

USO PEDAGÓGICO DE RECURSOS Y TECNOLOGÍAS

Participantes en el grupo de EducaRed:

*Eloy Asenjo
Eduardo José Caro López
Melchor Gómez
José M^a González
M^a Ángeles Gutiérrez
Antonio Manchado Lozano
Pedro Rascón
Montse Rodón
Juan Manuel Rubio

Mariano Sanz Prieto*

Octubre 2005

RESUMEN EJECUTIVO

La Tecnología y la Educación son dos mundos que están abocados a entenderse y a colaborar en la mejora del sistema educativo. Es evidente que la tecnología permite aumentar las posibilidades de comunicación y de interacción en el proceso de aprendizaje, así como ofrecer una mayor facilidad de acceso a distintas fuentes de información.

Vamos a tener por lo tanto acceso a distintos tipos de utilidades y herramientas, como el web, el correo electrónico, los chats, los foros que podemos utilizar en diferentes "aparatos": ordenadores personales, tablet-pc, pda, pizarras digitales interactivas, video proyectores,...

Y toda la información que se genera y utiliza requiere cada vez mayor cantidad de formatos diversos: texto, imágenes, sonido y vídeo animado, que nos llevan a un nuevo modo de soporte, basado en las aplicaciones multimedia. Para que el docente pueda presentar toda esta información multimedia existen variedad de herramientas de autor (clic, hot potatoes, squeak, adibu) y plataformas colaborativas (moodle, plone...) con las que desarrollar todo tipo de materiales educativos multimedia, desde el contenido más sencillo hasta sofisticados cursos, tutoriales y presentaciones, que pueden estar disponibles permanentemente en la red, y estar constantemente actualizadas.

Un apartado importante a la hora de conseguir mejorar el proceso de aprendizaje de los alumnos es ver cual es el comportamiento de las nuevas generaciones frente a la tecnología, y contrastarlo con el de sus maestros y sus padres, ya que en la mayor parte de los casos es totalmente distinto, y este hecho nos puede dar muchas pistas, valorándolo adecuadamente, sobre la mejor manera de realizar una implantación eficaz de la tecnología en la escuela.

Donde todavía existe una asignatura pendiente, que la tecnología puede claramente ayudar a paliar es en el tema de la comunicación. La mejora de las comunicaciones entre padres y docentes puede ser quizás la más evidente, pero se abren toda una serie de opciones de relación entre los docentes y los estudiantes, así como entre estos últimos que pueden favorecer claramente las opciones de trabajar colaborativamente.

Un tema importante en el proceso de implantación de las TIC en una escuela es el de la formación para la adquisición de competencias por parte de los profesores. Los responsables de la escuela, el equipo directivo, deben diseñar un proyecto de implementación de las TIC en el que se contemplen las necesidades y las actividades a realizar para conseguir esta integración. Además, existen otras necesidades a la hora de implantar TIC en la escuela como la Flexibilización y Adaptación del Currículo en varios aspectos como: repensar en qué contenidos las TIC pueden aportar un valor añadido como medio; a partir de las transformaciones intrínsecas del uso de las TIC, repensar la didáctica de los contenidos. Así, parte de la formación de los maestros serán contenidos de didáctica digital; es decir, repensar el proceso de enseñanza-aprendizaje pero con TIC (medios digitales). Otra de las necesidades hace referencia al mantenimiento de los equipos, normalmente, con respecto a este aspecto se habla sólo del hecho de comprar el equipamiento, que pase a contar en las estadísticas que se publican de cuantos alumnos por ordenador existen. Sin embargo nunca se ven números de cuantos de esos equipos se utilizan realmente, bien porque no llegan a utilizarse nunca o porque no es posible mantenerlos operativos debido al elevado coste.

Llegados a este punto, sería interesante mencionar que la implantación de las TIC en la escuela también debería atender a la diversidad desde diversos ángulos, tanto en refuerzo escolar, como en atender a las necesidades educativas especiales. Las aulas de enlace para ayudar a los alumnos inmigrantes en la adquisición del idioma, aulas de apoyo escolar para atender a las dificultades o ayudas en horario extraescolar para la elaboración

de las tareas escolares, pueden ser reforzadas mediante el uso de herramientas tecnológicas que mejoren el trabajo del docente en estas tareas.

Asimismo incorporar herramientas educativas para atender a niños con discapacidades o dificultades, o niños superdotados, es un campo en el que se debe trabajar profundamente. Hacer accesible la red para todos comienza a ser una prioridad para aquellos que deseen implantar, de manera definitiva, las TIC en la escuela.

Lo que de forma muy general está claro es que existen una serie de tendencias para el futuro con respecto al uso pedagógico de los recursos y tecnologías. Por una parte hemos de hablar de los contenidos, donde la tendencia más clara hace referencia a la presencia, cada vez más fuerte, de la creación de materiales educativos como objetos de aprendizaje que pueden reutilizarse y transferirse fácilmente para diferentes acciones formativas. Para que los buscadores sean eficientes, estos recursos digitales deben estar estructurados y etiquetados utilizando estándares internacionales.

Otra de las tendencias claras nos dice que los usuarios quieren tener cada vez más, sitios web de confianza en lugar de una gran diversificación. Es, más o menos, el enfoque del supermercado, donde tienes todos los productos en un mismo sitio, probablemente forzado por el mismo motivo: la falta de tiempo.

La última tendencia clara es la que hace referencia a la creación de Comunidades Virtuales. Las comunidades virtuales son actualmente el mayor reto para los sitios web. La fidelización del cliente – otro pilar de la Nueva Economía – se puede conseguir proporcionando noticias y contenido actualizado regularmente, pero también motivando a los usuarios para que se conviertan en los protagonistas del sitio web. Los entornos virtuales de aprendizaje son parte de esta última tendencia de futuro que empieza a estar ya presente. El rol que desempeñan los sitios educativos va a cambiar cuando se conviertan en un entorno completo en lugar de ser, como en la actualidad, únicamente una de las herramientas utilizadas en el aula. Las TIC como las comunicaciones por cable o por satélite minimizan el problema del ancho de banda. Esto favorecerá el uso de las videoconferencias y audio conferencias, así como el acceso e intercambio de contenido multimedia en la red. Los profesores cambiarán el enfoque metodológico que usan en el aula, pasando a estar más centrado en el aprendizaje colaborativo, explotando mejor las posibilidades de los nuevos entornos de aprendizaje.

INDICE

1.-	INTRODUCCIÓN.....	5
2.-	TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS.....	6
3.-	LOS NUEVOS USUARIOS.....	8
4.-	HERRAMIENTAS DE AUTOR Y PLATAFORMAS.....	10
4.1	<i>Herramientas de autor.....</i>	<i>11</i>
4.2	<i>Plataformas colaborativas.....</i>	<i>12</i>
5.-	PLANTEAMIENTOS ASOCIADOS.....	15
6.-	MEJORA EN LA COMUNICACIÓN CON EL USO DE LAS TIC.....	17
6.1	<i>Esquema de aplicación.....</i>	<i>18</i>
6.2	<i>Posibilidades del trabajo asíncrono.....</i>	<i>19</i>
6.3	<i>Entornos colaborativos y de comunicación.....</i>	<i>20</i>
6.4	<i>Consideraciones finales.....</i>	<i>24</i>
7.-	NECESIDADES DE LAS TIC.....	26
7.1	<i>Formación.....</i>	<i>26</i>
7.2	<i>Flexibilización del currículo.....</i>	<i>26</i>
7.3	<i>Mantenimiento operativo de los recursos técnicos.....</i>	<i>27</i>
8.-	ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	28
8.1	<i>Refuerzo Escolar.....</i>	<i>28</i>
8.2	<i>Necesidades Educativas Especiales.....</i>	<i>29</i>
9.-	TENDENCIAS Y RECOMENDACIONES.....	33
10.-	RECOMENDACIONES DE FUTURO PARA EDUCARED.....	36
10.1	<i>Accesibilidad.....</i>	<i>36</i>
10.2	<i>Mentores on-line.....</i>	<i>37</i>
11.-	BIBLIOGRAFÍA Y WEBGRAFÍA.....	38

1.- INTRODUCCIÓN

Hasta ahora el grupo ha estado trabajando centrado en dos cuestiones: los principios didácticos que guían la actuación docente y las herramientas que existen, capaces de funcionar de acuerdo a esos principios.

En la actualidad, y basándonos en el trabajo ya realizado, y no habiendo variado por lo tanto los postulados con los que trabajábamos el año pasado, vamos a ampliar algo el campo de actuación, siempre con el convencimiento de las oportunidades que las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) van a ofrecer para la mejora de la educación como un elemento complementario de todos los existentes actualmente. Teniendo además la convicción de que el uso de la tecnología en la educación se convertirá no solo en una obligación sino también en una necesidad para los docentes. Hasta que ese día llegue, nuestra pretensión es facilitar el camino para que esto suceda, y ofrecer posibles caminos para conseguirlo.

Este trabajo se centra en cuatro áreas que consideramos que son sumamente prácticas a la hora de afrontar el uso de tecnologías en la escuela, sin perder de vista en cualquier caso el informe anterior, del cual recomendamos su lectura. Las cuatro áreas a tratar son:

1. **TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y LOS NUEVOS PERFILES DE USUARIOS**
En estos apartados trataremos algunas de las opciones educativas que ofrece la tecnología para facilitar la elección de unas u otras posibilidades, como pueden ser las herramientas de autor. Pero también entraremos a analizar la diferente manera de relacionarse con la tecnología de los jóvenes, lo que de alguna forma nos va a marcar obligatoriamente el camino para realizar un cambio importante de metodología en la enseñanza.
2. **MEJORA EN LA COMUNICACIÓN CON EL USO DE LAS TIC**
Las opciones de comunicación entre los diversos actores que participan en el proceso educativo es un aspecto fundamental, tanto en su variante asíncrona como en la síncrona. Y esto posibilita el desarrollo de entornos concretos de comunicación y colaboración.
3. **NECESIDADES PARA LA IMPLANTACIÓN DE LAS TIC**
El uso eficaz de la tecnología en educación lleva consigo algunas necesidades a cubrir previamente como son la formación de los docentes, la flexibilización del currículo y un tema al que nunca se le presta atención como es el mantenimiento operativo de los recursos técnicos. Al final, acabaremos llegando a un necesario cambio de roles en los comportamientos de los actores del proceso educativo.
4. **ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**
Una de las utilidades básicas que van a ofrecer las tecnologías en la educación es la posibilidad de personalizar el aprendizaje de cada alumno. Teniendo en mente esta utilidad tan genérica, vamos a comenzar en este informe tratando el tema de atención a la diversidad y como podemos atender determinadas dificultades o problemas de aprendizaje, pero siempre pensando en la personalización posible para todos los alumnos.

