunstancias personales.

- **Autoevaluación.** La interactividad que proporcionan las TIC pone al alcance de los estudiantes múltiples materiales para la autoevaluación de sus conocimientos.

- **Mayor proximidad del profesor.** A través del correo electrónico, puede contactar con él cuando sea necesario.

- **Flexibilidad en los estudios.** Los entornos de teleformación y la posibilidad de que los alumnos trabajen ante su ordenador con materiales interactivos de autoaprendizaje y se puedan comunicar con profesores y compañeros, proporciona una gran flexibilidad en los horarios de estudio y una descentralización geográfica de la formación. Los estudiantes tienen más autonomía. La educación puede extenderse a colectivos que no pueden acceder a las aulas convencionales.

- **Instrumentos para el proceso de la información.** Las TIC les proporcionan poderosos instrumentos para procesar la información: escribir, calcular, hacer presentaciones...

- **Ayudas para la Educación Especial.** En el ámbito de las personas con necesidades especiales es uno de los campos donde el uso del ordenador en general, proporciona mayores ventajas. Muchas formas de disminución física y psíquica limitan las posibilidades de comunicación y el acceso a la información; en muchos de estos casos el ordenador, con periféricos especiales, puede abrir caminos alternativos que resuelvan estas limitaciones.

- **Ampliación del entorno vital. Más contactos.** Las posibilidades informativas y comunicativas de Internet amplían el entorno inmediato de relación de los estudiantes. Conocen más personas, tienen más experiencias, pueden compartir sus alegrías y problemas...

- **Más compañerismo y colaboración.** A través del correo electrónico, chats y foros, los estudiantes están más en contacto entre ellos y pueden compartir más actividades lúdicas y la realización de trabajos.

### **Inconvenientes:**

- **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 desmesurada 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.

### c.- Para los maestros/as:

#### Ventajas:

- **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 el caso de alumnos con problemas específicos, enfermedad...
- **Liberan al profesor de trabajos repetitivos.** Al facilitar la práctica sistemática de algunos temas mediante ejercicios autocorrección de refuerzo sobre técnicas instrumentales, presentación de conocimientos generales, prácticas sistemáticas de ortografía...

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

### **Inconvenientes:**

- **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.

#### **d.- Para los centros:**

##### **Ventajas:**

- **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 eliminan costes de desplazamiento.
- **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 relacionales (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...
- **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 eliminan costes de desplazamiento.

- **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 relacionales (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.

#### **Inconvenientes:**

- **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 utilización intensa de los ordenadores da lugar a múltiples averías, desconfiguraciones, problemas de virus. Ello exige al los centros tener contratado un buen sistema de mantenimiento.
- **Fuertes inversiones** en renovación de equipos y programas. Los continuos cambios en el mundo de la informática exigen una renovación de os equipos cada 4 o 6 años.

Tal y como hemos podido observar anteriormente las nuevas tecnologías pueden suministrar medios para la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje y para la gestión de los entornos educativos en general, pueden facilitar la colaboración entre las familias, los centros educativos, el mundo laboral y los medios de comunicación, pueden proporcionar medios para hacer llegar en todo momento y en cualquier lugar la formación "a medida" que la sociedad exija a cada ciudadano, y también pueden contribuir a superar desigualdades sociales; pero su utilización a favor o en contra de una sociedad más justa dependerá en gran medida de la educación, de los conocimientos y la capacidad crítica de sus usuarios, que son las personas que ahora estamos formando.

## **9.- USO DIDÁCTICO DE LAS TICs**

En el uso didáctico de las TICs hay que destacar que lo relevante debe ser siempre lo educativo y no lo tecnológico. Además las TICs no tienen efectos mágicos sobre el aprendizaje, ni generan automáticamente innovación educativa (ni se es mejor o peor profesor, ni los alumnos aumentan motivación, interés, rendimiento...)

También hay que tener en cuenta que es el método o estrategia didáctica, junto con las actividades planificadas, las que promueven un tipo u otro de aprendizaje (recepción, descubrimiento...). Al mismo tiempo los alumnos deben hacer cosas con la tecnología.

Asimismo las TICs deben usarse tanto como recursos de apoyo para el aprendizaje académico de las distintas materias curriculares, como para la adquisición y desarrollo de competencias específicas en TIC. Sin embargo, hay que resaltar que las TIC se pueden usar tanto para la búsqueda, consulta y elaboración de información como para relacionarse y comunicarse con otras personas (tareas intelectuales y sociales)

Del mismo modo, las TICs se deben utilizar tanto para el trabajo individual como para el desarrollo de procesos de aprendizaje colaborativo entre grupos de alumnos (tanto presencial como virtualmente).

Además cuando se planifica una lección, proyecto o actividad con TIC debe explicitarse tanto el objetivo y contenido del aprendizaje curricular como el tipo de competencia o habilidad tecnológica que promueve.

También hay que evitar la improvisación en el aula de informática. Planificar: tareas, agrupamientos, proceso de trabajo, tiempos.

Por último, hay que señalar que el uso de las TICs no debe planificarse como una acción paralela al proceso de enseñanza habitual; se debe integrar.

A continuación según los entornos tecnológicos que proporcionan las infraestructuras necesarias para su aplicación, se presentan una serie de modelos que orientan el uso didáctico de las TIC y son aplicables a casi todos los niveles educativos y asignaturas. A partir de ellos, y considerando las variables contextuales en cada caso, el profesorado puede diseñar y desarrollar actividades de enseñanza y aprendizaje adecuadas a su contexto: alumnos, objetivos educativos que se pretenden...

· **Usos de la pizarra digital en el aula de clase.** Los alumnos pueden presentar y someter a consideración del profesor y de toda la clase sus trabajos, buscar y comentar públicamente materiales de Internet e intervenir más en clase con preguntas y observaciones. Los profesores, además de dirigir el desarrollo de las clases también pueden reforzar sus explicaciones, explicar y corregir colectivamente los ejercicios, hacer preguntas y realizar evaluaciones formativas de sus alumnos...

- **La pizarra digital versus la pizarra convencional.** El profesor y los estudiantes pueden proyectar y compartir con toda la clase cualquier información que escriban con el teclado (esquemas, operaciones...), que dibujen con una tableta gráfica o programa de dibujo o que seleccionen en Internet. Además de las ventajas comporta no usar tiza, disponer de más letras y colores, retocar y mover textos... el contenido de esta pizarra (un archivo del

editor de textos) puede almacenarse en el disco y utilizarse en futuras clases, imprimirse para repartir copias en papel o enviarse por e-mail a alumnos ausentes.

- **El "plus" de la pizarras digitales interactivas.** Cuando se dispone de una **PDI** resultará más fácil escribir, dibujar, combinar y mover imágenes, subrayar, navegar por Internet. con un lápiz electrónico desde el propio tablero de la pantalla, sin necesidad de dirigirse al ordenador. Aunque si se trata de una **PDI móvil** (incluye una tableta interactiva o un tablet-PC), se podrá trasladar la tableta y hacer todo esto también desde cualquier lugar de la clase.

- **El "plus" de un lector de documentos.** Si se dispone de una cámara lectora de documentos, además de las imágenes y documentos digitalizados, se podrán proyectar inmediatamente fotografías o esquemas de libros, apuntes manuscritos, recortes de prensa, proyección de cuerpos tridimensionales... Y se podrá trabajar sobre ellas con las pizarras digitales.

- **El profesor explica con el apoyo de la PD y hace participar a los estudiantes con preguntas.** El profesor la utiliza para complementar sus explicaciones con fotografías, vídeos, esquemas, informaciones de prensa digital, animaciones y simuladores, materiales didácticos de las plataformas de contenidos... Al realizar preguntas sobre estos materiales también realiza una evaluación formativa de algunos alumnos

- **Búsqueda y presentación pública de fotografías de un tema por parte de los estudiantes:** los alumnos ilustran las explicaciones del profesor. El profesor invita a los estudiantes a que busquen animaciones, imágenes, vídeos...con informaciones relacionadas con el tema que se está estudiando; y que las presenten y comenten con la PD a los compañeros.

- **La caja sabia en clase.** Con la ayuda de los buscadores y la PD en cualquier momento se pueden ampliar las informaciones o indagar sobre nuevos aspectos que surjan espontáneamente en la clase. El profesor o los alumnos buscarán la información en Internet, la proyectarán y la comentarán al grupo.

- **Las síntesis de la PD.** Una forma de hacer la clase cuando se introduce una nueva temática consiste en que el profesor, tras una introducción, vaya preguntando a los estudiantes sobre los principales aspectos del nuevo tema, con el fin de conocer sus conocimientos previos e ir construyendo entre todos los principales conceptos y relaciones. A partir de estos diálogos, y de la información aportada por profesor y estudiantes, se irá dictando a un alumno "relator" (que está operando en la PD) un esquema sintético del tema.

- **Los estudiantes presentan sus trabajos con la PD en clase,** en formato de esquemas o presentación multimedia (con fotografías, vídeos, simuladores, animaciones, esquemas...), que habrán realizado de manera individual o en grupo por encargo del profesor. Lo que presenta cada grupo sirve de repaso para todos los demás (así se podría repasar toda la asignatura) y facilita la participación de quienes quieran corregir o añadir algo. Se fomenta la expresión oral y la argumentación. El

profesor puede ampliar aspectos, y corregir y valorar públicamente los trabajos.

- **Un grupo de estudiantes explica en la PD un tema interactuando con simuladores o materiales didácticos de una plataforma de contenidos educativos.** El profesor invita a un grupo de estudiantes a que exploren una parte determinada de un simulador o de unos materiales didácticos digitales y preparen una presentación pública para todos sus compañeros en clase con el apoyo de la pizarra digital. Para ello será necesario que previamente a la exposición pública los estudiantes puedan acceder durante el tiempo que necesiten al simulador o los materiales digitales desde un ordenador para preparar su presentación con la ayuda del profesor y de otros materiales complementarios.

- **Presentación pública de trabajos realizados por los alumnos de infantil.** Especialmente fácil resulta que los más pequeños expongan sus trabajos a toda la clase si se dispone también de un lector de documentos. Con él que pueden proyectar sus dibujos, las fotos y objetos que traen de casa... e implicarse más en las actividades de clase.

- **Revisando y comentando la prensa en clase entre todos: la actualidad entra en las aulas.** Proyectando las imágenes de las noticias de los diarios digitales, se pueden comentar temas de actualidad relacionados con la asignatura (una opción es que cada día un par de alumnos seleccione una noticia), debatir sobre conflictos, juzgar y explicitar valores, considerar la diversidad multicultural... Se pueden consultar otros periódicos (no siempre coincidentes, en otras lenguas) y también ampliar conceptos en Internet. Si se dispone de un lector de documentos cualquier recorte de prensa podrá convertirse en un material didáctico en un momento dado.

- **Realización de ejercicios y debates "entre todos" en clase.** Se proyectan actividades interactivas de las plataformas de contenidos en red (o todo tipo de fichas de ejercicios en formato papel si se dispone de un lector de documentos), y va haciendo intervenir a los estudiantes para que las realicen. También se puede dividir la clase en grupos y pedir a cada uno que busque una solución, que se verificará luego cuando se introduzca en la PD. Igualmente se pueden realizar dictados en los que uno de los alumnos escribe en la PD, organizar lecturas colectivas en las que cada alumno lee un fragmento proyectado en la PD o asume un personaje...

- **Corrección "entre todos" de ejercicios y deberes en clase.** El profesor (o los propios estudiantes por indicación del profesor) pueden ir presentando y comentando los ejercicios (inglés, matemáticas...) que hayan realizado en formato digital (documento de texto, presentación multimedia o programa de ejercitación específico) o en un papel o cuaderno si la PD dispone de un lector de documentos. Todos pueden intervenir exponiendo sus dudas, ideas y objeciones. Si además se dispone de lector de documentos, el profesor puede pedir a uno o algunos estudiantes que pongan su libreta en el lector de documentos y expliquen a toda la clase en la pizarra digital como han realizado los ejercicios. de esta manera no es necesario reescribirlos en la pizarra para poder corregirlos: se gana tiempo, es más limpio...

- **Dime qué es..., dime qué hace...** El profesor va presentando en clase una colección de imágenes relacionadas con su asignatura y los estudiantes deben identificarlas o contestar las preguntas relacionadas con ellas que haga el profesor. También puede invitar a los estudiantes que quieran a que sean ellos los que salgan a interactuar con el software P3D en la pizarra digital y hagan preguntas de este tipo a sus compañeros.