En cualquier caso, cada día parece más claro que los docentes no deben temer que la tecnología se implante de forma integrada y continua, sino que bien al contrario y como se citaba en el informe anterior, los estudiantes valoran mucho la presencia humana del maestro, y no ven como algo factible su posible sustitución por el ordenador.

Sí que parece importante, en cualquier caso, el conseguir rentabilizar la inversión ya realizada en tecnología en las escuelas, centrándose en su operatividad real. De esta forma podremos comprobar en el uso cotidiano real la influencia que el uso de Internet y de la tecnología puede tener, consiguiendo que desaparezcan las posibles tensiones que de momento aparecen con su uso y que también citábamos en el anterior informe.

2.- TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS

La Tecnología Digital y la Educación son dos mundos que tienen convicción de entenderse. Hay muchas razones para este entendimiento, y comentaremos algunas que nos parecen más importantes:

La principal estaría en función de las enormes posibilidades y variadas modalidades **comunicativas** que la una ofrece a la otra.

Particularizando en el contexto escolar, el enriquecimiento del proceso didáctico es enorme pues se pone al alcance de un clic de ratón la posibilidad de comunicación entre los diferentes agentes educativos: entre iguales, entre diferentes, unos con otros...

En un segundo nivel estaría el tema de la gran cantidad de **Información** que se pone al alcance de alumnos, padres y profesores en este proceso de enseñanza aprendizaje. Esta información está desclasificada, desordenada y sin valoraciones fiables, por lo que necesita de un importante acompañamiento didáctico para ser de utilidad.

En tercer lugar estaría la **interacción** que estos sistemas permiten en el trabajo. Podemos diseñar actividades dinámicas, que den respuesta condicionada por la acción del que aprende o del que enseña, con respuestas diferentes y propuestas en función del contexto que se le plantee.

No podemos dejar a un lado los diferentes medios que se pueden mezclar y utilizar – uno a uno o a la vez-, la famosa **multimedia**. La tecnología pone al alcance del proceso didáctico diferentes medios: imagen fija, sonido, vídeo...

Sistemas que concreten lo que se ha indicado anteriormente hay muchos y muy variados. Vamos a presentar algunos de ellos:

Navegación web

Es el elemento más popular, y probablemente es el más sencillo de utilizar.. Tanto los profesores como los alumnos utilizan este sistema para infinidad de accesos y de interacciones, con diferentes fines, pero con similar primera apariencia. En muchos de los casos, esta navegación puede incluir otros sistemas comunicativos de los que hablaremos más adelante. Esta integración de elementos es un elemento de simplicidad que probablemente esté en la clave de su éxito.

El elemento básico para este tipo de comunicación es el navegador. Existen diferentes modelos con diferentes prestaciones y posibilidades. El más conocido es el Internet Explorer porque es el que se suele presentar “de serie” con el ordenador. Realmente no es el mejor navegador que se puede utilizar: agujeros en la seguridad, no se facilita la navegación y la baja velocidad con que descarga las diferentes páginas de Internet. Para elegir un buen navegador vamos a presentar los tres más asequibles: Firefox, Netscape y Opera. Estos navegadores destacan porque son mucho más seguros, y tienen una navegación mucho más sencilla que se basa en el uso de pestañas.

De entre los tres, Opera es el menos conocido, pero tiene una característica que le hace especialmente interesante: cuando iniciamos la navegación podemos continuar desde el punto donde lo dejamos, esto hace que no tengamos que estar cargando todos los días las mismas páginas, sino que podemos cargarlas automáticamente cada vez que iniciamos el navegador. El problema puede estribar en que ciertas páginas sólo admiten la navegación a través de Internet Explorer, aunque es cierto que cada vez son menos las que tienen estas características.

Correo electrónico

Es el sistema de comunicación más popular de Internet. Existen infinidad de experiencias educativas basadas exclusivamente en el uso del correo electrónico, por ello este elemento constituye en si mismo un elemento importante de trabajo con Internet. (De ello podemos dar fe cada uno de los que formamos parte de este grupo de trabajo).

Si el correo lo organizamos en forma de lista de distribución la eficacia aumenta notablemente, especialmente en el trabajo en grupos –clase, aula, colegio, padres, profesores, centro...-.

En general tenemos que distinguir entre el correo-POP3 y el correo-web. Mientras que el primero se puede realizar desde un programa que se instala en el ordenador del usuario y da control total sobre el tráfico en el pc local, el segundo permite el acceso desde cualquier ordenador que tenga una sencilla conexión a Internet. A cambio el correo web tiene el inconveniente del permanente uso de línea de comunicación mientras que el POP3 economiza este aspecto y lo reduce al enganche para envío y recepción (el resto del tiempo se trabaja en local). Estos aspectos son especialmente importantes a la hora de elegir el tipo de correo en un centro educativo, pues está en función del tipo de accesos a la red de que se disponga.

Comunicación en directo

Estos sistemas de comunicación rápidos y síncronos tuvieron en sus inicios bastante popularidad en la red: los chats temáticos. Apuntaban unas potencialidades muy grandes, pero en la actualidad su funcionalidad está más ajustada debido precisamente a su característica principal, la sincronía.

Muchas páginas educativas cuentan con estos servicios. También los distintos entornos virtuales de aprendizaje integran esta modalidad comunicativa. Incluso se han desarrollado innumerables programas que facilitan comunicación en directo: mIRC, ICQ, Messenger...

En realidad es un sistema conversacional por escrito similar al teléfono. Muchos de ellos los han ido acompañando con voz, fotos, e incluso vídeo. Su uso educativo es de tipo tutorial asistencial, y necesita de la coincidencia de los usuarios, lo que restringe su uso.

Foros

Es un sistema con innumerables experiencias de éxito en el mundo educativo. Desde todas las vertientes se le obtiene gran rentabilidad: foros entre profesores que comparten ideas y experiencias, foros entre padres que comentan problemas con sus hijos, foros entre alumnos que comparten trucos y trabajo, foros entre profesionales que opinan sobre planteamientos generales educativos. Y foros compartidos entre padres y profesores, foros entre profesores y alumnos... y lo que uno quiera diseñar.

Su sencillez de uso y su estructura en árbol fácilmente comprensible hacen que siendo asíncrono la comunicación esté viva en el final de cada rama.

Tecnología física

Llamamos así a la cada vez mayor cantidad de aparatos y herramientas que están siendo diseñadas o adaptadas al uso educativo: ordenadores personales, tablet-pc, pda, pizarras digitales interactivas, video proyectores,... Este apartado requeriría sin duda un capítulo en si mismo.

3.- LOS NUEVOS USUARIOS

Si el uso de las tecnologías tiene como finalidad mejorar el proceso de aprendizaje de los alumnos, es interesante ver cual es el perfil de estos nuevos usuarios, y compararlo con aquellos que están a su alrededor en este proceso de aprendizaje como son sus maestros y sus padres.

Empecemos analizando cual es el comportamiento general de las nuevas generaciones:

- Dominan los juegos con ordenadores o consolas.
- Se comunican con sus pares las 24 horas del día.
- Tienen tanto amigos reales como amigos “virtuales”.
- No están realmente interesados en la tecnología, pero la utilizan.
- Son capaces de realizar varias tareas a la vez y de procesar información discontinua.
- No llevan a cabo un aprendizaje lineal.

En definitiva, es la generación para la cual aprender es jugar. Esto les permite llevar a cabo un aprendizaje experimental y basado en redes de aprendizaje (o de interés), lo que permite por lo tanto llevar a cabo más fácilmente un aprendizaje colaborativo con sus pares y por lo tanto más activo.

Si todo lo anterior lo comparamos con la forma de aprender de sus padres y maestros, queda un retrato totalmente opuesto. En este caso el aprendizaje suele ser lineal, y sin relacionarse con los demás, es decir, de forma individual. No se relaciona en absoluto el aprendizaje con el juego y la información a procesar debe ser lo más continua posible.

Sin entrar en más detalles, se ve ya que están en contacto dos mundos totalmente contrapuestos, como el mundo digital y el analógico, y que de alguna forma justifica lo que se dice de “es que los niños/jóvenes ya no son como antes”, ya que es totalmente cierto, pero lo que no está tan claro es que ese hecho deba suponer algo negativo “per se”. Está claro que si los dos mundos están en contacto en un entorno como la escuela, que en general sigue las mismas pautas que servían para los estudiantes anteriores (los padres y maestros actuales), estamos forzando a esta nueva generación a la desmotivación y el abandono.

Debemos plantearnos algo básico, el ser humano viene “programado” para aprender, y lo vemos en cómo los niños pequeños aprenden absolutamente todo y a unas velocidades increíbles. Sin embargo esa inquietud se pierde o se va perdiendo a medida que ese niño va subiendo niveles en la escuela. Algo está haciendo mal esta sociedad para que esa capacidad innata se pierda por el camino y no se mantenga durante toda la vida.

No pretendemos aquí decir que tenemos la solución a este problema, lo que sería sumamente vanidoso por nuestra parte, y poco más allá podemos ir que a plantear el problema, e intentar aportar algunas ideas que de alguna forma podrían acercar esta gran diferencia existente entre los enseñantes (¡y no son solo los maestros!) y los enseñados, algunas de las cuales trataremos a lo largo de este informe y del trabajo futuro del grupo y que se pueden resumir en:

- Flexibilizar el currículo, dando acceso a contenidos concretos en el momento que se necesitan
- El aprendizaje debe ser más interdisciplinario, y los temas concretos se deben tratar por grupos de interés, en vez de continuamente estar toda la clase presente
- La gestión del tiempo seguramente debe cambiar de forma que la duración actual de las clases pueda no tener mucho sentido, pero es posible que tampoco los cursos como tal tengan sentido, y que los itinerarios de aprendizaje empiecen a ser

realmente personales y no necesariamente compartidos por aquellos que han nacido en los mismos meses.

- Algo fundamental será también como se evalúan los conocimientos. Los exámenes es posible que no sea la mejor forma de evaluar, y algo como los ePortafolios nos puedan permitir hacer realmente una adecuada evaluación continua

Al final, la idea es conseguir que los dos mundos se acerquen, y para eso las tecnologías e Internet nos pueden resultar de mucha ayuda, aunque seguramente, para llevar a cabo cambios como los citados anteriormente que conllevan un cambio metodológico y de mentalidad importante, sean necesarias otras reformas de gran calado como son las estructuras arquitectónicas de las escuelas, tema que se deberá afrontar sin duda a la hora de definir la escuela del futuro.

4.- HERRAMIENTAS DE AUTOR Y PLATAFORMAS

La actual sociedad de la información requiere cada vez mayor cantidad de información que sea soportada en formatos diversos: texto, imágenes, sonido y vídeo animado. Esto está dando lugar a una nueva tecnología, y un nuevo modo de soporte, basado en las aplicaciones multimedia. Cada vez se está haciendo más necesario conocerlas y utilizarlas de forma cotidiana.

Surge la necesidad de poder crear aplicaciones Multimedia de forma rápida y sencilla; sin traumas, sin lenguajes incomprensibles y sin la necesidad de disponer de grandes equipos. Queremos dar vida a nuestros apuntes y actividades de clase, que hoy no es más que papel inerte. Queremos aprender a realizar montajes con las fotos o el vídeo de los monumentos y obras de arte que hay en el temario. Queremos animar y enriquecer con un formato multimedia nuestras actividades y propuestas didácticas. Para todo eso requeriremos unos medios y unos conocimientos. Ahí entra el papel de las herramientas de autor: nos van a dar la posibilidad de crear programas educativos para nuestros alumnos sin necesidad de programar.

Se puede crear con ellas todo tipo de materiales educativos multimedia, desde el contenido más sencillo hasta sofisticados cursos, tutoriales y presentaciones.

Tanto un autor, un formador, un profesor, un instructor o un tutor, independientemente de su experiencia en la realización de multimedia, puede con estas herramientas diseñar, crear, distribuir y actualizar actividades y cursos digitales llenos de interactividad.

Con las nuevas herramientas de autor los contenidos didácticos pueden estar disponibles permanentemente en la red, y estar constantemente actualizadas. Los contenidos se puede diseñar dependiendo de la actividad o del nivel educativo, adaptándose perfectamente a las necesidades del alumno y a las actividades a desarrollar

Las herramientas son el medio, el fin es obtener un producto de calidad que llegue y capte la atención del usuario final. Si bien es cierto que se decanta por una herramienta o por otra –de entre la inmensa variedad que hay-, hay una serie de ellas que están más enfocadas para el desarrollo de utilidades en torno a la enseñanza y otras que son más válidas para aplicaciones de carácter general.

No vamos a decidirnos aquí por una u otra. Simplemente presentamos de la forma más clara y concisa las más extendidas y perfilar los requerimientos y posibilidades de uso de cada una de ellas, para ofrecer criterios de elección por una, otra, o varias de ellas, según el trabajo que desee realizar.

Dentro de las herramientas que vamos a comentar en este informe, dedicaremos un apartado a las plataformas de aprendizaje, como entornos que posibilitan la creación de aulas virtuales y acciones específicas de formación en línea.

4.1 Herramientas de autor

4.1.1 Clic

Clic es en realidad un conjunto de aplicaciones de software libre que permiten crear diversos tipos de actividades educativas multimedia. Va acompañada de la llamada zonaClic: un servicio creado con el objetivo de dar difusión y apoyo al uso de estos recursos, y ofrecer un espacio de cooperación abierto a la participación de todos los educadores que quieran compartir los materiales didácticos creados con esta herramienta.

El programa original, antecesor de JClic, está disponible en siete idiomas diferentes. Su desarrollo se inició en 1992 y desde entonces ha servido para crear miles de actividades dirigidas a diversas áreas y niveles educativos. Las diferentes versiones de Clic nos sirven para realizar diversos tipos de actividades educativas multimedia: puzzles, asociaciones, ejercicios de texto, crucigramas, sopas de letras, etc. La versión JClic está desarrollada en la plataforma Java y funciona en sistemas Windows, Linux, Mac OS X y Solaris.

<http://clic.xtec.net/es/index.htm>

4.1.2 Hot Potatoes

Hot Potatoes es un conjunto de seis herramientas de autor que le permiten elaborar ejercicios interactivos basados en páginas Web de seis tipos básicos. La interactividad de los ejercicios se consigue mediante JavaScript, y funcionan tanto en plataformas Windows como Macintosh. Admiten caracteres acentuados, lo que le permite crear ejercicios en cualquier lengua basada en el conjunto de caracteres del alfabeto romano, incluyendo el francés, el alemán y otras lenguas europeas.

Hay diferentes tipos de ejercicios que pueden realizarse utilizando Hot Potatoes: cuestionarios de respuestas múltiples, ejercicios de completar huecos, preguntas abiertas, crucigramas, ejercicios de ordenación de palabras, actividades de asociación y ordenación de listas.

Aunque los ejercicios se elaboran utilizando JavaScript, no necesitamos saber nada sobre JavaScript para poder utilizar estas aplicaciones. Con saber introducir los datos -- textos, preguntas, respuestas etc. -- el programa se encarga de generar las páginas Web. Posteriormente podemos publicar dichas páginas en su servidor Web. No obstante, los programas están diseñados para que casi todos los elementos de las páginas puedan ser personalizados. Si se da el caso de que el profesor sabe HTML o JavaScript, puede hacer casi todos los cambios que desee en los ejercicios o en el formato de las páginas Web.

El conjunto de aplicaciones de Hot Potatoes se ofrecen como aplicaciones de libre distribución, freeware, (para aplicaciones educativas no comerciales). No obstante, es conveniente registrar los programas –con un mensaje de correo electrónico-. Además contiene un fichero de ayuda para obtener más información sobre como usar el programa.

www.hotpotatoes.net

4.1.3 Squeak

Squeak es una herramienta multimedia, multiplataforma (funciona igual en Macintosh, sistemas de Microsoft, Agendas, PDA, etc.) que permite desarrollar contenidos, hacer ejercicios de programación a usuarios noveles y niños desde 7 años con los eToys y

Ensayos Activos, o programación de alto nivel en Smalltalk para personas con profundos conocimientos informáticos. La imagen de Squeak es totalmente flexible, personalizable y permite que los profesores y los alumnos puedan añadirle todas las funcionalidades que desde el mundo de la enseñanza se consideren convenientes.

Especialmente diseñado para la educación por un grupo de investigadores en informática y pedagogía de primer nivel internacional. El desarrollo de Squeak comenzó en 1995 en los laboratorios de Apple, continuó por Walt Disney y actualmente se realiza entre Hewlett Packard y el Instituto Viewpoints Research creado para su desarrollo.

Squeak está siendo usado internacionalmente en Alemania, Estados Unidos y, muy especialmente en Japón, donde en las escuelas de Kyoto se está desarrollando todo el currículum de enseñanza con Squeak.

www.small-land.org

4.1.4 Adibu

Este es un programa muy completo, y no tan flexible para la creación como los anteriores. Dispone de más de 60 actividades estructuradas en cinco pantallas diferentes: la pantalla principal, la de Lenguaje de 1º de Primaria, la de Lenguaje de 2º de Primaria, la de Matemáticas de 1º de Primaria y la de Matemáticas de 2º de Primaria. Las actividades son muy diversas: actividades de lógica, actividades artísticas (dispone de un sencillo diseñador gráfico), actividades de coordinación visomotora, actividades de desarrollo de la memoria visual, ... y, por supuesto, actividades propias del currículum de lenguaje y matemáticas de 1º y 2º de Primaria.

Este programa es de pago, pero lo colocamos en la lista por su especial difusión en los centros educativos españoles.

4.2 Plataformas colaborativas

4.2.1 Moodle

Moodle es un paquete de software para la creación de cursos y sitios Web basados en Internet. Es un proyecto en continuo desarrollo, diseñado para dar soporte a un marco de educación social constructivista.

Promueve una pedagogía **constructivista social**, al ser un entorno colaborativo con distintas funciones para la interacción y la construcción del conocimiento de forma grupal. El Constructivismo afirma que el aprendizaje es especialmente efectivo cuando se realiza **compartiéndolo** con otros. Esa experiencia puede ser cualquier cosa: una frase pronunciada o un mensaje en Internet, o elementos más complejos como una pintura, una casa o una aplicación informática. El concepto del constructivismo social amplía las ideas comentadas en un grupo social que construye su aprendizaje unos con otros, creando en colaboración una cultura de compartir contenidos y significados. Cuando uno se sumerge dentro de una cultura como está, estamos aprendiendo continuamente como ser una parte de esa cultura a muchos niveles. La perspectiva constructivista ve al alumno implicado activamente en su aprendizaje para que le de significado, y este tipo de enseñanza busca que el alumno pueda analizar, investigar, colaborar, compartir, construir y generar basándose en lo que ya sabe.

El sitio es administrado por un usuario administrador, definido durante la instalación. Los "temas" permiten al administrador personalizar los colores del sitio, la tipografía, presentación, etc., para ajustarse a sus necesidades.

Pueden añadirse nuevos módulos de actividades a los ya instalados en Moodle. Los paquetes de idiomas permiten una localización completa de cualquier idioma. Estos paquetes pueden editarse usando un editor integrado. El código está escrito de forma clara en PHP bajo la licencia GPL, fácil de modificar para satisfacer sus necesidades.

Los objetivos son reducir al mínimo el trabajo del administrador, manteniendo una alta seguridad. Soporta un rango de mecanismos de autenticación a través de módulos de autenticación, que permiten una integración sencilla con los sistemas existentes.

Con respecto a la gestión de cursos, el profesor tiene control total sobre todas las opciones de un curso. Se puede elegir entre varios formatos de curso tales como semanal, por temas o el formato social, basado en debates. Ofrece una serie flexible de actividades para los cursos: foros, diarios, cuestionarios, materiales, consultas, encuestas y tareas.