- **Buscar en un simulador.** En clase, con la pizarra digital, el profesor puede hacer preguntas del tipo "busca donde está..." e invita a determinados estudiantes a que salgan a la pizarra digital, e interactuando con el software de simulación lo encuentren.

- **Videoconferencias en clase.** La PD facilita que toda la clase pueda ver y participar en las comunicaciones por correo electrónico, chat o videoconferencia con estudiantes de otros centros con los que se colabore en proyectos, profesores, familiares, expertos u otras personas significativas de cualquier lugar del mundo.

- **Visualización general en clase de procesos dinámicos o preparaciones microscópicas.** A través de vídeos, simulaciones o directamente de la realidad si se dispone de una cámara lectora de documentos: procedimientos (*p.e. cómo se realiza una soldadura en un circuito*), procesos que se desarrollan en el tiempo (*p.e. al calentar agua el termómetro sube hasta los 100 grados, no más*), movimientos (*p.e. cómo anda un caracol*)...

- **Elaboración de presentaciones multimedia con imágenes capturadas con el lector de documentos o de otros materiales digitales.** El profesorado puede utilizar el lector de documentos para capturar imágenes (y por supuesto cualquier material digital) y luego utilizarlas para elaborar una presentación multimedia sobre el tema, que se podrán presentar en clase con la pizarra digital o publicar en Internet para que los alumnos lo consulten on-line desde su ordenador en casa o en el centro. Los alumnos también pueden utilizar el lector de documentos para digitalizar imágenes con las que elaborar presentaciones multimedia y presentarlas más tarde en clase para comentarlas y corregirlas entre todos.

- **Grabación de vídeos didácticos.** Si también se dispone del software de grabación de secuencias didácticas que suele acompañar a las pizarras digitales interactivas, el profesor puede grabar pequeños vídeos con sus explicaciones relacionadas con las imágenes que proyecta en la PD, que luego se puede publicar en Internet para que los estudiantes los puedan repasar cuando les convenga.

- **El rincón del ordenador.** Un ordenador en el aula de clase será como una ventana abierta al mundo que los estudiantes y el profesor, individualmente o en pequeño grupo, podrán utilizar como **fuentes de información y aprendizaje** (consultas a Internet o a las plataformas de contenidos en red) y canal de **comunicación** (e-mail, chat) cuando lo precisen. También servirá para **elaborar algún documento**, digitalizar imágenes, imprimir, etc..

- **Escritorio y punto de documentación y comunicación** con acceso a Internet y a la plataforma de e-centro, para obtener información, comunicarse con otros o terminar de elaborar algún trabajo.

- **Ejercicios de recuperación "a la carta".** El profesor puede encargar a algunos alumnos que individualmente o por parejas vayan realizando en el rincón del ordenador determinados ejercicios de las plataformas de contenidos on-line....

- **El periódico de clase.** Con un ordenador en clase, y generalmente bajo la dirección del profesor de Lengua, resultará más fácil que los estudiantes vayan rellenando las



- **Libre exploración de un simulador o materiales didácticos de una plataforma de contenidos educativos ante de un ordenador.** Los estudiantes (individualmente o en parejas), por su propia iniciativa o siguiendo las indicaciones del profesorado, exploran determinados temas de un simulador u otros materiales didácticos digitales.

- **Exploración guiada de un simulador o materiales didácticos de una plataforma de contenidos educativos ante de un ordenador.** Los estudiantes (individualmente o en parejas), van siguiendo la plantilla que les ha preparado el profesor para que exploren determinados temas de un simulador u otros materiales didácticos digitales: busquen elementos, observen procesos, experimenten, busquen explicación a preguntas....

- **Ejercicios "a medida" de ampliación, refuerzo o evaluación (tratamiento de la diversidad).** El profesor encargará de manera personalizada a cada uno de sus alumnos (o en algunos casos a todos por igual) la realización de determinados ejercicios de las plataformas de contenidos o de Internet: programas tutoriales y de ejercitación para evaluar y reforzar aprendizajes, revisión de determinadas páginas web para ampliar conocimientos... Algunos de estos ejercicios pueden ser autocorrectivos y el propio alumno (o la misma plataforma) informará al profesor de sus resultados; otros requerirán la entrega de un trabajo por parte del estudiante y su posterior corrección por parte del profesor. Si lo cree oportuno mostrará primero a toda la clase con la PD los recursos que luego deberán utilizar los estudiantes

- **Evaluación individual con programas tipo test.** Cuando el profesor lo crea oportuno, puede preparar un test de preguntas de autoevaluación (por ejemplo con el programa Multigestor Windows o el generador de test de las plataformas de contenidos) y pasarlo individualmente a todos los alumnos en el aula informática. Este tipo de programas corrige automáticamente los ejercicios y elaboran un registro con la actividad realizada por cada estudiante y una estimación de la nota.

- **Debates y foros virtuales.** El profesor puede organizar debates virtuales en los foros de la plataforma de e-centro, en los que los estudiantes deberán participar durante un periodo de tiempo determinado.

- **La weblog del estudiante.** Cada estudiantes puede tener su propia weblog, en la que además de su presentación vaya escribiendo sus impresiones ante determinados acontecimientos y otros encargos que reciba del profesor, enlaces que encuentra interesantes, etc. El profesor animará a que los estudiantes hagan visitas a las weblogs de los compañeros dejando allí sus comentarios, y periódicamente las revisará.

- **Aprendizaje del manejo de simuladores y programas informáticos.** Si se dispone de una pizarra digital y un ordenador para cada alumno, el formador puede ir mostrando a través de la PD el resultado de su interacción con el programa objeto de aprendizaje mientras invita a los estudiantes a repetir estas acciones ante su ordenador y comprueben que obtienen los mismos resultados. Luego, los estudiantes podrán seguir investigando por su cuenta.

- **Otras actividades de apoyo que puede realizar el profesorado.** Disponiendo de un ordenador personal conectado a Internet y con acceso a su plataforma de e-

**centro**, los profesores pueden realizar más fácilmente actividades de apoyo a la docencia.

- **Preparación de las clases con el ordenador portátil** personal y consultando los recursos disponibles en Internet y en las plataformas de contenidos. Al llegar a clase puede conectar su ordenador directamente al cañón de videoprojector para apoyar sus explicaciones con los materiales que haya seleccionado o preparado..

- **Control de la tutoría de sus alumnos** (trabajos realizados, asistencias...) desde el ordenador del aula de clase (o con su portátil o desde el de su despacho), conectándose a la zona de "control de clases y tutoría" de la plataforma de e-centro

- **Tutorías on-line**. Si los alumnos tienen ordenador en su casa, desde el ordenador de su despacho (o con su portátil) el profesor puede ponerse en contacto con un alumno que está enfermo, con los padres de un estudiante que tiene problemas...

- **Elaboración de materiales didácticos interactivos**. Con la ayuda de los recursos de las plataformas de contenidos en red o con las herramientas de autor (Clic, multigestor windows, hot potatoes...), el profesorado puede preparar o modificar recursos didácticos para utilizar con sus alumnos.

· **Algunas actividades que pueden realizar las familias**. Disponiendo de un **ordenador familiar conectado a Internet y con acceso a su plataforma de e-centro**, las familias pueden tener una información más amplia y puntual sobre sus hijos, realizar algunos trámites cómodamente desde casa y colaborar más fácilmente con las actividades educativas que se realizan en la escuela.

- **Consultas** sobre las actividades del centro a través de su página web: exámenes, eventos...

- **Gestiones en el centro**, utilizando las funciones de la plataforma de e-centro: apuntarse a comedor, ver las notas o las faltas de asistencia de los hijos...

- **Asesoramiento a los hijos en los deberes**. Ayudar a sus hijos en la realización de tareas utilizando los recursos de las plataformas de contenidos o de Internet en general.

- **Contactar con los tutores** para comentar aspectos de la marcha de los estudios de sus hijos.

#### · **Cómo familiarizar a los agentes educativos en el uso de las TICs**

· Incorporación de "pizarras digitales" (= ordenador conectado a Internet + videoprojector) en las aulas de clase.

· Existencia de salas de estudio multiuso con ordenadores conectados a Internet, que puedan facilitar el trabajo de los alumnos con apoyo TIC cuando sea necesario (desarrollo de proyectos colaborativos, trabajo personal...).

· Disponer de una buena "coordinación TIC" en el centro, que facilite al profesorado el uso de las instalaciones (aulas informáticas, salas multiuso...) y le asesore en lo que necesite sobre el uso educativo de las TIC.

· Disponer de aulas de informática suficientes conectadas a Internet (donde se realiza en gran medida la "alfabetización digital" de los estudiantes y a veces se realizan actividades de aprendizaje y de trabajo individual o grupal con apoyo TIC).

· Disponer de una buena intranet o plataforma virtual de centro, que proporcione a los profesores espacio de disco virtual, acceso a carpetas virtuales de los estudiantes, entornos de trabajo colaborativo, canales de comunicación con profesores, alumnos, familias...

- Disponer de una buena intranet o plataforma virtual de centro, que proporcione a los estudiantes espacio de disco virtual, entornos de trabajo colaborativo, canales de comunicación con profesores y compañeros...
- Formación continua del profesorado en "didáctica digital" (uso educativo de las TIC) centrada en sus necesidades e intereses.
- Adecuada "alfabetización digital" de todos los estudiantes a lo largo del curriculum de los distintos niveles educativos.
- Existencia de portales educativos con múltiples recursos educativos y orientaciones al docente en la selección de materiales y entornos para la enseñanza y sobre su uso en contextos concretos.
- Utilización habitual de las TIC por parte del profesorado y del alumnado: en el aula de clase (con la pizarra digital), prescribiendo actividades individuales grupales con apoyo TIC a realizar en las salas multiuso, en las aulas informáticas o en casa...
- Disponer de ordenador personal en el centro y en casa.
- Promover el uso de las TIC como instrumentos cognitivos y de apoyo a los aprendizajes fuera del horario lectivo: en casa, en las aulas de estudio del centro (disponer de horario de libre utilización de las salas multiuso por parte de los estudiantes que no tienen ordenador en casa)...
- Creación de comunidades virtuales de profesores (por áreas y niveles) que les permitan estar en contacto, intercambiar experiencias, hacer preguntas...
- Apoyo de la Administración Educativa y de los equipos directivos de los centros.

#### **· El ordenador y los niños: ¿Cuándo y con qué juegos empezar?**

- Lo ideal es comenzar a utilizar el ordenador a partir de los dos o tres años, cuando el niño ya es capaz de coordinar el movimiento del ratón y de comprender qué es lo que está ocurriendo en la pantalla.
- Los primeros contactos deben ser libres, pero siempre controlados por los papás; ellos le proporcionarán las explicaciones que necesite.

La forma de utilizar el **ordenador**, y el tiempo de uso, varían en función de la **edad** del niño:

- A los dos o tres años: el niño puede divertirse con juegos estructurados de forma muy sencilla, como dibujos animados, y con personajes que le acompañan en el descubrimiento de formas, sonidos y colores. A esta edad, el ordenador no deberá utilizarse más de 15-20 minutos al día.
- A los cuatro o cinco años: el pequeño puede acercarse a la lectura y a los números. También puede empezar a conocer los animales, la naturaleza, las diferentes culturas del mundo o los instrumentos musicales. Además, a esta edad, el niño puede recibir nociones básicas de lenguas extranjera y otras informaciones que le serán útiles de cara a la escuela. El tiempo que debe pasar el niño delante del ordenador no debe superar los 20-25 minutos al día.

- Entre los seis y los ocho años: el niño puede utilizar el ordenador para profundizar en los temas tratados en la escuela y para aprender lenguas extranjeras. A esta edad, el niño puede utilizar el ordenador hasta una hora al día.

### **El ordenador y los niños: Las reglas de uso**

He aquí las precauciones que se deben adoptar para utilizar el ordenador de forma segura:

- El ordenador se debe colocar en posición perpendicular a una ventana, para que la superficie de trabajo esté bien iluminada.
- Debes disponer de un reposapiés debajo de la silla, para evitar que el niño fuerce las piernas.
- La pantalla debe estar situada a la altura de los ojos, a una distancia no inferior a 50-70 centímetros. El contraste y el brillo del monitor se deben mantener bajos.
- El ratón y el teclado deben poderse utilizar fácilmente. También es necesario comprobar que el niño tiene el brazo bien apoyado y que no fuerza las muñecas.

## **10.- COMPETENCIAS DEL PROFESORADO EN EL USO DE LAS TICs**

Los docentes eficaces son aquellos que diseñan, implementan y evalúan experiencias de aprendizaje para comprometer a los alumnos/as y por tanto, mejoran su aprendizaje; enriquecen la práctica profesional. Así que todos los docentes deben cumplir los siguientes estándares e indicadores de desempeño.