En la página principal del curso se pueden presentar los cambios ocurridos desde la última vez que el usuario entró en el curso, lo que ayuda a crear una sensación de comunidad.

La mayoría de las áreas para introducir texto (materiales, envío de mensajes a un foro, entradas en el diario, etc.) pueden editarse usando un editor HTML WYSIWYG integrado.

Todas las calificaciones para los foros, diarios, cuestionarios y tareas pueden verse en una única página (y descargarse como un archivo con formato de hoja de cálculo).

Se dispone de informes de actividad de cada estudiante, con gráficos y detalles sobre su paso por cada módulo (último acceso, número de veces que lo ha leído) así como también de una detallada "historia" de la participación de cada estudiante, incluyendo mensajes enviados, entradas en el diario, etc. en una sola página.

Pueden enviarse por correo electrónico copias de los mensajes enviados a un foro, los comentarios de los profesores, etc. en formato HTML o de texto.

Los módulos con los que cuenta son los siguientes: tareas, chat, consultas, foros, lecciones, glosario, cuestionarios, encuestas, talleres.

Es una plataforma muy fácil de manejar y que tiene muchas posibilidades para el desarrollo de acciones de aprendizaje virtual y de forma colaborativa.

4.2.2 Plone

Plone [PloneWeb] es un generador de portales web. Plone permite la creación, personalización y gestión de un sitio web de manera rápida y fácil. Todas las acciones que se han de realizar para la gestión de Plone se pueden realizar a través de un interfaz web una vez instalados Zope y Plone, lo que facilita el trabajo colaborativo y distribuido. Plone es un proyecto desarrollado por una amplia comunidad y su licencia es [GPL]. Se puede probar Plone sin necesidad de instalarlo en el sitio creado por el propio proyecto Plone para pruebas [PloneWeb].

Los objetos de Plone: todos los contenidos que pueden ser introducidos en el portal Plone son conceptualizados como objetos.

Plone cuenta con una serie de objetos, de los cuales los más importantes son las carpetas, los documentos y las imágenes. Sin embargo, no son los únicos, cuenta también con:

- Las carpetas son en sí contenedores o clasificadores de otros objetos.
- Los documentos son la parte esencial de un portal y están compuesto por texto.
- Se pueden subir objetos imagen a Plone que posteriormente pueden ser referenciados desde los documentos HTML.

Los eventos permiten indicar, entre otras cosas, entradas en el calendario del portal.

- Las noticias son documentos de texto con ciertas peculiaridades.
- Los enlaces permiten almacenar un enlace URL.
- Los temas son elementos interesantes para facilitar las búsquedas dentro del propio sitio web.

Plone cuenta con una serie de roles por defecto que suelen ser los comunes en un portal web. Los roles tienen asociados una serie de permisos que permiten realizar acciones. Tanto los roles como las acciones pueden ser modificadas por el usuario (a través del interfaz ZMI), aunque esto no suele ser necesario. Los roles son:

- El rol de miembro es el equivalente al de usuario registrado en muchos sitios web.
- Los revisores son miembros de Plone con una serie de permisos adicionales, ya que tiene la potestad de validar o no las noticias que todo el mundo envía.

El gestor tiene permisos de acceso tanto para Plone como para la ZMI(interfaz), por lo que es el encargado de la configuración de la apariencia de Plone. El gestor también tiene entre sus tareas la de gestionar los usuarios y los roles y, por tanto, será el que deba asignar los roles necesarios.

5.- PLANTEAMIENTOS ASOCIADOS

La tecnología por si sola no es una mejora educativa. Dependiendo del uso que se le de podremos decir que es una mejora, no modifica nada o incluso es una barrera para la enseñanza-aprendizaje. Por eso tenemos que saber sacar fruto a las potencialidades que nos ofrece y adaptar nuestros métodos a este nuevo escenario. Adaptar nuestros métodos y adaptar también los papeles que cada uno juega (padres, profesores, alumnos, centro...) en un entorno educativo con tecnología.

La mejora comunicativa e informativa que las TIC aportan al proceso de enseñanza-aprendizaje tiene diferentes y numerosas concreciones. El hecho de que a lo largo de estos últimos años se hayan ido desarrollando diferentes modalidades tecnológicas no es por una simple razón estética o de estilo, sino que cada sistema potencia y posibilita metodologías diferentes, con una carga didáctica notable.

Una de las potencialidades más notables que las TIC ofrecen en el acto didáctico es la posibilidad de trabajar en cualquier momento, sin la necesidad de la coincidencia física – trabajo a distancia- ni temporal -lo que llamamos trabajo “asíncrono”-. Esto aporta una flexibilidad que con anterioridad no se podía conseguir (o no de modo tan sencillo y cercano).

A continuación vamos a proponer algunas de las metodologías que están teniendo mejores resultados en su utilización en el aula.

Correo electrónico

El elemento de comunicación básico en Internet. Existen infinidad de experiencias de trabajo con correo electrónico: experiencias de colaboración, de redacción de escritos, de traducción de textos, de planteamiento y resolución de problemas... Normalmente se enmarcan dentro de otras metodologías, pero lo quisiera destacar en un punto independiente para resaltar que con simplemente con este elemento se pueden diseñar actividades innovadoras y motivadoras.

Grupos web

Con los grupos de trabajo en web, los usuarios pasan a tener un espacio en el que pueden compartir información diversa de un modo estático y/o dinámico: los profesores pueden colgar aquí los apuntes, los alumnos las preguntas interesantes, los padres los temas de debate, la dirección los avisos del centro... Estos espacios además suelen disponer de diferentes elementos de comunicación como los que hemos nombrado anteriormente. La proliferación de estos grupos ha sido enorme en temas de ocio, y de ahí su buena disposición para el uso educativo.

Numerosas empresas ofrecen estos servicios de modo gratuito en la red y con buena calidad y fácil acceso: Yahoo-groups, Msn-groups, Hotmail,...

Weblog, espacios de discusión .

Es la penúltima moda en la red. Consiste en un espacio abierto al debate, la discusión, la argumentación sobre diferentes temas del ámbito escolar. Los hay de todos los colores y signos, y son de fácil participación. Muy dinámicos y vivos, están en constante renovación, y permanente actualización. Permiten trabajar juntos a diferentes participantes de un modo flexible, sin necesidad de coincidir en tiempo (ni en lugar físico).

Como en todo, hay diferencias entre los sitios gratuitos y los de pago. Se puede hablar de Blogger –filial de Google- por su sencillez de uso y popularidad.

Los hay para instalar en el servidor propio y los hay de acceso en línea, que no necesitan más que un acceso a Internet.

Webquest

Las webquest son un tipo de Actividad de Aprendizaje que se lleva a cabo con recursos que se encuentran en la Red (Internet). Su objetivo fundamental es lograr que los estudiantes hagan buen uso del tiempo asignado para una actividad, investigando, seleccionando y analizando información para mejorar su comprensión sobre el tema de una tarea asignada. Para ello el maestro suministra los sitios en los cuales se encuentra la información en unos casos y en otros entrega los sitios básicos y los estudiantes deben buscar otros que los complementen. De este modo los estudiantes se enfocan en utilizar la información más que en buscarla.

Están compuestas por seis partes esenciales: Introducción, Tarea, Proceso, Recursos, Evaluación y Conclusión. La tarea es la parte más importante de una "WebQuest" ya que tiene como misión interesar al estudiante y mantener su interés a lo largo del desarrollo de la actividad, incrementando de esta manera su comprensión sobre el tema tratado.

Cazas del tesoro

Una caza del tesoro es un tipo de actividad didáctica muy sencilla para integrar Internet en el currículum. Consiste en una serie de preguntas y una lista de direcciones de páginas web de las que pueden extraerse o inferirse las respuestas. Algunas incluyen una "gran pregunta" al final, que requiere que los alumnos integren los conocimientos adquiridos en el proceso.

Las cazas de tesoros son estrategias útiles para adquirir información sobre un tema determinado y practicar habilidades y procedimientos relacionados con las T.I.C. y con el acceso a la información a través de Internet. Las podríamos situar en un nivel por debajo de las WebQuests ya que no acostumbran a proponer a los alumnos la resolución de ningún problema, ni la exposición de conclusiones finales.

En cualquier caso, la lista anterior no debe verse como algo cerrado, ya que se podría continuar presentando cierta cantidad de modelos de actividades y modelos de integración y uso de las TIC en contextos educativos -wikipedias, sistemas de gestión-.

6.- MEJORA EN LA COMUNICACIÓN CON EL USO DE LAS TIC

El empleo de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el mundo de la educación cuenta con una amplia trayectoria. El ordenador dispone ya de un espacio en nuestra cotidianidad y en muchos casos, la mera indicación de su uso es considerado un signo de modernidad y eficacia.

Los datos de que disponemos gracias a estudios como el Estudio General de Medios en lo referente a usos de Internet avalan su utilización, al menos, como soporte de comunicación.

En cuanto al entorno docente, es histórico el manifiesto interés demostrado por las administraciones en su promoción, tanto a nivel presupuestario, como en la organización de cursos de formación, grupos de trabajo y en muchos casos, creación de estructuras específicas, con objeto tanto de dar cobertura a las necesidades de gestión del entorno informático, como de dar soporte a iniciativas que pudieran partir del propio entorno escolar.

Con el tiempo se ha consolidado el uso sistemático de las aulas de Informática en un número cada vez mayor de centros docentes que cubren muchas de las expectativas de integración del medio informático de forma directa o indirecta en diversas asignaturas. Así, el uso de paquetes como Office o Staroffice, programas diseñados para reforzar aspectos concretos de materias específicas, el propio uso de Internet como entorno documental y el empleo de cursos de formación online, conforman hoy día un paisaje transversal en la enseñanza Reglada Superior, Media, Primaria e incluso en algunos casos en enseñanza Infantil.

Probablemente podemos considerar que el docente en nuestro País, dispone de referencias suficientes para evaluar, en cada caso, la oportunidad del ordenador como herramienta en el aula integrándolo como un recurso más en su programación.

Considerando los datos de que actualmente se dispone, es fácil suponer que el conjunto de elementos confluyentes que hacen del uso de la Informática un bien necesario, modelarán un futuro en el que convivan medios de transmisión del conocimiento heterogéneos con el fin de aportar al proceso docente cuanta eficacia y eficiencia sean posibles.

La Comunicación como asignatura pendiente.

El ámbito de la comunicación, sin embargo, es tratado a menudo siguiendo esquemas muy diversos: desde el meramente expositivo-informativo hasta el marcadamente comercial, pasando por la implementación de sistemas interactivos que permiten, para cada nivel de necesidad la transmisión fiable y segura de información necesaria para el correcto funcionamiento del entorno docente.

La infraestructura necesaria para garantizar una mejora en la operatividad requiere de infraestructuras técnicas muy específicas de carácter tecnológico y también en el de hábitos adquiridos. En ocasiones ello condiciona de forma importante su implementación y por ello parece necesario realizar conjuntamente el esfuerzo presupuestario, tecnológico y formativo, que facilite el mayor consenso previo por parte de las Administraciones educativas y los propios equipos docentes.

Es importante señalar aquí el papel central que la Informática está teniendo en las Administraciones en general, para promover el fácil acceso a cuanta información reseñable pueda disponer el ciudadano para el mejor conocimiento y ejercicio de sus derechos incluido el de opinión, así como para la realización de trámites de diversa índole que son propuestos

mediante procedimientos simples y ágiles. Gana la Administración y gana el ciudadano. Gana también la transparencia de la gestión.

Existen una enorme cantidad y variedad de páginas Web de centros fruto, muchas veces, de una encomiable iniciativa personal. En ellas se muestran las diversas visiones y posibilidades que en cada caso se manejan.. Sin embargo, si observamos las propuestas, en su mayor parte se componen de páginas Web realizadas con medios tecnológicos limitados y por tanto con una capacidad de interacción baja. ¿Son así por una limitación conceptual o bien su diseño se corresponde con el deseo de subir al tren tecnológico con el billete de que se disponía en cada caso? No cabe por tanto hablar aquí de “calidad” en el sentido técnico sino de voluntad desde una dimensión docente. Este dato es extremadamente esperanzador por lo que de voluntad innovadora muestra.

Cuando pensamos en un centro docente debemos considerar los diversos perfiles existentes y por tanto la necesidad de ajustar lo disponible a lo necesario. Existen reticencias lógicas a modificar procesos conocidos y operativos, que evolucionarán si se comprueba con garantías que la alternativa implica claramente una mejora en la calidad de los procesos cuya modificación se propone.

Sin embargo parece obvio afirmar que, en muchos casos, la voluntad de “tener” una pagina web ya ha sido cubierta y en cierto modo, podría pensarse que, muchos de los centros que han utilizado “su” pagina web como elemento de difusión de sus actividades, se hallan en disposición de aceptar propuestas que les permitan trasladar al entorno web, procesos internos de información y comunicación de las que, por limitaciones de diseño, no disponen en la actualidad.

Las consideraciones de privacidad son muy dignas de tenerse en cuenta y eso probablemente pueda llevarnos, en algunos casos, a considerar un esquema mixto en el que la documentación interna se facilite mediante un servidor local que configure una Intranet de centro, junto con recursos web externos desde los que facilitar la información general.

6.1 Esquema de aplicación.

Primer nivel .- Definir un espacio de comunicación interna necesaria para el correcto funcionamiento de los diferentes equipos de trabajo que corresponden a la estructura orgánica del centro. Puede resultar interesante la creación de espacios específicos que den cobertura a grupos de trabajo específicos. A este nivel corresponde la utilización de programas de gestión que ya se aplican con éxito en muchos centros: Gestión económica, notas, seguimiento de tutorías, etc.

Segundo nivel .- Lo constituye la disponibilidad de buzones de material que permita la disponibilidad de documentos correspondientes a asignaturas o créditos y el almacenamiento de trabajos realizados por alumnos. Se facilita así la disponibilidad de material básico de la signatura y la agrupación de aquellos trabajos que se realizan con soporte informático eliminando las limitaciones del soporte papel. Aquí es posible además incorporar aquellos programas de refuerzo que cada profesor elige para complementar su programación. Cabe indicar, en su caso, la conveniencia de disponer de espacios de almacenamiento para alumnos con cuotas limitadas de volumen.

Tercer nivel .- Contiene la información necesaria para la difusión de las características, ofertas y actividades que el centro desea dar a conocer a través de Internet. En algunos casos, reprovee de material de libre acceso que permiten orientar a futuros alumnos de la naturaleza de los estudios que se ofertan, así como de los rasgos más

significativos en términos de estructura, organización, recursos, metodología y cualesquiera de las características que el centro docente considere necesario con el fin de definir su oferta.

6.2 Posibilidades del trabajo asíncrono

Tradicionalmente la enseñanza se caracteriza por el elevado grado de sincronización que exige entre sus participantes: en una determinada fecha, hora y lugar se han de reunir profesor y alumnos para dar clase; si falla el profesor no hay clase, si falla un alumno pierde esa clase.

En este contexto tradicional existen trabajos asíncronos: el profesor prepara las clases y los alumnos estudian o hacen los deberes sin la rígida sujeción a lugar y tiempo que del “dar clase” pero con las limitaciones que puede suponer el quedar aislados unos de los otros y de recursos como bibliotecas, salvo que se sometan a las imposiciones de tiempo y lugar de las mismas.

El uso de las tecnología de la información y la comunicación relaja las exigencias de sincronía de la enseñanza tradicional, llegando a su anulación en algunas modalidades de tele formación.

La ruptura de la exigencias de sincronía puede darse en distintos grados y contextos, entre los que se puede mencionar:

6.2.1 Relajación de la sincronía en clase.

Alumnos y profesor se reúnen en un aula a una hora determinada para dar clase, pero no todos los alumnos están haciendo lo mismo al mismo tiempo. La organización del trabajo de la clase en grupos, la asignación de tareas individuales a los alumnos y que cada uno trabaje a su ritmo, la posibilidad de que el profesor observe el trabajo de cada alumno y lo oriente para superar sus dificultades concretas, se ve muy potenciado en las aulas informatizadas donde los alumnos tienen muchas más posibilidades de seguir sus propios caminos en la busca de información o el orden de las tareas, el profesor la posibilidad de monitorizar el trabajo de cualquier alumno, existen aplicaciones que liberan al profesor de mucha de la carga de realizar pruebas a los alumnos y de la tarea administrativa de “apuntar las notas”, etc.

6.2.2 Ruptura del aislamiento fuera de clase.

La sincronía supone posibilidad de comunicación, al coincidir físicamente las personas entre sí y con los medios materiales (tipo biblioteca), y el trabajo individual “en casa” supone incomunicación por la dispersión de educadores y educandos. Las tecnologías de la información y la comunicación pueden evitar el aislamiento en el trabajo “en casa” sin llegar a exigir la sincronización del trabajo entre las personas implicadas. En primer lugar tanto profesores como alumnos tienen acceso, desde casa, a ingentes cantidades de información y recursos educativos a través de Internet. En segundo lugar pueden compartir información y recursos preparados y colocados en red por el profesor para sus alumnos. En tercer lugar cabe la realización de consultas, la remisión y corrección de ejercicios, la colaboración entre compañeros, etc. a través de medios que pueden ir desde el simple correo electrónico a los entornos colaborativos más complejos y pueden incluir, si se desea esa sincronía, las conversaciones telefónicas, las sesiones de chat y equivalentes.

6.2.3 Tele formación.

En la tele formación se da el mayor grado de trabajo asíncrono dentro del campo de la enseñanza, quizás superable solamente por el clásico estudio autodidacta a partir de libros, pues permite el que alumnos y profesores vayan realizando sus tareas cualquier día, a cualquier hora... y así durante meses. Es habitual que esta formación vaya acompañada de algún contacto más directo y “más síncrono”, alguna sesión presencial, cosa lógica porque las personas sentimos necesidad de reforzar nuestros lazos y nos entendemos mejor y entendemos también mejor el objeto de nuestra tarea y la resolución de dificultades cuando incluimos en nuestra relación el reunirnos para vernos y hablar.

6.2.4 Mejora de la comunicación con los padres de los alumnos.

Es frecuente en la enseñanza el que los profesores tengan dificultad para comunicar sus inquietudes a los padres de los alumnos y estos para conocer la marcha de sus hijos, precisamente por el problema de la sincronía, porque los horarios de padres y profesores no coinciden y no tienen tiempo para reunirse. A este respecto los nuevos medios tecnológicos facilitan la comunicación de profesores y padres y el que los padres conozcan las incidencias relativas a sus hijos. Desde los mensajes a los teléfonos móviles avisando de la falta de asistencia de los hijos a las web de los centros en que los padres pueden consultar todo lo relativo a la marcha de sus hijos, las actividades del centro, etc. y los padres pueden acceder en cualquier momento: desde casa, desde el trabajo... El máximo a este respecto quizás se alcance en los jardines de infancia que disponen de cámaras web para que los padres, sobre todo las preocupadas madres, puedan ver en todo momento, a través de Internet, lo que está haciendo o le están haciendo a su hijo.

En último término del uso de las tecnologías de la información y la comunicación permite reducir y difuminar, hasta la medida en que se desee y considere oportuno en cada caso, la distinción entre tiempo de clase y tiempo de recreo, horario lectivo y no lectivo, periodo escolar y de vacaciones.

Debe notarse que la relajación o ruptura de los condicionamientos de tiempo va paralela al mismo fenómeno en lo relativo a condicionamientos de lugar. La enseñanza tradicional constreñida al aula, la biblioteca, el edificio e instalaciones del centro de enseñanza, experimenta una deslocalización considerable. Cualquier lugar con una conexión a Internet se convierte en lugar de estudio, investigación, colaboración entre profesores y alumnos, etc. Puede ser el propio domicilio, un cibercafé, el lugar de trabajo o el de vacaciones. Naturalmente puede ser también, y de manera eminente en gran parte de los casos, el aula tradicional, dentro del no menos tradicional centro de enseñanza, si en ella se han integrado debidamente las nuevas tecnologías (integradas en el espacio físico del aula y en las personas que la usan).