### **1.- Facilitan e inspiran el aprendizaje y la creatividad de los alumnos**

Los docentes usan su conocimiento sobre temas de una materia/asignatura, sobre enseñanza y aprendizaje y sobre las TIC, para facilitar experiencias que mejoren el aprendizaje, la creatividad y la innovación de los alumnos, tanto en ambientes presenciales como virtuales.

Además promueven, apoyan y modelan tanto el pensamiento creativo e innovador como la inventiva.

También comprometen a los alumnos en la exploración de temas del mundo real y en la solución de problemas auténticos con el uso de recursos y herramienta digitales. Promueven la reflexión de los estudiantes usando herramientas colaborativas para evidenciar y clarificar su comprensión de conceptos y sus procesos de pensamiento, planificación y creación.

Modelan la construcción colaborativa del conocimiento comprometiéndose en el aprendizaje con estudiantes, colegas y otros en ambientes presenciales y virtuales.

### **2. Diseñan y desarrollan experiencias de aprendizaje y evaluaciones propias de la Era Digital**

Los docentes diseñan, desarrollan y evalúan experiencias de aprendizaje auténtico y valoraciones, que incorporan herramientas y recursos contemporáneos para optimizar el aprendizaje de contenidos de manera contextualizada, y para desarrollar el conocimiento, las habilidades y las actitudes de los alumnos. Además diseñan o adaptan experiencias de aprendizaje pertinentes que incorporan herramientas y recursos digitales para promover el aprendizaje y la creatividad de los estudiantes.

También desarrollan ambientes de aprendizaje enriquecidos por las TIC que permiten a todos los estudiantes satisfacer su curiosidad individual y convertirse en participantes activos en la fijación de sus propios objetivos de aprendizaje, en la administración de ese aprendizaje y en la evaluación de su progreso. Asimismo, personalizan y adaptan las actividades de aprendizaje para atender los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes, sus estrategias de trabajo y sus habilidades en el uso de herramientas y recursos digitales.

También proveen a los estudiantes evaluaciones formativas y sumativas, múltiples y variadas, alineadas con estándares de contenido de las asignaturas y estándares de TIC, y usan la información resultante para retroalimentar el aprendizaje y la enseñanza.

### **3. Modelan el Trabajo y el Aprendizaje característicos de la Era Digital**

Los docentes demuestran conocimientos, habilidades y procesos de trabajo

representativos de un profesional innovador en una sociedad global y digital. Así que, demuestran competencia en el manejo de los sistemas tecnológicos, es decir, de las TICs y en la transferencia de su conocimiento actual a nuevas tecnologías y situaciones.

Colaboran con los alumnos, padres y miembros de la comunidad usando herramientas y recursos digitales para apoyar el éxito y la innovación de los estudiantes.

Comunican efectivamente información e ideas relevantes a estudiantes, padres de familia y colegas usando una diversidad de medios y formatos de la era digital.

Modelan y facilitan el uso efectivo de herramientas digitales existentes y emergentes para localizar, analizar, evaluar y utilizar recursos de información para apoyar la investigación y el aprendizaje.

#### **4.- Promueven y Ejemplifican Ciudadanía Digital y Responsabilidad**

Los docentes entienden temas y responsabilidades sociales, locales y globales, en una cultura digital en evolución; y demuestran comportamientos éticos y legales en sus prácticas profesionales. De modo, que promueven, modelan y enseñan el uso seguro, legal y ético de la información digital y de las TIC, incluyendo el respeto por los derechos de autor, la propiedad intelectual y la documentación apropiada de las fuentes de información.

Atienden las necesidades diversas de todos los aprendices empleando estrategias centradas en el estudiante y ofreciendo acceso equitativo a recursos y herramientas digitales apropiados.

Promueven y ejemplifican la etiqueta digital y las interacciones sociales responsables relacionadas con el uso de las TIC y la información.

Desarrollan y modelan comprensión de diferentes culturas y conciencia global mediante la relación con colegas y estudiantes de otras culturas, usando herramientas de comunicación y colaboración de la era digital.

#### **5. Se comprometen con el Crecimiento Profesional y con el Liderazgo**

Los docentes mejoran continuamente su práctica profesional, modelan el aprendizaje individual permanente y ejercen liderazgo en sus instituciones educativas y en la comunidad profesional, promoviendo y demostrando el uso efectivo de herramientas y recursos digitales. Por tanto, participan en comunidades locales y globales de aprendizaje explorando aplicaciones creativas de las TIC para mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

Ejercen liderazgo demostrando una visión de la penetración de las TIC, participando en la toma de decisiones compartidas y en la construcción de comunidad, y promoviendo el desarrollo del liderazgo y de las habilidades en TIC de otros.

Evalúan y reflexionan regularmente sobre nuevas investigaciones y prácticas profesionales actuales, para hacer uso efectivo de herramientas y recursos digitales existentes y emergentes, con el objeto de apoyar el aprendizaje de los estudiantes.

Contribuyen a la eficacia, vitalidad y auto renovación tanto de la profesión docente como de su institución educativa y comunidad.

## **11.- LAS TICs EN EDUCACIÓN INFANTIL**

El uso del ordenador en el aula de Educación Infantil refuerza, complementa o amplía los temas trabajados en las diferentes áreas. Resulta una herramienta muy atractiva para los niños / as.

Los/las maestros observamos a menudo con sorpresa la facilidad con que aprenden a hacerlo funcionar: primero cogen traza moviendo el ratón (aprendiendo a coordinar la vista con la mano) y captan como moverse dentro de un programa concreto. Tardan poco tiempo en saber como poner por sí solos en funcionamiento el ordenador y encontrar aquello que buscan. Para facilitar la autonomía de los niños/as resulta muy útil organizar bien la ventana del escritorio de forma que puedan pulsar sobre los iconos que les permitirán acceder al inicio de un programa (Word, Kid Pix, Paint,...), a una actividad concreta (paquetes de actividades multimedia del programa Clic,...), o a algunas de las páginas de Internet que hayamos escogido.

Por ser un instrumento lúdico, en estas edades los niños/as no saben distinguir si están jugando o trabajando con el ordenador. Jueguen o trabajen, lo que sí es cierto es que aprenden y en las escuelas disponemos cada vez de más programas y aplicaciones pedagógicas de alta calidad para ofrecerles. También en casa los niños/as deberían hacer un uso positivo del ordenador: juegos divertidos, pero no violentos (el Pingu, el Pipo, los Otijocs,...), dando a conocer direcciones de Internet o CD-ROM que sean educativos.

La organización del aula permite ir compaginando las diferentes maneras de acceder al rincón del ordenador: de manera individual, por parejas o en grupo. Individualmente refuerzan su autonomía, por parejas comparten conocimientos y deben ponerse de acuerdo para alternar el uso del teclado o del ratón, colectivamente podemos leer, mirar y comentar entre todos un tema que nos interese mucho.

Estaría bien que cada niño tuviera un disquete personal donde pudiera guardar y enseñar en casa los trabajos colectivos o individuales que vayamos haciendo.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) pueden aportar todo tipo de interesantes oportunidades para apoyar el aprendizaje de los niños en edad infantil, tanto en el ámbito cognitivo como social. Así, en la interacción con el ordenador el niño puede resolver problemas, tomar decisiones, consolidar las competencias adquiridas en otras áreas y adquirir nuevas habilidades en colaboración con otros niños.

Es necesario realizar experiencias que permitan planificar modelos de integración de estos materiales en los procesos didácticos que se desarrollan en el centro mediante la exploración de las TICs en Educación Infantil, y para ello disponemos de la utilización continuada del aula de informática de nuestro centro.

### **a.- ¿Por qué las utilizamos?**

El ordenador es una herramienta de trabajo habitual que nos rodea por todas partes en nuestra sociedad de hoy en día, por ello es necesario estimular a los niños y niñas para que lleguen a conocerlo y utilizarlo. Pero en los ámbitos en que nos movemos, Educación Infantil, no centramos la atención en el ordenador como objeto de estudio sino como un recurso que ponemos a disposición de nuestros alumnos y alumnas que son los sujetos de aprendizaje. Por tanto utilizamos el ordenador para aprender letras, palabras, nociones espaciales y temporales, conceptos lógicos matemáticos, cuentos,... al mismo tiempo que van adquiriendo otra serie de aprendizajes y habilidades como son: manejo del ratón, conocimiento y manejo del teclado,.....

Prácticamente, podemos trabajar todos los contenidos curriculares pero además de una forma nueva: la información le llega a los alumnos a través de distintos canales, lo que la hace más eficaz, conlleva una mayor motivación antes los aprendizajes, los personajes se mueven, actúan, le explican, muestran, todo un mundo de color y sonido en el se ven envueltos, ofreciendo un aprendizaje más activo, ellos forman

parte de la aventura interactúan y se convierten en protagonistas de su propio aprendizaje a su propio ritmo y nivel de competencia curricular.

### **b.- ¿Para qué las utilizamos?**

Lo utilizamos para dar respuesta a la normativa legal existente en Educación Infantil ya que consideramos a las TICs relevante por lo siguiente:

- Se sientan las bases de futuros aprendizajes.
- Se adquieren hábitos de conducta.
- Se adquieren hábitos de convivencia.
- Se suceden grandes cambios de crecimiento intelectual.
- Se produce una intensa evolución de sus órganos sensoriales.
- Se adquiere plasticidad y predisposición al cambio.
- Se adquiere gran capacidad para el aprendizaje.

La utilización del ordenador supone un recurso muy válido para trabajar estas áreas según los principios básicos de la etapa como son:

- Globalidad.
- Interdisciplinariedad.
- Autonomía.

El trabajo del niño mediante el ordenador supone la adecuación de la respuesta educativa a las necesidades de cada alumno a partir de actividades diseñadas para tal fin en la programación de ciclo.

### **c.- Objetivos en el aula**

- Posibilitar un aprendizaje individualizado.
- Desarrollar la autonomía en el trabajo y en el juego.
- Sentar las bases de una educación tecnológica.
- Desarrollar la orientación espacial.
- Interiorizar las normas de funcionamiento del aula.
- Manejar los diferentes programas propuestos siendo capaces de seguir la secuencia correcta de órdenes para su correcta utilización.
- Reconocer el ordenador como un elemento cotidiano de nuestro entorno.
- Conocer y poner en práctica las normas básicas de funcionamiento del ordenador; encendido, apagado, manejo del ratón y teclado.

El uso de las TIC, en los centros educativos se impone y sustituye a antiguos usos y recursos. El uso del ordenador y el software educativo como herramienta de investigación, manipulación y expresión tiene una cualidad muy motivadora y atractiva para el alumnado de los distintos niveles educativos.

El trabajo cotidiano con y en la informática permite al alumnado una intervención creativa y personal, mantener un ritmo propio de descubrimiento y aprendizaje, así como el acceso a la información más integral, permitiendo iniciar un proceso de universalización del uso y conocimiento de las TICs.

El profesor ha de adquirir un nuevo rol y nuevos conocimientos, desde conocer adecuadamente la red y sus posibilidades hasta como utilizarla en el aula y enseñar a sus alumnos sus beneficios y desventajas.

En la actualidad, los niños asumen con total normalidad la presencia de las tecnologías en la sociedad. Conviven con ellas y las adoptan sin dificultad para su uso cotidiano. En este sentido los docentes debemos propiciar una educación acorde con nuestro tiempo realizando nuevas propuestas didácticas e introduciendo las herramientas necesarias para este fin.

Es a la edad de tres años cuando la mayoría de niños tienen el primer contacto con un centro escolar, y a diferencia de épocas anteriores, en las cuales no se otorgaba gran importancia a esta etapa de la educación Infantil, en la actualidad se considera

relevante, ya que sienta las bases de futuros aprendizajes, se adquieren hábitos de conducta y de convivencia, se suceden grandes cambios de crecimiento intelectual, adquieren gran capacidad de aprendizaje, etc.

Estas y otras características permiten considerar que la acción educativa que se lleve a cabo en este período será fundamental en su posterior proceso evolutivo. Esta acción educativa debe plantearse la utilización del ordenador como recurso para favorecer:

- La estimulación de la creatividad.
- La experimentación y manipulación.
- Respetar el ritmo de aprendizaje de los alumnos.
- El trabajo en grupo favoreciendo la socialización.
- La curiosidad y espíritu de investigación
- La introducción de las TICs en la educación infantil se debe hacer de manera progresiva y a partir de unas actividades previas como en cualquier centro de interés o contenido que queramos trabajar. Se trata de planificar y encontrar estrategias que propicien que el primer contacto con la informática despierte interés y a la vez satisfacción. En ningún momento ha de suponer una situación frustrante debido a las limitaciones motoras y de coordinación.
- A continuación presentamos actividades a realizar antes de utilizar por primera vez un ordenador y en concreto, el manejo del ratón:
- Jugar a mover los dedos: Buscar y probar diferentes movimientos que podemos hacer con las manos y dedos. Empezaremos con movimientos globales para poder finalizar con el movimiento de los dedos uno a uno, y en particular el movimiento del dedo índice. Es muy importante que en todo momento verbalicemos el movimiento que se realiza para así ayudar a interiorizarlo.
- Canciones-juego de dedos: Yo muevo un dedo, Los dedos de la mano, canciones de contar donde enseñamos los dedos...
- Mover un dedo y decir clic: Mover el dedo índice y decir a la vez "clic". Al decir "clic", la palabra ayuda a que el movimiento de este dedo se interiorice. Podemos decir un "clic" o dos "clic"; en este último caso se debería mover dos veces el dedo. A partir de esta consigna podemos hacer que los niños jueguen entre ellos diciendo "clic" o "clic-clic" y haciendo el movimiento ( poco a poco, más rápido, más fuerte, más flojo...)
- Hacer clic en diferentes lugares: Practicar el movimiento del dedo índice al hacer "clic" sobre diferentes superficies (mesa, pared, silla, pizarra...)
- Presentación de los ratones en el aula (con pegatina): Es aconsejable poner una pequeña pegatina o icono identificativo con el fin que los niños sepan donde han de hacer clic o dos clic.
- Utilizar el ratón desconectado del ordenador es una situación que facilita un primer contacto: sentir el "clic" al clicar el ratón, controlar o hacer la fuerza necesaria para clicar... En definitiva, una pequeña situación que ayuda a los más pequeños al dominio y manejo del ratón, a la vez que al educador le sirve para saber en qué nivel de desarrollo motor están.

#### **d.- Las actividades del CLIP**

El programa Clic es también una herramienta que nos permite crear nuestras propias actividades adaptadas a las características de nuestro grupo:

Los / las maestros podemos crear como un recurso más de aprendizaje algunos paquetes de actividades para reforzar o complementar los temas concretos que trabajamos en las diferentes áreas.

También podemos crear un paquete de actividades clic a partir de las aportaciones de todos los niños / as sobre un tema determinado: con sus dibujos, textos, su voz, canciones que han aprendido,...

Podemos hacer presentaciones diversas con el clic: la secuencia de fotografías de alguna de las actividades curriculares realizadas en la escuela o bien sobre las fiestas, salidas, colonias,... añadiendo si queremos elementos multimedia. También podemos presentar en un paquete clic el proceso que hemos seguido cuando trabajamos por proyectos unos temas determinados.

#### **e.- Internet**

Durante la etapa de Educación Infantil no pueden todavía encontrar por sí solos información sobre un tema a través de Internet. Pero una vez les das a conocer una página y les ha gustado, más adelante te piden de volver a entrar y pueden navegar sin ayuda. No hay todavía muchas páginas web creadas para Educación Infantil, pero sí que hay muchas páginas de calidad dirigidas a todos los públicos, en las cuales podemos encontrar elementos que puedan interesar también a los más pequeños y pequeñas.

#### **f.- Escribir**

Los niños y niñas empiezan a familiarizarse con el teclado y pueden iniciarse a escribir algunas palabras: su nombre, el nombre del padre, la madre y familiares, de los compañeros / as de la clase,... Para ayudarlos podemos dejar junto al ordenador una caja de consulta con tarjetas de las palabras que escriben con más frecuencia. También hay los más atrevidos que se lanzan a escribir frases. Descubren que con el ordenador pueden escribir letras con diferentes fuentes, medidas y colores y les gusta observar como sale por la impresora el trabajo que han hecho.

#### **g.- Dibujar y pintar**

Dibujar y pintar con un programa creador de imágenes como el Kid Pix permite a los niños / as tener otra herramienta para experimentar con las líneas, formas, colores y texturas. Su manipulación es fácil y los resultados son siempre diferentes y sorprendentes.

#### **h.- Alumnado: actitudes y roles**

**Las actitudes** que el alumnado manifiesta ante el medio informático son contrarias a las que muestran los educadores/as. El interés, la motivación y la diversión son los primeros síntomas.

El uso de estos medios facilitará sus aprendizajes en el momento en el que les exige la potenciación de nuevos roles y la reconversión de otros tradicionales:

- Serán más autónomos, aprendiendo a acceder a una variedad de recursos de aprendizajes por sí mismos.
- Desarrollarán su capacidad para el autoaprendizaje llegando a tomar sus propias decisiones y participando en experiencias de aprendizaje individualizado.
- Participarán activamente en el uso, diseño y producción.

- Accederán a grupos de aprendizaje colaborativo para la resolución de problemas.
- Aplicarán técnicas de pensamiento abstracto y creativas.
- Investigarán, escucharán, verán, oirán y aprenderán más deprisa.

#### **i .- El pequeabecedario**

El **pequeabecedario** es un software educativo destinado a los niños más pequeños, entre 3 y 6 años que servirá como refuerzo para la adquisición de un primer vocabulario; cada palabra cuenta con el apoyo visual de animaciones y traducción a lengua de signos y lectura labial.

El **pequeabecedario** es una introducción al mundo de las palabras y, al mismo tiempo, una iniciación a la informática. Ha sido creado con el objetivo de que el niño adquiera una comprensión inicial de los términos de la lectura a través de la imagen y el sonido. El programa está pensado para los primeros niveles de la enseñanza y desarrolla, entre otras, las siguientes capacidades:

- Familiarización temprana con una serie de palabras de uso común.
- potenciación de su primer vocabulario.
- Atención, percepción y discriminación visual.
- Asociación entre un objeto y la palabra escrita que la representa (identificación significado/ significante).
- Observación de la grafía.

El **pequeabecedario** establece una relación simultánea entre un objeto, su representación escrita y su imagen en la lengua de signos.

Despierta la curiosidad de los más pequeños y fomenta su autonomía personal: el **pequeabecedario** está diseñado para que, una vez orientado por el padre, la madre, el tutor, ect. en su uso, el niño pueda moverse a través de las distintas pantallas por sí mismo.

Tanto la traducción a la lengua de signos como la imagen de lectura labial son de consulta optativa. La inclusión del apoyo visual de la lengua de signos cumple una doble función: introduce al niño sordo en el código que constituirá su vida adulta una forma comunicativa esencial; al mismo tiempo, le descubre al niño oyente el mundo de los signos.

El pequeabecedario tiene tres formas de utilización: abecedario, temas y juegos.

## **12.- LAS TICs EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

### **a.- En el área de Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural**

La relación y aplicación de las TIC con esta área es muy relevante y supone el desarrollo de la competencia Tratamiento de la información y competencia digital. Por tanto, la información aparece como elemento imprescindible de una buena parte de los aprendizajes del área. Esta información se presenta en diferentes códigos, formatos y lenguajes. Requiere, por tanto, procedimientos distintos para su comprensión: leer un mapa, interpretar un gráfico, observar un fenómeno o utilizar una fuente exige procedimientos diferenciados de búsqueda, selección, organización e interpretación que son objeto prioritario de aprendizaje en esta área.

Por otra parte, se incluyen explícitamente en el área los contenidos que conducen a la alfabetización digital, conocimiento cuya aplicación en ésta y en el resto de las áreas contribuirá al desarrollo de la competencia digital: utilización básica del ordenador, manejo de un procesador de textos y búsqueda guiada en Internet.

### **b.- En el área de Educación Artística**

Las aportaciones de las TICs contribuyen en esta área a través del uso de la tecnología como herramienta para mostrar procesos relacionados con la música y las artes visuales acercando al alumnado a la creación de producciones artísticas, al análisis de la imagen y el sonido y de los mensajes que transmiten.

Se desarrolla la competencia en la búsqueda de información sobre manifestaciones artísticas para su conocimiento y disfrute, para seleccionar e intercambiar informaciones referidas a ámbitos culturales del pasado y del presente, próximos o de otros pueblos.

### **c.- En el área de Lengua Castellana y Literatura**

Los programas educativos informáticos, los programas de gestión (procesadores de texto y gestores de correo) e Internet, deben servir de complemento a la construcción del conocimiento y facilitar la integración de contenidos, procedimientos y actitudes; y pueden ser herramientas motivadoras en la elaboración de tareas de creación, investigación, análisis, selección y reelaboración de información. La utilización de estas tecnologías reafirma el uso de la lengua con fines comunicativos, favoreciendo la adquisición de destrezas orales y escritas: vocabulario, ortografía correcta, redacción de textos, presentaciones adecuadas, relaciones interpersonales..., todo ello dentro de un marco ameno y variado pero riguroso. Su iniciación sistemática ha de programarse en el primer ciclo, su desarrollo práctico en el segundo, hasta llegar a un uso recurrente en las diferentes tareas de expresión escrita y comprensión lectora.”

En este sentido se afirma que el área reconstruye y organiza la información por medio de la competencia digital en cuanto que proporciona conocimientos y destrezas para la búsqueda, selección o tratamiento de la información y comunicación; en especial, para la comprensión de dicha información, su estructura y organización textual y para su utilización en la producción oral y escrita. Incluye el uso de medios electrónicos en la

composición de textos, lo que significa algo más que un cambio de soporte, ya que afecta a las operaciones mismas que intervienen en el proceso de escritura (planificación, ejecución del texto, revisión, etc.) y que constituyen uno de los contenidos básicos de ésta. Además implican un uso social y colaborativo de la escritura, lo que significa concebir el aprendizaje de la lengua escrita en el marco de un verdadero intercambio comunicativo.

Esta área se relaciona de forma estrecha con la aplicación de las TICs contribuyendo a proporcionar los conocimientos y destrezas necesarios para la búsqueda, selección, tratamiento de la información y comunicación, en especial, para la comprensión de dicha información, de su estructura y organización textual, y para su utilización en la producción oral y escrita.

El currículo del área incluye el uso de soportes electrónicos en la composición de textos, lo cual significa mucho más que un cambio de soporte, ya que afecta a las operaciones mismas que intervienen en el proceso de escritura (planificación, ejecución del texto, revisión, etc.) y que constituyen uno de los contenidos básicos del área.

#### **d.- En el área de Lengua Extranjera**

Las TIC ofrecen la posibilidad de comunicarse en tiempo real con cualquier parte del mundo y también el acceso sencillo e inmediato a un flujo incesante de información que aumenta cada día. El conocimiento de una lengua extranjera ofrece la posibilidad de comunicarse utilizándola y crea contextos reales y funcionales de comunicación.

#### **e.- En el área de Matemáticas**

Las Matemáticas contribuyen a la adquisición de la competencia en tratamiento de la información y competencia digital, en varios sentidos:

- Proporcionan destrezas asociadas al uso de los números, tales como la comparación, la aproximación, o las relaciones entre diferentes formas de expresarlos, facilitando la comprensión, análisis, valoración y expresión de informaciones que incorporan cantidades o medidas.
- A través de los contenidos del bloque tratamiento de la información se contribuye a la utilización de los lenguajes gráfico y estadístico, esenciales para interpretar información sobre la realidad.
- Desarrollan esta competencia los procesos de análisis, reflexión, debate, organización, comparación de soluciones y comprobación de fiabilidad, necesarios para el tratamiento de la información obtenida a través de medios tecnológicos y de comunicación.
- Los programas informáticos de aplicación (ofimática,...), los materiales digitales didácticos (bases de datos, enciclopedias multimedia...) y recursos en la red (portales, entornos comunicativos, buscadores...) para facilitar la comprensión y funcionalidad de contenidos matemáticos.

#### **f.- En el área de Educación Física**

Aunque no aparece de forma específica y directa en los objetivos, contenidos o criterios de evaluación del área las TICs pueden ser utilizadas de forma transversal en los diferentes bloques de contenido, como instrumento didáctico que potencia y/o facilite los aprendizajes tanto en su faceta de herramienta de búsqueda, indagación y contraste de información como recurso para elaborar trabajos referentes a una temática concreta con la adecuada presentación e inserción de imágenes, gráficos, etc.