Quizás esta ruptura de condicionamientos de tiempo y lugar tenga algún inconveniente para el profesorado. Es tradicional que los profesores se lleven trabajo a casa, algunos tan pesados y poco atractivos como el corregir exámenes, y la introducción de la tecnologías de la información y la comunicación puede llevar a que muchos profesores vean más ocupado su tiempo libre y más invadida su vida privada por la atención a las tareas docentes.

6.3 Entornos colaborativos y de comunicación

Los Entornos de Trabajo Colaborativo son espacios virtuales que permiten la comunicación y el trabajo grupal de una comunidad o grupo de personas.

Estas herramientas de comunicación y de trabajo colaborativo facilitan la comunicación tanto síncrona como asíncrona y el trabajo cooperativo (a través de ordenadores) ya sea entre alumnos o profesores, entre alumnos o entre investigadores. Este tipo de herramientas englobaría tanto aquellas que presentan una sola utilidad (como correo electrónico, chats, ..) como las que integran varias (audio conferencias, videoconferencia, pizarra compartida, aplicaciones compartidas o documentos compartidos).

Para participar en un área de trabajo, se requiere un proceso de inscripción explícito, bien por invitación de otro usuario ya registrado o por auto registro, para lo que únicamente se necesita una dirección de correo.

El acceso a estos espacios se hace a través de Internet, y el único requisito suele ser disponer de un navegador .

Los Entornos de Trabajo Colaborativo, integran los servicios tradicionales de Internet, como ftp, news, correo electrónico y otros, en un único entorno integrado, accesible con un navegador.

Los entornos de trabajo colaborativo, se utilizan fundamentalmente para:

- Trabajo cooperativo a través de ordenadores (Computer-Supported Cooperative Work o CSCW).
- El aprendizaje colaborativo
- La gestión de proyectos, etc.

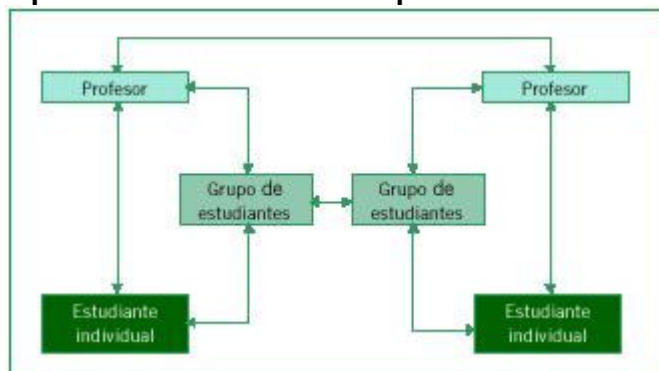
Aquí señalamos algunas **características o requisitos** a tener en cuenta a la hora de seleccionar un **Entorno de Trabajo Colaborativo**:

- Debe poder permitir crear grupos de usuarios y asignarles roles a cada usuario dentro del grupo de trabajo
- Tipo de curso
- Objetivos, contenidos, metodología y evaluación del curso
- Las características que debe reunir la Plataforma, referidas a:

Aspectos Técnicos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Necesidades de hardware y software del servidor ▪ Necesidades de hardware y software para el usuario ▪ Número de usuarios/as on line que soporta ▪ Control de seguridad y acceso ▪ Infraestructura tecnológica necesaria/requisitos de la plataforma ▪ Conocimiento Técnico necesario ▪ Controles de navegación a través de la plataforma ▪ Modalidades de contratación de las licencias de uso 	
Herramientas de comunicación: Deben facilitar la comunicación y el trabajo colaborativo (entre profesores/as	Asincrónicas	<ul style="list-style-type: none"> • Foros de discusión • Listas de distribución • E-mail • Tablón de Noticias • Calendario

y alumnos/as)	Sincrónicas	<ul style="list-style-type: none"> • Encerado Electrónico compartido • Chat • Audioconferencia • Videoconferencia
---------------	-------------	---

Figura 1
Tipos de interacciones interpersonales en entornos virtuales de aprendizaje



FUENTE: Magee y Wheeler (1997).

6.3.1 Características del proceso de transmisión de información y de conocimientos en entornos virtuales de aprendizaje.

Los entornos hipermedia poseen una naturaleza compleja y unas características específicas que los diferencian de los medios de comunicación convencionales. Entre los elementos que los caracterizan se identifican los siguientes:

- **Hipermedia.** El entorno combina el hipertexto con los multimedia de manera que la información digital —presentada en diferentes formatos— se distribuye a través de enlaces de hipertexto. Desde el punto de vista del usuario, este sistema de organización y presentación lo facilita el papel activo del lector en el proceso de exposición a los contenidos, escogiendo los trayectos de su exploración que no habrán de ajustarse necesariamente a una secuencia lineal, y decidiendo el ritmo del proceso (Weiland y Shneiderman, 1989), así como el atractivo que supone el acceso al contenido presentado de forma estática (texto e ilustraciones) y dinámica (mediante sonido, animaciones, vídeo).
- **Telepresencia.** La percepción de telepresencia, de estar en un espacio virtual de aprendizaje, se debe a las sensaciones a las que da lugar la participación en el entorno hipermedia y a la posibilidad de relacionarse con otras personas que también acceden a él. El grado en el que se experimenta esta sensación depende del nivel de realismo que se consiga en la presentación de contenidos a través del entorno (Steuer, 1992).
- **Navegación en red.** El proceso de decisión de movimientos del usuario en su exploración por la red —siguiendo las relaciones que conectan los distintos nodos en los que se estructura el hipertexto para buscar, seleccionar y recuperar información— proporciona una gran libertad de elección y un elevado control de los movimientos, superiores a los que confieren los medios convencionales y los sistemas telemáticos con interacción controlada y centralizada.

Por otra parte, la interactividad del medio se pone de manifiesto de tres formas distintas:

- Interacción bidireccional. El entorno de comunicación es capaz de transmitir tanto los mensajes del emisor como las respuestas a las que éstos dan lugar entre la audiencia, de manera que las funciones de emisor y receptor se intercambian fácilmente (Morris y Ogan, 1996).
- Interacción interpersonal. Aunque los entornos hipermedia son un instrumento masivo en su alcance, también son personalizables, facilitando el intercambio y la comunicación interpersonal. A través del correo electrónico, de las listas de distribución de correo, de los debates y de las discusiones basadas en grupos de noticias, profesores y estudiantes transmiten información, intercambian opiniones, recomendaciones personales, etc.
- Interacción con el equipo y los contenidos. A través de búsquedas en bases de datos, simulaciones por ordenador, ejercicios de autoevaluación en tiempo real, etc., el estudiante interactúa con el sistema tecnológico que permite la comunicación y con los contenidos que éste le facilita.

La combinación de dichos elementos en el proceso de exposición a los contenidos puede derivar, en caso de que resulte satisfactorio para el estudiante, en la aparición de experiencias de flujo. Según describe Csikszentmihalyi (1977) éstas acontecen cuando el usuario se concentra más en las acciones que lleva a cabo o en los conocimientos que adquiere, de manera que deja de prestar atención a otras consideraciones (p. 44). En tales circunstancias, el usuario percibe una sensación de control sobre sus interacciones, centra toda su atención en ellas, y encuentra en el entorno de comunicación la oportunidad de adquirir información y conocimientos de forma amena (Webster, et al., 1993).

6.3.2 Caracterización de los Proyectos Telemáticos Colaborativos

Proponemos la siguiente caracterización descriptiva de los Proyectos Telemáticos Colaborativos:

1. Su propuesta integra contenidos de diversas áreas de conocimiento, y las metas de aprendizaje a alcanzar no podrían realizarse usando solamente herramientas de tipo tradicional: las actividades no pueden lograrse totalmente sin las telecomunicaciones.
2. Para la realización de las actividades propuestas, estructura instancias de:
 - Intercambio personal
 - Análisis y selección de información
 - Resolución de situaciones problemáticas a distancia y en pos de acciones sociales y desarrollo humano integral.
3. Cuenta con un facilitador de proyecto que acompaña y asesora a las escuelas participantes.
4. Culmina con un producto concreto y mostrable (publicaciones, página Web en Internet, muestras abiertas, acciones a desarrollar en la comunidad local, etc.)
5. Presenta una serie de detalles que enmarcan los objetivos del proyecto: a qué edades está dirigido, planificación del tiempo, plazo final, propósito educativo, tipo de comunicación y respuestas requeridas, personas a contactar, etc.
6. En la comunidad global de I*EARN, se ha acordado una especie de protocolo que

permite conocer rápidamente las propuestas existentes en la red y que se resumen en lo que llamamos “**Los 15 puntos de un Proyecto Telemático**”:

- 1- Nombre del proyecto
- 2- Descripción breve del proyecto
- 3- Descripción completa del proyecto
- 4- Edad y nivel de los participantes
- 5- Fechas para el año escolar en marcha
- 6- Posibles actividades en la clase y/o en la comunidad
- 7- Resultados esperados
- 8- Contribución del proyecto a otros y al planeta
- 9- Idiomas en los que se trabaja
- 10- Area del currículum
- 11- Nombre y correo electrónico de los grupos participantes
- 12- Nombre del facilitador/es
- 13- Correo electrónico del facilitador/es
- 14- Sitio web o foro virtual donde se desarrollará
- 15- Página web del proyecto

6.4 Consideraciones finales

La implementación de muchos de los recursos de uso interno no requieren, en su formato preliminar de herramientas específicas, sino de la correcta configuración del entorno de una Intranet estándar. Para ello pueden considerarse las direcciones de correo ya provistas por las instituciones educativas, para la comunicación personal y el uso de listas de distribución para las comunicaciones genéricas.

En un esquema mixto como el propuesto, es necesario contar por tanto con dos servicios Web: Uno privado residente en la Intranet y otro público, se evitan de esa forma los problemas de seguridad e integridad de los materiales de uso interno y los derivados del volumen de tráfico concernientes al uso público.