#### **g.- La revista digital**

En Educación Primaria en los centros TICs se utiliza la revista digital que tiene la apariencia de un libro tradicional con forma de libro y compuesto por hojas que pasan en un sentido o en otro. Tiene dos finalidades: una leer, como cualquier otro libro y otra la de escribir en el propio libro. Para leer la apariencia del libro, como tal, facilita moverse por él entrando en los capítulos del índice y leyendo cualquier artículo desplazándose por las diferentes hojas. La ventaja que supone este libro virtual sobre los otros convencionales en cuanto a la lectura es que los alumnos/as leen lo que han escrito ellos mismos, lo que han escrito sus compañeros y amigos sobre el asunto que sea y eso por sí solo es un buen estímulo para acercarse a la lectura.

Para escribir un artículo no se necesita estar registrado en ningún sitio. Todo el mundo puede escribir en él, incluso sin ser del centro escolar. Pero y ahí está la potencia de esta herramienta, lo que se escribe no puede verse hasta que los maestros/as, usuarios registrados dan el visto bueno y deciden publicar el artículo. Es de sentido común que dentro de esta herramienta existiera algún tipo de control, ya que no se puede permitir que se aproveche para escribir alguna cosa ofensiva contra alguien.

El uso que hemos hecho del libro virtual ha sido doble. Por un lado, una vez creadas ciertas secciones en sí muy atractivas, como la de “recetas de cocina”, la “serie favorita”, “canciones o instrumentos preferidos”, “trabalenguas”, “adivinanzas” o “chistes”, los propios alumnos/as mandan sus escritos cuando quieren y les apetecen, generalmente desde sus casas, aunque no siempre, a veces también en tiempos libres que quedan en el centro.

Por otro lado, y con mucho mejor resultado, el profesor crea una sección, la prepara suficientemente con sus alumnos/AS, incluso lo hace antes de pasarlo al ordenador, los motiva y los dirige hacia una actividad concreta.

Además esta revista digital se le pueden incorporar todas las ventajas que nos ofrecen las nuevas tecnologías, se pueden decorar las páginas con imágenes estáticas o en movimiento, insertar vídeos, canciones o sonidos, presentaciones, programas de radio, grabaciones de los propios alumnos/as.

Con la revista digital se pueden trabajar todas las competencias básicas: la competencia en comunicación lingüística, cuando leen y escribe; la competencia en tratamiento e información digital, cuando manipulan el ordenador buscando información y exponiendo sus resultados en formato digital; la de aprender a aprender, estableciendo estrategias para elaborar sus trabajos; la cultural y artística, cuando el contenido de sus escritos es sonoro o cultural; la de interacción con el medio ambiente, cuando se usa este mecanismo digital sin necesidad de consumir papel; la de autonomía e iniciativa personal, cuando el niño decide por sí mismo añadir algo a alguna de las secciones; la social y ciudadana, cuando el alumno/a participa de las normas de uso de este recurso, las cumple y las respeta; la matemática, cuando el contenido de lo que escribe es de esa índole como resolución de problemas de lógica o enigmas matemáticos.



### **13.- LAS TICs Y LOS ALUMNOS CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES**

El uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC), dentro del proceso de enseñanza/aprendizaje, favorece la participación activa del alumno, generando una mayor actividad en él, adaptándose a su ritmo y favoreciendo el control en la recepción de la información. En esta línea, Collins (1998) sostiene que la motivación del aprendiz se incrementa a través del uso de las TIC. Consideramos que esta característica se mantiene con independencia del tipo de sujeto que las utilice. En el caso de niños con plurideficiencias y grave afectación, también el ordenador puede ser especialmente útil, desde edades muy tempranas y con la finalidad que buscamos de favorecer una estimulación sensorial organizada con fines educativos y de potenciación del desarrollo de la percepción sensorial.

Por otra parte, desde el tratamiento educativo de la discapacidad, los avances técnicos, electrónicos y los recursos informáticos, son herramientas clave para que puedan disfrutar de cierta calidad de vida. Precisamente durante las últimas décadas se ha dedicado una considerable atención al desarrollo y evaluación del uso recursos tecnológicos para ayudar a niños con múltiples discapacidades severas y profundas a salir de su aislamiento y obtener, por sus propios medios, cierto grado de la estimulación ambiental deseada.

Las TIC proporcionan múltiples funcionalidades a las personas con discapacidades o que requieren una atención especial, **facilitando**:

- la comunicación
- el acceso/proceso de la información
- el desarrollo cognitivo
- la realización de todo tipo de aprendizajes
- la adaptación y autonomía ante el entorno.
- ocio
- instrumentos de trabajo, posibilidades de realizar actividades laborales

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en los colectivos de personas con discapacidad) posibilita que personas con diversidad funcional puedan mejorar su autonomía personal, gracias a un sistema de apoyo que permite personalizar el uso de todas las funcionalidades y programas del ordenador. Mediante la creación y configuración de teclados virtuales es posible que personas con diversidad funcional (física, cognitiva o sensorial) puedan utilizar el ordenador, acceder a Internet, comunicarse, ejecutar aplicaciones específicas, juegos, etc.

#### **a.- Las aportaciones de las TICs a las personas discapacitadas visuales**

El trabajo que se viene realizando desde hace tiempo en diferentes entidades representativas de personas con discapacidad, y en especial en la Organización Nacional de Ciegos Españoles (ONCE), tiene como uno de los objetivos principales el aprovechamiento y uso de las tecnologías para el apoyo a las personas con discapacidad.

Para las personas con discapacidad visual y de forma especial para los estudiantes, el uso de las tecnologías digitales tiene una gran repercusión a lo largo de todos sus estudios. Supone la posibilidad de acceso a la información, el poder organizarla fácilmente y, aunque parezca algo trivial, el poder almacenarla de forma masiva sin la ocupación del espacio que supone la documentación en sistema braille. El uso de las tecnologías digitales supone igualmente el acercamiento al conocimiento, en tanto en cuanto permite el acceso a libros de texto, diccionarios, apuntes y en general a documentación escolar. El propio alumno puede, con los medios adecuados, editar en tinta, braille o en audio sus propios apuntes y su propio material de trabajo.

Por otro lado, la accesibilidad a la documentación abre mayores posibilidades a la hora de la elección de estudios y por consiguiente mayores posibilidades de salidas laborales. La accesibilidad o no a la información es un elemento fundamental en la elección formativa en muchos alumnos discapacitados visuales. La mayor amplitud de posibilidades de formación aumenta las posibilidades laborales.

El uso de las tecnologías digitales acerca a la persona discapacitada visual hacia una comunicación independiente y mucho más íntima, le da autonomía personal en tanto en cuanto no necesita mediadores que le faciliten el proceso de comunicación. No es necesario que se le escriban las cartas, que se las lean, que la otra persona tenga que aprender braille para poder comunicarse, etc. Mediante las tecnologías digitales puede estar en contacto con todo el mundo dependiendo únicamente de sus límites.

El uso de la tecnología digital en la escuela es un elemento importante para la socialización, el tener acceso a la información le permite estar en igualdad de condiciones que sus compañeros, el poder hablar de los mismos temas, intercambiar experiencias, acceder al *chat*, a música, deportes, juegos, etc.

Las personas con discapacidad visual han ido incorporándose al uso de las tecnologías digitales de forma paulatina. En un principio el uso de ordenadores estaba restringido a unos pocos alumnos que participaban en actividades concretas de informática, con ayudas fundamentalmente de tipo audio y revisores de pantallas. Su uso estaba limitado fundamentalmente a tratamientos de texto y en su mayor parte solo por alumnos en estudios informáticos. Un paso siguiente fue el uso de las tecnologías digitales en asignaturas optativas de informática. En esta etapa ya empezaron a existir problemas de accesibilidad en diferentes aplicaciones. Con el sistema operativo MS-Dos, las herramientas de acceso más usadas eran los sintetizadores de voz y la impresión en braille.

La aparición de programas que permitían leer la pantalla, fundamentalmente revisores, hizo que las herramientas de tecnologías digitales, ordenadores, anotadores parlantes, etc., fuesen incorporándose entre al uso ordinario, aunque no a gran escala, prácticamente solo entre estudiantes, sobre todo universitarios. Ya en estos momentos los límites los ponían la accesibilidad a las aplicaciones.

Tal como se están desarrollando los acontecimientos y el ritmo de implantación de las tecnologías digitales en las aulas, ya pasan de ser algo ocasional a ser herramientas necesarias. El nivel de implantación ha tenido un incremento importante, pero no ha ido acompañado de un mayor nivel de accesibilidad en los programas educativos.

#### **b.- Las aportaciones de las TICs a las personas con discapacidad auditiva**

La informática y las nuevas tecnologías también se han incorporado a la habilitación y educación del alumnado sordo. Y lo han hecho en dos planos:

- Para acceder a la información auditiva y a la visualización del sonido.

Existen programas que ofrecen información visual de los parámetros de los sonidos como la intensidad y la frecuencia, y que, mediante juegos y ejercicios graduados en dificultad y adaptados a las distintas edades, permiten visualizar las características de los sonidos y de la producción hablada. Esto permite a la persona sorda identificar y conocer sus emisiones, corregir errores, entrenar e interiorizar el habla de forma motivadora y gratificante.

Por su parte, el logopeda, a través del análisis de la imagen espectrográfica de la voz que proporcionan algunos programas, puede orientar su intervención.

- Para acceder al lenguaje.

Hay también una amplia variedad de programas que permiten trabajar el léxico y los aspectos gramaticales del lenguaje. Se emplean en la intervención logopédica de forma complementaria para ejercitar la adquisición de determinadas habilidades lingüísticas, así como para iniciar y desarrollar el proceso lectoescritor.

Son materiales atractivos y motivadores, que permiten aprovechar el canal visual y que se combinan también con audio. Al mismo tiempo, la información puede presentarse en imagen con recursos de apoyo a la comunicación oral, como la palabra complementada y/o la comunicación bimodal, o bien con lengua de signos, en el caso de que se trate de alumnos sordos usuarios de esta lengua.

Por otra parte, existen también materiales y programas específicos para el aprendizaje de los citados sistemas de apoyo a la comunicación oral y para el aprendizaje de la lengua de signos.

- Materiales audiovisuales e informáticos de contenido curricular.

En este caso, cuando se trata de materiales y programas que se utilizan como apoyo a la impartición de las materias de enseñanza en el aula y también para el aprendizaje específico de determinados contenidos curriculares, es evidente que sin una suficiente y adecuada competencia lectora el alumno sordo no podrá acceder al contenido de estos materiales y programas, ni podrá manejar la información o profundizar en ella, ni acceder a nuevos contenidos y conocimientos a través de estos recursos.

Por otra parte, habrá que tener en cuenta que será necesario subtítular del contenido del audio y de la locución de todos los materiales. Los subtítulos permiten garantizar la accesibilidad a la información mediante la transcripción de la locución oral a un mensaje escrito. Facilitan, por tanto, la literalidad de la información en la expresión de la propia lengua oral, lo que resulta imprescindible para más del 90% de la población sorda usuaria de esta lengua. En el caso de los niños y niñas sordos tiene además un valor didáctico añadido, actuando como refuerzo de la propia competencia lingüística y como estímulo de la lectura.

Este tipo de materiales también puede incorporar la interpretación en lengua de signos para aquellos alumnos usuarios de esta lengua que no puedan acceder al texto escrito.

- Acceso a actividades y eventos escolares y académicos.

Las proyecciones que se realizan dentro de las actividades y eventos escolares y académicos deben asimismo estar subtítuladas, del mismo modo que el desarrollo de estos actos debe contar con subtítulo en directo mediante estenotipia computerizada. Para ello se requiere un teclado de estenotipia y un *software* procesador de textos. El texto que se va escribiendo en el teclado se proyecta, en tiempo real, en la pantalla de la sala donde tiene lugar la actividad o evento.

- Sistemas de reconocimiento de voz

El futuro lo ciframos en el desarrollo de los sistemas de reconocimiento de voz que, a través del dictado, puedan transcribir en tiempo real el mensaje oral en texto escrito. Para ello se requiere de un programa informático reconocedor del habla capaz de

entender órdenes vocales y mensajes dictados. A pesar de que hay distintos grupos investigadores trabajando sobre ello, cuando se trata de una aplicación extensa, con distintos usuarios y sin limitaciones en los contenidos, todavía los índices de error en la transcripción son elevados al requerir de usuarios entrenados para que su voz y habla sean reconocidos por el sistema. Su aplicación es aún muy limitada.

El desarrollo de los sistemas de reconocimiento de voz no sólo tendrá aplicación en la subtitulación de materiales audiovisuales y para la accesibilidad a actividades o eventos, sino que será de suma utilidad en las aulas cuando el sistema pueda, en el transcurso de las clases, transcribir a texto los contenidos impartidos por los distintos profesores.