En el límite de la idoneidad, se podría considerar la disponibilidad del material de difusión e información público mediante la integración en un Portal de Enseñanza que permita la gestión del sistema por parte de personal técnico especializado que permita la asesoría a los Centros Docentes en la implementación de su entorno específico así como facilitar los procesos de actualización de contenidos. Un espacio común como este, daría una oportunidad a la creación de grupos de trabajo entre centros. La existencia de Portales que, como el propuesto puedan albergar estas y otras iniciativas, contribuiría a la formalización de un entorno prescriptor que contribuya a reducir, en cierta medida, la enorme dispersión de recursos (muchas veces irrelevantes, repetidos o con contenidos equívocos) y promover un entorno común de cooperación y difusión de resultados.

Es importante resaltar que, la creación de un espacio de gestión, requiere un alto nivel técnico para que su realización cumpla los objetivos de claridad, accesibilidad y en definitiva operatividad. Por ello parece adecuado definir un marco de ejemplos de web tipo, de soporte técnico no solo en lo referente al diseño sino a la fase más onerosa: el mantenimiento y actualización de los servicios que se prestan, sin olvidar la formación específica que, en algún caso puede integrarse con ventaja en el propio diseño de la Web.

Pensar que la mera acción de “colgar” una secuencia de páginas planas html, proporcionan algo más que una efímera satisfacción personal para quien lleva a cabo el

proyecto, está en la base de una imagen corporativa que, en algunos casos, desmerece de la oferta real ...o no.

No es tiempo de subir a este tren de las TIC, con el equipaje de un explorador, sino el de la conquista planificada de un nuevo espacio de comunicación, haciendo recurso de cuantos conocimientos tenemos a nuestra disposición desde finales del siglo pasado. Es imprescindible la creación de grupos multidisciplinares que pongan en común necesidades, posibilidades técnicas y elementos de diseño que avalen un esfuerzo cuyos resultados se obtienen casi siempre a medio plazo. El itinerario está sembrado de tantas dudas como pueden acechar al que se interna en la selva sin mapa ni brújula y el final de la historia suele ser igualmente previsible. No necesitamos el heroísmo sino la simple aplicación del conocimiento.

En este sentido cabe resaltar el esfuerzo realizado desde hace ya años por algunos que como la red Xtec de Catalunya ha llevado a cabo un trabajo de sensibilización, realización, formación y soporte tanto a nivel de equipamientos como de formación y soporte técnico. O la experiencia de Educa Madrid o el Proyecto Averroes de la Junta de Andalucía.

Para terminar, expongo aquí una cita extraída de la página web del colegio Irabia de Pamplona en el que D. José Ignacio Mir Montes afirmaba ya en el año 1999: "...Quisiera resaltar en primer lugar la necesidad de la existencia de un Departamento en el Centro, que se dedique principalmente a coordinar, ayudar, difundir, formar, etc. a toda la Comunidad Educativa sobre el empleo educativo de estas Tecnologías. No se tratará de un técnico-informático sin más, sino de un equipo de personas (dos, tres...) que se esforzarán no sólo de mantener el aula multimedia operativa, sino de ir 'haciendo cultura' sobre el empleo educativo de los ordenadores y las ventajas que proporcionan." Es evidente la voluntad, la vocación y hasta la preocupación que destila el texto anterior. Pero es evidente también la ausencia de referencias a la colaboración externa incluida la ayuda de expertos. Teniendo en cuenta que hablamos de alguien con manifiesto empuje innovador ¿Han cambiado tanto las cosas en los centros escolares desde 1999?

7.- NECESIDADES DE LAS TIC

7.1 Formación

El proceso de implantación de las TIC en una escuela debe ser un conjunto progresivo de cambios planificados previamente y en constante evaluación . Los responsables de la escuela, el equipo directivo, deben diseñar un proyecto de implementación de las TIC en el que se contemplen las necesidades y las actividades a realizar para conseguir esta integración.

Dos de los factores más implicados y que formarán parte de esta implementación son la formación permanente de los profesores y la flexibilización del currículo.

Entendemos que los profesores deben tener formación pedagógica de la TIC: esto es, las competencias necesarias para utilizar las tic integradas en el currículo como una de las herramientas o como uno de los medios utilizados por los alumnos en el proceso de aprendizaje. Para llegar a este punto, es imprescindible que el profesor previamente sea usuario en su vida cotidiana de estas herramientas y las incorpore en sus tareas cotidianas. Es decir, normalizar las TIC.

Concretando las competencias, nos estamos refiriendo a:

- Saber usar: un navegador, un buscador.
- Organizar la gestión del correo.
- Tener nociones de ofimática (procesador, hoja de cálculo y presentaciones), edición de imágenes.
- Utilizar una cámara digital, un escáner, un DVD.

Lo cierto es que difícilmente los profesores pueden transmitir competencias TIC a los alumnos si ellos carecen de las mismasUno enseña lo que sabe!

Parte de los contenidos de la formación permanente de los profesores, debe ser el conocimiento y elaboración de aplicaciones TIC; es decir la posibilidad de ser “consumidor” de aplicaciones TIC o “creador” de dichas aplicaciones. Esta segunda opción nos permite a los profesores adaptar los contenidos a las necesidades del grupo de alumnos.

7.2 Flexibilización del currículo

Una vez el profesor ha adquirido estas competencias, es necesario una revisión del currículo desde dos puntos de vista distintos. Uno, repensar en qué contenidos las TIC pueden aportar un valor añadido como medio. Dos, a partir de las transformaciones intrínsecas del uso de las tic, repensar la didáctica de los contenidos. Así, parte de la formación de los maestros serán contenidos de didáctica digital; es decir, repensar el proceso de enseñanza-aprendizaje pero con TIC (medios digitales).

Algunos ejemplos: la didáctica de cualquier materia con una pizarra digital, o trabajando con una webquest, o utilizando como uno de los medios una aplicación informática, o como trabajar con los alumnos un proyecto telemático cooperativo, o cómo tratar la información que los alumnos han buscado para que se transforme en conocimiento,etc

La formación de los profesores debe estar en sincronía con la flexibilización (a veces, modificación) del currículo. Esto es, en la medida que los profesores aprenden nuevas técnicas didácticas o conocen y elaboran nuevas aplicaciones con las TIC, deben poder integrarlas en el currículo haciendo los cambios pertinentes. No se trata de “además de lo

que ya se trabajaba, ahora añadimos...”; al contrario, se trata de sustituir y modificar. Dicho de otra forma, el éxito, en parte, de la implantación de las TIC se dará cuando los profesores puedan aplicar con los alumnos los conocimientos y prácticas que están trabajando en los cursos de formación permanente.

Normalizar el uso TIC en la programación escolar y por tanto en el currículo, requiere una revisión a fondo de los mismos. La alfabetización tecnológica y digital de los profesores permitirá rehacer un currículo adaptado a las necesidades educativas actuales.

7.3 Mantenimiento operativo de los recursos técnicos

Lo importante en lo relativo al equipamiento necesario en una escuela para llevar a cabo una correcta implantación de las TIC parece ser simplemente el hecho de comprar dicho equipamiento y que pase a contar en las estadísticas que se publican de cuantos alumnos por ordenador existen. Sin embargo nunca se ven números de cuantos de esos equipos se utilizan realmente, bien porque no llegan a utilizarse nunca o porque no es posible mantenerlos operativos debido al elevado coste.

Este hecho nos lleva a recomendar que a la hora de planificar las inversiones es importante no contar solo con el precio que vamos a pagar por el equipamiento, sino que cantidad vamos a tener que utilizar después para que dicho equipamiento sea realmente operativo durante todo el periodo que se pretenda usar.

8.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

8.1 Refuerzo Escolar

8.1.1 Aulas de Enlace

El sistema educativo debe prevenir los problemas de fracaso escolar y, en caso de que se produzca, procurar los medios adecuados para abordarlo y conseguir el éxito de todos los alumnos.

Las aulas de enlace tienen como objetivo principal el conseguir que los alumnos procedentes de otros países se integren en el sistema educativo español. Para ello trabajan dos aspectos básicos: que los alumnos que no hablan español aprendan el idioma y que los alumnos hispanohablantes adapten su nivel curricular.

Sería interesante que el portal educativo Educared incluyese algunas secciones en varias lenguas para que los alumnos que recibimos en las aulas de enlace puedan empezar a acceder a los contenidos.

Como un buen ejemplo de materiales creados por profesores, el CEIP Joaquín Carrión Valverde de Murcia ha creado las Unidades Didácticas en Compensatoria, UDICOM, recurso gratuito (<http://www.carm.es/educacion/dgread/udicom/index.htm>)

8.1.2 Aulas de Apoyo

En las aulas de apoyo se trabaja con aquellos alumnos que tienen necesidades educativas especiales ya sea de modo puntual o de carácter permanente. Los profesionales que atienden a estos alumnos tienen un perfil variado (Maestros Especialistas en Audición y Lenguaje, Maestros Especialistas en Pedagogía Terapéutica, Cuidadores, etc.) y trabajan de forma coordinada con el resto de los profesores para conseguir lo mejor de los alumnos. Internet es un medio interesante en estas aulas siempre que los portales educativos seleccionen y organicen los recursos educativos adecuados y que los contenidos se presenten en formatos adaptados a las características de los alumnos. En los siguientes apartados ofrecemos una perspectiva sobre las diversas necesidades y las soluciones tecnológicas a los problemas de acceso e interacción.

8.1.3 Ayuda al Estudio en Horario Extraescolar

Cualquier sociedad moderna entiende que la educación es un asunto de todos y para todos, por eso las familias quieren contribuir a la educación de sus hijos en la medida de lo posible. Internet facilita el que los padres puedan ayudar a sus hijos en casa. Para que esta ayuda sea eficaz es necesario un medio de comunicación fluida entre los profesores y las familias pero, además, sería bueno contar con una buena colección de recursos para padres. Normalmente los portales educativos incluyen una sección de "Padres" para que éstos planteen sus dudas y sugerencias e incluyen un listado de recursos. Pero tales recursos suelen ser los mismos que se recomienda a los maestros, no están adaptados a la situación extraescolar. Los padres no son maestros y, probablemente, necesitan algún tipo de orientación sobre cómo ayudar a sus hijos. La experiencia de otros es una buena fuente de información. Además, debemos tener en cuenta que no todos los padres pueden ayudar a sus hijos. Gracias a Internet cualquier alumno podría recibir ayuda de alguien (aunque no fuese su madre o su padre) que tuviese disposición para hacerlo. Un portal educativo que

incluyese un espacio informal para el intercambio de experiencias en un formato dinámico, por ejemplo, las web blogs, y que sirviese de soporte a un programa de tutorización para ayudar al estudio y a resolver los deberes contribuiría a ayudar a los alumnos y a sus familias y a crear una verdadera comunidad educativa.