### **c.- Las aportaciones de las TICs a las personas con discapacidad motórica**

En el ámbito educativo, las TIC han venido a establecer un nuevo universo de posibilidades que permiten la apertura de nuevos horizontes y nuevos espacios de interacción entre el alumnado y los contextos en los que se desarrolla. No se trata de una ficción, los ordenadores forman parte de las aulas de nuestros centros y se han convertido en un elemento educativo cotidiano. Su presencia en el aula se asocia a dos funciones básicas: una como un elemento compensador de desigualdades de primera magnitud y, otra, la de ser una herramienta de trabajo escolar.

En el caso del alumnado con discapacidad motórica, el uso del ordenador ha supuesto un hecho fundamental que está contribuyendo a derribar las limitaciones que en materia de comunicación, lenguaje, acceso a la información, control del entorno y posibilidades laborales pueden presentarse.

#### **¿Ordenadores accesibles?**

Los principios que rigen el paradigma del diseño para todos están, todavía, lejos de los estándares que utilizan los fabricantes de ordenadores. En la actualidad, sin embargo, cada vez con más fuerza, los ordenadores adquieren mayor presencia y forman parte de la vida cotidiana. Resulta difícil imaginar hoy día un mundo sin ordenadores. La velocidad, la potencia, la amplitud de los anchos de banda reservados a uso doméstico aumentan en progresión geométrica y, sin embargo, las posibilidades de acceso que los ordenadores ofrecen a las personas con discapacidad avanza a pasos muy cortos.

Los sistemas operativos más usados en la actualidad, Windows y Linux, incorporan algunas opciones de accesibilidad que facilitan su uso a personas con discapacidad, pero éstas resultan todavía insuficientes. Por ello, en el trabajo en el aula, de no estar salvado el acceso, corremos permanentemente el riesgo de que el uso de las tecnologías se convierta en un obstáculo más.

Hemos dicho con anterioridad que, con frecuencia, las dificultades de acceso son múltiples y con frecuencia externas a los entornos de trabajo propiamente dichos. De esta manera pueden considerarse dificultades de acceso relacionadas con el entorno de trabajo y con el propio ordenador. Por ello, la accesibilidad al ordenador debe ser considerada, como vimos en el apartado de evaluación, en sentido más amplio y no reducida a la situación de interacción alumno-ordenador. Por eso, en la valoración de la accesibilidad deberá asegurarse que el edificio, los accesos y las dependencias donde va a trabajarse con el ordenador sean accesibles, eliminando las barreras físicas que pudieran existir (rampas, ascensores, anchura de puertas, espacios para giros, etc.)

Los entornos deberán estar diseñados, tal y como venimos defendiendo, desde el punto de vista del diseño para todos y para su uso por todas las personas. Deberán cuidarse los aspectos que posibiliten los periféricos y adaptaciones que cada alumno, en particular pudiese necesitar, así como las condiciones acústicas, de iluminación.

Es necesario cuidar, de manera particular, la sedestación del alumno. El asiento y el respaldo deberán ser acolchados y posibilitarán un soporte estable que favorezca la atención y estará en posición frontal al ordenador. Con respecto a la mesa, debe tenerse en cuenta que sea redondeada, posibilitando un apoyo correcto de los antebrazos, siendo aconsejable que posibilite la aproximación completa. Finalmente, con respecto al propio ordenador, conviene tener presente que deberán situarse en las proximidades del alumno/a con discapacidad aquellos elementos que resulten necesarios para poner en funcionamiento el equipo. De la misma forma, el teclado, el ratón y los pulsadores para su control deberán estar en lugar próximo al alumno. El resto de periféricos, caso de ser necesarios, podría manejarlos el profesor u otro alumno que le sirviese de apoyo.

#### **d.- Las aportaciones de las TICs a las personas con discapacidad intelectual**

En este apartado haré mención a las necesidades de accesibilidad para las personas con discapacidad intelectual que forman un colectivo amplio y heterogéneo en cuanto al grado de afectación de sus capacidades mentales. En ocasiones esta discapacidad puede estar asociada a otra con lo que se dificulta más aún el acceso a las Tecnologías de la Información y Comunicación.

La discapacidad intelectual es un fenómeno de desarrollo cognitivo disfuncional y deficitario, acompañado frecuentemente de fenómenos comportamentales de personalidad. Puede presentar en nuestros alumnos una serie de rasgos característicos que considero necesario reflejar para ayudarnos a comprender la necesidad de accesibilidad de las TIC. Así, sin ánimo de ser exhaustivo, podríamos considerar:

- La mayoría de éstos permanece en un límite del pensamiento concreto; en raras ocasiones llegan al estadio del pensamiento formal.
- Precisan mayor número de experiencias de aprendizaje que sus compañeros.
- El proceso de aprendizaje para estos alumnos ha de ser debidamente estructurado y graduado, cobrando gran importancia la repetición.
- Suelen presentar, por lo general, gran dependencia de campo, lo que dificulta la generalización de lo aprendido.
- Estos niños acostumbran a cometer frecuentes errores debido a su elevado nivel de impulsividad.
- La memoria parece tener una menor capacidad de almacenamiento que la de sus compañeros.
- Es muy frecuente observar trastornos importantes del lenguaje.
- En el desarrollo motor puede aparecer descoordinación motora.
- Dependiendo del grado de afectación el aspecto emocional suele ser inestable.

AFANIAS realizó un estudio en el que se observaron las principales barreras digitales que se encuentran las personas con discapacidad intelectual a la hora de acceder a la Sociedad de la Información. Entre estas barreras destacan:

- Desorientación o dificultad para situarse dentro de una web y llegar al contenido deseado así como retornar al punto deseado para reiniciar la navegación.
- Sobre información existente en la web de forma que no es posible focalizar la atención sobre lo que realmente se quiere hacer. Los usuarios ejecutan acciones de forma aleatoria.
- No reconocimiento de los elementos interactivos lo que dificulta el acceso a la información pretendida si no se le indica el enlace o botón.
- Pérdida de interés en web con los tiempos de espera. Si la respuesta no es inmediata tienden a insistir a retirar su atención.
- Distracción en web con numerosos efectos de sonidos y animaciones.
- Falta de elementos de ayuda claros y disponibles con lo cual se necesita una persona presente para aclararle la navegación.

De forma resumida reflejamos aquí las pautas:

- Respecto a los contenidos y navegación:
  1. Agrupar los contenidos para evitar la sobre información intentando un diseño donde las secciones de los menús sean claras y limpias permitiendo encontrar la información que se busque.
  2. Utilizar enlaces de Inicio, Atrás y Adelante para facilitar la navegación lineal.
  3. Menús de navegación visibles y ubicados en la misma posición durante toda la navegación de la página. El diseño de la interfaz debe ser también accesible. Evitar la apertura de nuevas ventanas en el navegador referidas a la misma web.
  4. Evitar los tiempos de descarga demasiados largos procurando una navegación rápida.
- Respecto a los apoyos y ayudas.
  1. Utilizar un lenguaje claro, comprensible y suficientemente descriptivo.
  2. Cuidar el diseño para evitar que el usuario caiga en errores, si aún así este error se produce el aviso de error debe explicar de qué tipo se trata y que hay que hacer para subsanarlo.
  3. Los buscadores deben ser flexibles y eficaces de forma que den siempre soluciones alternativas en caso de no encontrar lo que se busca.
  4. Enlaces claramente identificados.
  5. Utilizar apoyos alternativos de comprensión a través de apoyos auditivos, gráficos y/o de texto.
- Respecto al estilo y diseño.
  1. Se aconseja no utilizar fuentes menores de 12 píxel y que éstas sean estándar y con suficiente contraste.
  2. Procurar que aparezca en la pantalla la mayor cantidad posible de información aparezca sin necesidad de tener que desplazarnos por ella. Si fuese necesario (por la extensión) sería preferible enlazarlas entre si con un enlace de "continuar".
  3. Evitar los movimientos, parpadeos o transformaciones de textos.
  4. Evitar el exceso de movimiento y animación en las páginas.

5. Usar textos alternativos para las imágenes para describir la función de los elementos visuales.
6. Posibilidad de control sobre los elementos multimedia que aparezcan en el navegador.

## **14.- LA PIZARRA DIGITAL**

Entiendo por Escuela Adaptativa la que puede ofertar una formación acorde con las actuales necesidades de la sociedad de la información y que, necesariamente, utiliza los recursos TIC para conseguir adaptarse y capacitar a los alumnos para desenvolverse de manera eficaz en la sociedad presente y futura. Evidentemente es una escuela que se adapta a los constantes cambios que exige la nueva sociedad.

Los docentes debemos conocer y usar, si procede, las herramientas más novedosas: Los Tablet PC, la Pizarra Digital, los ordenadores de mano (PDAs), la tecnología wi-fi, las weblogs, las webquest...

La Pizarra Digital se ha convertido en el recurso más y mejor utilizado referido a las Tecnologías de la Información y la Comunicación en nuestro centro.

### **· ¿Qué es una Pizarra Digital?**

Llamamos Pizarra Digital al recurso tecnológico que utiliza un ordenador un videoprojector y una pantalla interactiva en los procesos de enseñanza-aprendizaje que se desarrollan en nuestras aulas.

Con la Pizarra Digital se combina la utilización de un recurso informático y un recurso multimedia para presentaciones en una pantalla de gran tamaño y con posibilidades de interactuar.

### **· ¿Dónde se instala la Pizarra Digital?**

En un aula de recursos multimedia, en las aulas de informática y en cada una de las aulas del centro.

### **· ¿Cuáles son las ventajas que tiene el uso de la Pizarra Digital?**

La información y la comunicación que se transmite durante el proceso de enseñanza aprendizaje se acompaña del valor añadido que supone un recurso multimedia de calidad.

La interactividad, la información, nos relaciona constantemente con el exterior, integra las diferentes situaciones de aprendizaje.

Los primeros resultados dan una visión muy optimista del proyecto. Es la primera vez que con la utilización de un recurso tecnológico en la escuela:

- 1-Todos los profesores se sienten cómodos utilizándolo.
- 2-Las evaluaciones de las sesiones son todas positivas.
- 3-Existe gran motivación en profesores y alumnos.
- 4-Los buenos resultados en el proceso enseñanza-aprendizaje son inmediatos.
- 5-Ubica correctamente los nuevos roles de profesor y alumno.
- 6-Ofrece siempre unas nuevas propuestas de mejora de las sesiones realizadas.
- 7-Se promueve y facilita la creatividad de profesores y alumnos.
- 8-Se consigue gran eficacia con alumnos con problemas de aprendizaje.

Llegar hasta aquí y conseguir que el centro educativo se involucre en un proyecto de formación, de investigación y de innovación utilizando los recursos multimedia e informáticos más avanzados, sólo puede lograrse si se reúnen una serie de requisitos de los cuales ninguno llega de manera gratuita en nuestro caso, serán necesarias muchas dosis de ilusión y un trabajo continuo y constante. La formación y motivación del profesorado son los requisitos fundamentales.

#### · **Base tecnológica**

La pizarra digital en el aula de clase **abre una ventana al mundo** y actúa como germen de innovación y cooperación ya que posibilita acceder a la inmensa base de conocimiento de Internet, compartir y comentar todo tipo de materiales y trabajos seleccionados o realizados por los profesores y los estudiantes, y comunicarse e interactuar en tiempo real (chat, videoconferencia) desde clase con otras personas y grupos lejanos.

A todo esto hay que añadir que la pizarra digital resulta muy fácil de utilizar: enseguida se aprende todo lo necesario para empezar. ¿Quién no sabe navegar hoy en día? ¿Quién no quiere aprender a navegar hoy en día? ¿Quién no aprende a navegar en menos de una hora? El profesorado se familiariza rápidamente con el sistema, y aunque a veces deberá realizar esfuerzos complementarios (búsqueda de webs interesantes, elaboración de esquemas y apuntes...), en general su empleo no supondrá una mayor dedicación.

Por otra parte, estamos ante una "tecnología limpia" y que no da problemas. Si es necesario se puede prescindir puntualmente de ella, de manera que si un día no va el ordenador o Internet da problemas, el profesor simplemente desarrollará la clase sin la pizarra digital, como hacía antes. Frente a este sistema tecnológico tan sencillo y seguro, ir al aula informática resulta mucho más complicado y estresante para los profesores sin grandes conocimientos informáticos, ya que allí suelen darse múltiples incidencias: ordenadores que no van, virus, programas que dejan de funcionar, problemas de configuración, algún cable que se afloja, las bromas de algún alumno "que sabe mucha informática"....

Parece que su disponibilidad en las aulas de clase, conjuntamente con unas sencillas orientaciones iniciales al profesorado (**una formación didáctico-tecnológica** inicial de unas 3/5 horas y primera guía de páginas web de interés para su asignatura resultan indispensables), da lugar a una progresiva renovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje que se va extendiendo a todo el profesorado, induce una notable renovación de las metodologías docentes y de los procesos de enseñanza y aprendizaje, incrementa la motivación de los estudiantes, revitaliza la autoestima profesional de los profesores y facilita el logro de aprendizajes más significativos y acordes con la sociedad actual.

#### · **Las razones del éxito de la pizarra digital**

La magia de la pizarra electrónica está en que **todo el profesorado se entusiasma con ella**, y progresivamente va descubriendo sus múltiples posibilidades al tiempo que ensaya nuevas metodologías docentes; por ello, **en mayor o menor medida, SIEMPRE se va produciendo una renovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje**. Veamos cuales son las razones de su éxito:

- La pizarra digital resulta **muy fácil de utilizar. Enseguida se aprende todo lo necesario para empezar.** ¿Quién no sabe navegar hoy en día? ¿Quién no quiere aprender a navegar hoy en día? ¿Quién no aprende a navegar en menos de una hora? El profesorado se familiariza rápidamente con el sistema, y aunque a veces deberá realizar esfuerzos complementarios (búsqueda de webs interesantes, elaboración de esquemas y apuntes...), en general su empleo no supondrá una mayor dedicación.

- Supone **una fuente inagotable de información multimedia e interactiva disponible de manera inmediata en el aula** que permite aprovechar didácticamente muchos materiales realizados por profesores, alumnos y personas ajenas al mundo educativo. La pizarra digital en el aula de clase **abre una ventana al mundo** y actúa como germen de innovación y cooperación ya que posibilita acceder a la inmensa base de conocimiento de Internet, compartir y comentar todo tipo de materiales y trabajos seleccionados o realizados por los profesores y los estudiantes.

- **El acceso a la información se realiza de manera inmediata. No hace falta dedicar mucho tiempo a preparar materiales,** basta con conocer su existencia en Internet. Y cuando se consultan antes de la clase, su revisión suele resultar gratificante y enriquecedora.

- Es una **tecnología limpia y que no da problemas.** Si es necesario se puede prescindir puntualmente de ella, de manera que si un día no va el sistema o Internet da problemas, simplemente se desarrolla la clase sin la pizarra electrónica, como hacía antes. Frente a este sistema tecnológico tan sencillo y seguro, ir al aula informática resulta mucho más complicado y estresante para los profesores sin grandes conocimientos informáticos, ya que allí suelen darse múltiples incidencias: ordenadores que no van, virus, programas que dejan de funcionar, problemas de configuración, algún cable que se afloja, las bromas de algún alumno "que sabe mucha informática"....

- Posibilita el **uso colectivo en clase de los canales telemáticos de comunicación** (e-mail, chat, videoconferencia...), con los que se pueden establecer comunicaciones con otros estudiantes, especialistas, centros... de todo el mundo.

- Posibilita que las clases puedan ser más dinámicas, vistosas y audiovisuales, **facilitando a los estudiantes el seguimiento de las explicaciones** del profesorado

- **Los alumnos están más atentos, motivados** e interesados por las asignaturas. Incluso en aquellos entornos en los que resulta difícil mantener la disciplina y el ambiente de trabajo en clase se constata una menor conflictividad. Los estudiantes se sienten más como en casa cuando están ante el mundo audiovisual del televisor, concentrados con sus videojuegos o navegando lúdicamente por Internet. Los temas que se tratan en clase se aproximan más a sus experiencias previas. Les resulta más fácil relacionar lo nuevo con lo que ya saben. **Pueden realizar unos aprendizajes más significativos.**

- **Los alumnos tienen un papel más activo** en las actividades de clase, participan más, tienen más autonomía y disponen de más oportunidades para el **desarrollo de competencias** tan importantes en la sociedad actual como **buscar y seleccionar información, realizar trabajos multimedia y presentarlos públicamente a los compañeros...**

- Resulta más sencillo **aprovechar las aportaciones que pueden hacer los estudiantes desde su diversidad**. Sus puntos de vista, saberes y cultura, a partir de sus exposiciones públicas con el soporte de la pizarra digital (que puede proporcionar imágenes, música, esquemas...) pueden compartirse fácilmente con todo el grupo.
- Los estudiantes pueden ver en clase materiales que están en la red y que luego podrán revisar detalladamente en casa
- El profesorado **aumenta su autoestima profesional**: está utilizando eficazmente las tecnologías avanzadas, ha mejorado el quehacer docente, mejora la formación del alumnado... Explora en Internet e investiga en la clase. Con el tiempo **va descubriendo nuevas posibilidades** metodológicas y muchos nuevos recursos aplicables (sobre todo en Internet) para el **tratamiento de la diversidad**.
- **Continuamente se van aprendiendo cosas nuevas**, a partir de las visitas por las páginas web y también de los comentarios que se hacen en clase. Resulta gratificante y divertido. Se acabó la monotonía para los estudiantes y también para algunos profesores.
- **Se relaciona el mundo de fuera del aula con el mundo del aula** a través de las informaciones que aporta Internet sobre la prensa, los programas de televisión...
- **Facilita el tratamiento de la diversidad**, ya que permite la presentación de una gran variedad de recursos

Las posibilidades de la pizarra electrónica para innovar, motivar a los estudiantes, promover aprendizajes más significativos, atender adecuadamente la diversidad del alumnado..., son inmensas. En algunos casos, el profesorado deberá realizar esfuerzos complementarios importantes (elaboración de transparencias, apuntes, materiales didácticos interactivos), pero en general su empleo no supondrá una mayor dedicación. A un toque de ratón, tenemos la biblioteca universal de Internet a nuestro alcance en clase.

#### **Exigencias y problemáticas de la pizarra digital**

Muchas son las ventajas que proporciona la pizarra digital en las aulas de clase pero, además de su **coste de adquisición y del mantenimiento** (las lámparas se funden con el uso y son muy caras), la utilización de la pizarra digital por parte de los profesores y los estudiantes conlleva algunas **exigencias**:

- Ante todo, el centro debe contar con unas **infraestructuras adecuadas**. El uso de la pizarra digital por parte del profesorado debe resultar cómoda: si puede ser las pizarras digitales estarán fijas en las clases o situadas en aulas específicas que los profesores podrán reservar cuando les convenga.
- Todo el **profesorado debe recibir una formación didáctico-tecnológica** inicial (pueden bastar 2 o 3 horas). Esta formación debe asegurar a cada docente: las habilidades necesarias para el manejo del equipo, el conocimiento de algunos modelos de utilización y el conocimiento de algunos materiales multimedia de apoyo para su asignatura.
- **Apoyo decidido de la dirección** a la implementación de este sistema didáctico-tecnológico en el centro.
- **Voluntad de cambio y mejora de la práctica docente por parte del profesorado**, que algunas veces deberá invertir tiempo en buscar recursos y elaborar nuevos materiales didácticos.

Por otra parte, la pizarra digital también conlleva algunas **problemáticas** que es necesario considerar para reducir su impacto:

-Videoprojector: hay que prever una buena **luminosidad** (según iluminación del aula) y **resolución** suficiente (según prestaciones del ordenador).

- **Problemas logísticos** (si no hay una buena instalación fija con videoprojector en el techo o pantalla retroprojectada): **cables, sombra** en la pantalla...

- **Coste**, especialmente del videoprojector.

- **Mantenimiento**: las lámparas se funden con el uso y son muy caras.

## **15.- LAS PRINCIPALES EMPRESAS CON INTERÉS EN LA INTEGRACIÓN DE LAS TICs EN EL ÁMBITO ESCOLAR**

Las principales empresas con intereses en la integración de las TIC en el ámbito escolar son las siguientes:

- **Los distribuidores de hardware de uso general** (sistemas de redes, ordenadores, tablet-PC, impresoras, ordenadores de mano...) Para ellos el mercado educativo es un mercado más, con ramificaciones en el mercado doméstico. Las posibilidades de expansión son muy buenas.

- **Los distribuidores de hardware orientado a los entornos formativos-comunicativos** (videoproyectores, pizarras digitales interactivas fijas y portátiles...). A partir de la verificación del gran potencial de innovación didáctica que aportan las pizarras digitales en las aulas de clase, tienen muy buenas perspectivas a medio plazo.

- **Los proveedores servicios de telefonía.** Telefónica mantiene un liderazgo, aunque con fuerte competencia de las demás compañías. Cada vez se emplean menos las líneas de telefonía convencional (que solamente permiten velocidades de hasta 55 Kbits/s) en favor de ADSL, cable óptico y en algunos casos comunicaciones vía satélite.

- **Los proveedores de servicios de Internet.** Diversas empresas ofrecen servicios de acceso a Internet, hosting y de plataformas de e-centro. Las Administraciones Educativas suelen proporcionar un servicio de acceso a Internet a través de sus servidores.

- **Las desarrolladoras de software de uso general** (sistemas operativos, software de aplicación...). En estos momentos hay una fuerte pugna entre los desarrollos propietarios como Windows (la cuota de mercado de Mac aquí es mínima) y los desarrollos abiertos (y generalmente de freeware) como Linux, de manera que los programas de aplicación cada vez más son multiplataforma.

- **Las desarrolladoras de software educativo** (algunas editoriales de libros de texto han abierto una sección digital). Elaboran programas para la gestión de centros, plataformas de e-centro, materiales didácticos multimedia y en algunos casos plataformas de contenidos en Red.

Algunas de estas empresas, y en ocasiones otras empresas creadas específicamente con esta finalidad, ofrecen también servicios de **mantenimiento** de hardware y software, **formación en TIC y educación, asesoramiento...** Todas las Administraciones Educativas organizan sistemas que garanticen estos servicios a sus centros.

Por otro lado, hay que destacar que las editoriales de los libros de textos ante las TICs se abren nuevas posibilidades, ya que la oferta en materiales digitales que **actualmente** ofrecen consolidada de manera más o menos algunas de las editoriales de libros de texto es la siguiente:

- **Portales educativos** con informaciones útiles (programaciones, normativas...) y recursos (unidades didácticas, ejercicios...) para profesores y estudiantes. Suelen ser un servicio complementario y gratuito para sus clientes. Aporta imagen a la Editorial y la acerca a clientes potenciales.

- **Materiales didácticos multimedia** (en formato CD y también en Red) sobre temas puntuales, especialmente los que ofrecen dificultades de aprendizaje por parte de los estudiantes. Los profesores valoran especialmente las aportaciones multimedia y los ejercicios autocorrectivos. Siempre se consideran complementos a los libros de texto. También han desarrollado herramientas digitales de apoyo al profesor: lenguajes de autor, editores de páginas webs...

A veces se incluyen en un CD con los libros, otras veces se venden separadamente en CD o se colocan en espacios de acceso restringido en Internet, también es frecuente que se regalen (en CD o en espacios libres del portal de la editorial en Internet). Las editoriales las hacen por cuestión de imagen y marketing, para ir explorando las posibilidades del mundo digital, aprovechando concursos públicos de las Administraciones...

- **Enciclopedias multimedia** (en formato CD y también en Red. Ha sido comercializada alguna por grandes editoriales de libros de consulta y especializadas ya en enciclopedias convencionales en papel: Enciclopèdia Catalana, Planeta...

- **Plataformas de contenidos en Red**, abarcando determinadas asignaturas, cursos o niveles educativos. Actualmente hay varias editoriales trabajando en este tipo de proyectos: Santillana, Planeta... Alguna de estas plataformas de contenidos incluye también funcionalidades propias de las plataformas de e-centro.

Los portales educativos institucionales de las Administraciones Educativas y de algunas asociaciones y fundaciones (p.e. Educared) realizan una oferta gratuita de muchos productos y servicios de este tipo, en muchos casos realizados sin ánimo de lucro y con una calidad más que aceptable por los propios profesores, de manera que constituyen una fuerte competencia para las editoriales.

Por ello, cualquier producto editorial digital que (más allá de operaciones de imagen y de ensayos) pretenda conquistar una cota de mercado y obtener beneficios significativos, deberá ser un material excelente y resultar muy útil y deseable para el profesorado y los estudiantes. Debe ofrecer un valor añadido que justifique el precio.

**Otras posibilidades** que se podrían desarrollar desde las editoriales de libros de texto pueden ser:

- **Colección de esquemas digitales** (multimedia con textos de letra grande, con animaciones y vídeos...) para ser proyectados en las aulas con la pizarra digital. Podrían incluirse en CD en los libros ya que servirían también de esquemas para el repaso a los estudiantes o estar disponibles en Internet para los clientes.

- **Base de datos de imágenes y animaciones digitales** que facilite a estudiantes y profesores la elaboración de sus documentos multimedia. Podrían incluirse en CD en los libros o estar disponibles en Internet para los clientes.

- **LIBRORED**: libros de texto con complementos (vídeos, animaciones, ejercicios autocorrectivos...) accesibles (en Red o en CD) utilizando diversos sistemas:

- El libro indica que archivo del CD hay que abrir en cada caso (y el lector accede a él desde su ordenador)

- El libro incluye la dirección URL a la que hay que acceder (y el lector accede a ella desde su ordenador conectado a Internet)

- El libro incluye un código de barras; el lector pasa un lápiz óptico sobre él y, si está

junto a un ordenador (o ordenador de mano, o móvil 3G) accede automáticamente a la web

Hay que procurar que SOLAMENTE puedan acceder a estos materiales quienes hayan adquirido el libro.

- **Mini documentales para TV.**(con versiones interactivas con experimentos y preguntas para TDT). Elaboración de pequeños documentales sobre múltiples temas del currículo. Su distribución se podría hacer a través de los canales de TV, Internet...

- **Ofrecer servicios de Internet a sus clientes** (unos gratuitos, otros de pago): plataforma de e-centro, ofrecer espacios para que alumnos y profesores puedan editar webs o weblogs, ofrecer espacios para organizar foros o realizar actividades con wikis, dinamizar foros temáticos a los que pueden entrar alumnos clientes...

## 16.- BIBLIOGRAFÍA Y WEBGRAFÍA

- AA.VV. (1999). Las nuevas tecnologías para la mejora educativa, en la educación flexible y a distancia. Actas de EDUTEC 99 Sevilla: Kronos.
- ALBA, C.; NAFRÍA, E. (1993). "Utilización didáctica de las nuevas tecnologías en educación especial. Análisis desde los modelos teóricos. COMES, G. y GISBERT, M.: La necesidad de una educación para la diversidad. Ed. El Mèdol. Tarragona. Pp. 61-69"
- ALONSO, C.M., GALLEGO, D.J. (coord.) (1998). Informática Educativa 98. Actas de las Jornadas. Madrid: UNED
- ALONSO, C.M., GALLEGO, D.J. (coord.) (1999). Informática Educativa 99. Actas de las Jornadas. Madrid: UNED
- ALONSO, Catalina; GALLEGO, Domingo (2002). "Ley de calidad. Tecnologías de la Información y la Comunicación". Revista de Educación MECD, diciembre 2002
- ALONSO, Catalina; GALLEGO, Domingo (Coord.) (2003) Informática y praxis educativa. Madrid: UNED
- AREA, Manuel (2001). "Las redes de ordenadores en la enseñanza universitaria: hacia los campus virtuales". En GARCÍA-VALCARCEL, Ana. Didáctica Universitaria." Madrid: La Muralla.
- AREA, Manuel (2001). [Educar en la sociedad de la información](#). Bilbao: Declée de Brouwer
- AREA MOREIRA, Manuel (2004) Los medios y las tecnologías en la educación. Madrid: Pirámide/Anaya
- AUDOUIN, F. (1974). Cibernética y enseñanza. Madrid: Narcea.
- AULADELL, J; MARTÍ, M (1985). "Reflexiones sobre las implicaciones socioeconómicas de la informática en la enseñanza". Informática y Escuela." Madrid: Fundesco.
- BARTOLOMÉ, Antonio (1999). Nuevas tecnologías en el aula. Guía de supervivencia. Barcelona: Graó
- BARTOLOMÉ, Antonio. (1989). [Nuevas Tecnologías y Enseñanza](#). Barcelona: Editorial Graó.
- BAUTISTA, Antonio (1994). [Nuevas Tecnologías en la capacitación docente](#). Madrid: Visor Ediciones.
- BAUTISTA CARCÍA-VERA, Antonio (coord) (2004) "Las nuevas tecnologías en la enseñanza" Ediciones Akal, S.A. Madrid, España.
- BURBULES, Nicholas C y otros (2000) "Educación: Riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de información" Editorial Granica, España.
- BUSTAMANTE, J.C. (1993) [Sociedad informatizada . ¿Sociedad deshumanizada](#). Madrid: Gaia.
- CABERO, J. (1997). "Organizar los Recursos Tecnológicos. Centros de Recursos". En GALLEGO, D.; ALONSO; C. y CANTÓN, I. (1996): Integración curricular de los Recursos Tecnológicos." Barcelona: Oikos-Tau.
- Martín-Caro, L., & Junoy, M. (2001). Sistemas de comunicación y parálisis cerebral ICCE.

- Mountaner, J. J. (2000). Las nuevas tecnologías, apoyos para las personas con discapacidad. En J. Cabero & otros (Eds.), *Las nuevas tecnologías para la mejora educativa*. Sevilla: Kronos.
- Peñafiel, F. (2000). Las nuevas tecnologías y la atención a los alumnos con necesidades educativas especiales en los umbrales del siglo XXI. En J. Cabero y otros (Eds.), *Los desafíos de la Educación Especial en el umbral del siglo XXI*. Almería: Actas de las de las XVI Jornadas Nacionales de Universidades y Educación Especial.
- Prendes, M. P. (2000). Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación Especial. En J. Cabero y otros (Eds.), *Las nuevas tecnologías para la mejora educativa*. Sevilla: Kronos.
- Retortillo, F. (1995). Nuevas tecnologías y accesibilidad. *Comunicación y Pedagogía*, 131, 27-36.
- Torres, J. A. (2000). Las nuevas tecnologías y la atención a las necesidades educativas especiales: niveles de utilización de la tecnología informática por los equipos de orientación educativa. In A. Sánchez & Otros (Eds.), *Los desafíos de la Educación Especial en el umbral del siglo XXI*. Almería: Actas de las de las XVI Jornadas Nacionales de Universidades y Educación Especial.
- Torres Monreal, S. (et alt.). (1999). Deficiencia Auditiva. Guía para profesionales y padres. Málaga: Aljibe.
- Torres Monreal, S. (2001). Sistemas alternativos de comunicación. Manual de comunicación aumentativa y alternativa: sistemas y estrategias. Málaga: Aljibe
- Gastón López, Elena. (2005). [La discapacidad visual y las TIC en la etapa escolar](#). *Observatorio tecnológico del Ministerio de Educación y Ciencia. Documentos*.
- Fernández del Campo Sánchez, José Enrique (2005). [Software educativo y discapacidad visual](#). *Observatorio tecnológico del Ministerio de Educación y Ciencia. Documentos*.
  - [www.tecnoeducacion.com](http://www.tecnoeducacion.com)
  - [www.esnips.com](http://www.esnips.com)
  - [www.escuelaticyprofes.blogspot.com](http://www.escuelaticyprofes.blogspot.com)
  - [www.docentesinnovadores.net](http://www.docentesinnovadores.net)

## La autora



### **DATOS PERSONALES**

Nombre y Apellidos: **Inmaculada JIMÉNEZ LEÓN**  
DNI: 14.325.771-Z  
Dirección: Calle Guadalquivir, nº 8, Mairena del Alcor  
CP: 41.510- Sevilla  
Fecha de Nacimiento: 6 de Enero de 1981  
Estado Civil: Soltera  
Teléfono de contacto: **955745479** Móvil: **666166000**

### **DATOS FORMATIVOS**

#### **Formación Reglada:**

**Diplomatura Ciencias de la Educación.** Educación Especial. Escuela de Magisterios Cardenal Spinola, 2002.

#### **Formación no Reglada:**

**Braille.** ONCE. Duración 15 horas. 2001.

**La Práctica Psicomotriz.** Fundación Icse. Duración 30 horas. 2001.

**Socorrismo y Primeros Auxilios.** El Excmo. Ayuntamiento de Mairena del Alcor.

Duración 20 horas. 2001.

**Prevención de Malos Tratos y Abusos Sexuales a Menores para Profesionales.**

Fundación Radio ECCA- Andalucía. Duración 60 horas. 2002.

**Atención a la Diversidad.** Fundación Radio ECCA- Andalucía. Duración 60 horas. 2002.

**El Tutor, la Tutoría y la Acción Tutorial en la Reforma Educativa.** Central Sindical Independiente y de Funcionarios. Duración 60 horas. 2002.

**Aspectos Biológicos, Evolutivos y Psicosociales de la Educación Sexual.** Asociación para la Formación y el Empleo. Duración 90 horas. 2003.

**Evaluación e Intervención en el Lenguaje Oral Infantil.** Carpe Diem. Duración 80 horas. 2003.

**Declaración Eclesiástica de Idoneidad.** Conferencia Episcopal Española. 2003.

**El Autismo y la Hiperactividad: La Antítesis de los Trastornos Infantiles.** Universitas. Duración 120 horas.

**La Organización y Resolución de Conflictos en el Aula.** Universitas. Duración 120 horas. 2004.

**La Docencia y la Eficacia: Factores Psicológicos, Pedagógicos, Didácticos y Organizativos.** Universitas. Duración 120 horas. 2004.

**Tripulante de cabina de pasajeros.** Centro de Estudios Aeronáuticos de Andalucía. 2006.

**Lenguaje de signos.** Centro de Integración de Sordos y oyentes. Duración 150 horas. 2006.

#### **Jornadas y Conferencias:**

**La Educación hacia el Nuevo Milenio.** Escuela de Magisterios Cardenal Spínola. 2000.

#### **Proyectos:**

**Escuela : Espacio de Paz.** CEIP Antonio González. Mairena del Alcor (Sevilla). Curso escolar 2006/2007.

**La atención educativa al alumnado con trastornos del espectro autista.** CEIP Juan Caraballo Manfredi. Duración 30 horas. Curso escolar 2007/2008.

#### **Publicaciones:**

##### **Libros:**

**La relación familia escuela.** ISBN 978 84 691 7919 2. Publicación 24-09- 2008.

**El alumnado con trastornos del espectro autista.** ISBN 978 84 692 57 12 8. Publicación 31-08-2009

##### **Idiomas:**

Inglés nivel medio.

Francés nivel elemental.

##### **Informática:**

Nivel del usuario.

### **Experiencia Profesional:**

- 1999-2000 Impartición de clases particulares.
- 2000 Colegio Público Isabel Esquivel. Mairena del Alcor (Sevilla). Con la categoría profesional de profesora de Educación Primaria en Prácticas.
- 2001 Colegio Público Alcalde León Ríos. El Viso del Alcor (Sevilla), con igual categoría y función que el anterior.
- 2002 Colegio Público Isabel Esquivel. Mairena del Alcor (Sevilla). Con la categoría profesional de profesora de Educación Especial en Prácticas.
- 16 de Octubre al 20 de Diciembre de 2002. Colegio Público Antonio González. Mairena del Alcor (Sevilla). Con la categoría profesional de monitora de alumnos/as con necesidades educativas especiales en Educación Infantil y Primaria.
- 8 de Enero al 7 de Marzo de 2003. Colegio Público Antonio González con igual categoría y función que la anterior.
- 4 de Julio al 31 de Agosto de 2005. Colegio Público Manuel Arregui. Mairena del Alcor (Sevilla). Con la categoría profesional de monitora de Educación Infantil.
- 15 de Septiembre de 2005 al 19 de Mayo de 2006. Colegio Público Antonio González. Mairena del Alcor (Sevilla). Con la categoría profesional de monitora de alumnos/as con necesidades educativas especiales de Educación Infantil y Primaria.
- 22 de Mayo al 26 de Junio 2006. Colegio Público Miguel Pintor González. Santa Cruz de Tenerife (Tenerife). Con la categoría profesional de maestra de Pedagogía Terapéutica.
- 15 de Septiembre 2006 al 30 de Junio de 2007. Colegio Público Antonio González. Mairena del Alcor (Sevilla). Con la categoría profesional de monitora de alumnos/as con necesidades educativas especiales de Educación Primaria.
- 15 de Octubre de 2007 al 30 de Junio de 2008. Colegio Público Juan Caraballo. Mairena del Alcor (Sevilla). Con la categoría profesional de monitora de alumnos/as con necesidades educativas especiales de Educación Infantil y Primaria.
- 15 de Septiembre de 2008 al 22 de Junio de 2009. Colegio Público Antonio González. Mairena del Alcor (Sevilla). Con la categoría profesional de monitora de alumnos/as con necesidades educativas especiales de Educación Primaria.

### **Otros datos de interés:**

Disponibilidad total de horarios.

Incorporación inmediata.

Carnet de conducir.