8.2 Necesidades Educativas Especiales

8.2.1 Tratamiento de la Dificultades del Lenguaje y del Habla

El desarrollo del lenguaje y del habla es pieza clave en el aprendizaje. Existen personas con problemas de comunicación oral, de percepción auditiva, de comprensión y expresión lingüística, de comprensión del texto escrito, etc. Internet puede utilizarse para ayudar a estas personas a solucionar sus problemas en la medida de lo posible. En la red existen recursos interesantes a este efecto.

El portal Educared en su sección “Leer y Vivir” ofrece una buena colección de recursos relacionados con la lectura: más de 23.000 libros infantiles y juveniles y una serie de actividades para que los utilicen los maestros en clase, los padres con sus hijos en casa, o los propios alumnos de forma autónoma.

Las persona con problemas de tipo disléxico tienen dificultades al procesar el texto escrito, por lo que, para la navegación web fluida, necesitan que los sitios contengan poco texto, con un interlineado amplio y con el apoyo de imágenes icónicas.

8.2.2 Deficiencias sensoriales

Pensando en una herramienta de autor para la creación de contenidos multimedia adecuados para las personas sordas, el Instituto Sueco de Pedagogía Especial diseñó “Link it” y encargó su desarrollo a la empresa de software educativo Labyrinten. Link-it permite la creación de contenidos bilingües, sincronizando de manera bidireccional la Lengua Escrita, la Lengua Oral y la Lengua de Signos. El programa ofrece la posibilidad de incorporar texto, vídeo y audio perfectamente sincronizados. La información presentada bajo esta tecnología puede ser ofrecida en texto, vídeo con intérprete bucofacial, vídeo con intérprete de lengua de signos, sonido, ilustraciones y audiovisuales. “Link-it” presenta una arquitectura abierta que nos permite crear diferentes contenidos y poder tener acceso a todos ellos archivándolos como si de una biblioteca de recursos se tratara. Se le ha otorgado el Premio Internacional Worlddidac 2002.

El Departamento de Informática de la Universidad de Extremadura ha desarrollado un navegador multimodal en Java para personas invidentes. “WebTouch” permite al usuario reconocer los elementos de una página Web mediante el sentido del tacto. La interacción con los diferentes elementos de las páginas web se realiza oralmente utilizando un sistema de reconocimiento de voz automático. Esta multimodalidad permite a la persona invidente formar un mapa cognitivo interno de la página web que está visitando.

Además, los programadores web pueden crear sus páginas adaptadas a los usuarios invidentes mediante el lenguaje BML (Blind Markup Lenguaje) Se deriva de XML y es bastante similar a HTML pero incluyendo nuevas etiquetas para mejorar la estructura de la página. También permite la posibilidad de asignar diversos modos de presentación de los elementos de la página Web: textual, gráfico, auditivo y táctil. Los diseñadores Web pueden usar BML directamente o a través de un editor. Existe un componente que traduce una página Web existente escrita en HTML o XHTML a BML mediante el análisis de su estructura. Una vez que la página es codificada en BML puede ser presentada en el navegador WebTouch (<http://congreso.javahispano.org/files/doc/j2se/WebTouch.pdf>)

En relación con Educared, habrá que valorar las posibilidades de incluir este tipo de facilidades para que los usuarios con deficiencias auditivas o visuales puedan formar parte de nuestro portal.

8.2.3 Comunicación Aumentativa / Alternativa

Las personas con problemas graves de comunicación no deben limitarse a ver pasar la vida, a observar pasivamente la pantalla del ordenador mientras otra persona decide hacia dónde navegar o a qué jugar. Los portales educativos también han de pensar en estos alumnos y adaptar contenidos a las posibilidades de estas personas. Algunas de ellas tienen parálisis cerebral o deficiencias motoras que solo les permiten manejar un pulsador para interactuar con los programas.

Como ejemplo de buenas prácticas recomendamos el sitio web “One Switch” (<http://www.oneswitch.org.uk>) En esta web se ofrecen juegos adaptados a un pulsador. También se explica cómo adaptar juguetes, consolas y ordenadores. En su sección de “ideas” nos informa sobre el modo de explicar en Internet las noticias a personas con graves dificultades de aprendizaje y contiene una sección de enlaces a sitios que cumplen este objetivo.

El portal Educared tendrá que ir incorporando algunas de estas ideas para poder llegar a todos los usuarios.

8.2.4 Tratamiento de superdotados

En la escuela hay atender a las necesidades de todos los alumnos, incluidos aquellos que tienen capacidades especiales. No solo hemos de ayudarles a desarrollar al máximo dichas capacidades, sino que también necesitan ayuda para evitar el fracaso escolar y personal.

Son capaces de estar concentrados durante largos periodos de tiempo en una actividad que les interese pero también presentan falta de atención y aburrimiento, baja tolerancia a persistir en tareas irrelevantes, muestran resultados por debajo del desarrollo intelectual, tienen problemas con personas que detentan autoridad, necesitan dormir menos y cuestionan las reglas y tradiciones por los que “chocan” con los demás. (Peñafiel, M. et al., 2001)

¿Qué diferencias existen entre un niño brillante y un superdotado?

Niño brillante	Niño superdotado
Sabe las respuestas	Hace las preguntas
Está interesado	Es muy curioso
Está atento	Se implica mental y físicamente
Tiene buenas ideas	Tiene ideas tontas
Trabaja duro	Juega y contesta bien
Responde a las preguntas	Discute en detalle, elabora
El mejor del grupo	Por delante del grupo
Escucha con interés	Muestra fuertes opiniones
Aprende con facilidad	Ya lo sabe
Necesita de 6 a 8 repeticiones para dominar algo	Necesita 1 o 2 repeticiones para dominar algo
Entiende las ideas	Construye abstracciones
Disfruta con los iguales	Prefiere a los adultos
Extrae el significado	Hace inferencias

Completa tareas	Inicia proyectos
Es receptivo	Es intenso
Copia bien	Crea y diseña
Disfruta del colegio	Disfruta aprendiendo
Absorbe información	Manipula la información
Técnico	Inventor
Buen memorizador	Buen indagador
Prefiere la información secuencial	Disfruta en la complejidad
Está alerta	Es observador
Está conforme con lo que sabe	Es autocrítico

8.2.5 Accesibilidad: Sitios Web accesibles para todos

Un sitio web es accesible si cualquier persona, a pesar de tener una discapacidad, puede acceder a los contenidos.

El uso de Internet ha permitido, entre otras cosas, que la sociedad esté más y mejor informada y que se establezcan nuevos vínculos entre las personas ya que pueden disfrutar de un medio de comunicación fluida y barata. Pero para las personas con discapacidad existen barreras también en Internet y hay miles de ciudadanos con problemas de acceso, al menos el 10 % de la población, que pueden y deben ser resueltos. Ciertos sitios web, por ejemplo, los de los ministerios, ayuntamientos y demás organismos públicos “tienen” que ser accesibles para todos, de otro modo es difícil poner en práctica en principio de igualdad de derechos y deberes.

Las personas con discapacidad tienen que ser capaces de navegar por las páginas web percibiendo y entendiendo los contenidos e interactuando mediante los elementos que lo permitan. También deben poder utilizar las aplicaciones incluidas en los sitios web, para ello, los navegadores web, los reproductores multimedia y las herramientas de autor deben ofrecer todo tipo de facilidades. Según la discapacidad, tendremos en cuenta las siguientes:

Visual:	Gráficos y vídeos descritos Tablas y marcos bien señalados Teclado adaptado, compatibilidad con lector de pantalla
Auditiva:	Sistema de captación de audio y transformación en texto Ilustraciones adicionales
Motórica:	Teclado sencillo o pulsadores Alternativas al habla en los portales de voz
Cognitiva, neurológica	Navegación sencilla, lenguaje apropiado Ilustraciones claras, sin distractores, sin imágenes parpadeantes

La asociación W3C, *Web Accessibility Initiative*, ha definido las claves de la accesibilidad en una guía que ofrece en varios idiomas. Dicha guía nos orienta en diversas cuestiones: cómo empezar, cómo evaluar el nivel de accesibilidad de un sitio web, herramientas de autor y de diseño web apropiadas y toda clase de ideas y sugerencias. En este proyecto se hace hincapié en la idea de que las modificaciones efectuadas en un sitio web para hacerlo accesible a las personas con discapacidad benefician a muchos otros usuarios. Veamos algunos ejemplos que se describen en W3C (<http://www.w3c.org>):

- La multimodalidad (soporte para el acceso visual, auditivo y táctil) beneficia a los usuarios de teléfonos móviles con pantallas pequeñas.
- La multimodalidad mejora el uso de los sitios web en diversas situaciones: poco ancho de banda, entornos ruidosos, pantallas con reflejos, conduciendo (los ojos y las manos están ocupados)
- La redundancia mediante texto, audio y video permite distintos estilos de aprendizaje, acceso a un segundo idioma, acceso a personas con poca formación
- Las hojas de estilo ofrecen una mejor transmisión de los contenidos y facilitan el mantenimiento del sitio web
- La captura de los ficheros de audio permite un mejor indexado de los contenidos y facilita la búsqueda

8.2.6 Necesidades Socio-Económicas (Eliminación de las desigualdades sociales y económicas de los alumnos)

Acceso gratuito a Internet en el Centro en horario no lectivo

El acceso gratuito a Internet en horario no lectivo es un elemento para combatir la desigualdad: No todos los alumnos tienen Internet en sus casas. Dicho acceso debería hacerse extensivo a las familias. También podrían abrirse centros de Internet municipales.

9.- TENDENCIAS Y RECOMENDACIONES

Veamos a modo de resumen algunas tendencias con respecto a herramientas y usos pedagógicos de Internet, que hemos podido entresacar de la observación de los distintos portales educativos a nivel internacional.

La tendencia más importante en los portales educativos está relacionada con los recursos educativos digitales en todas sus facetas: creación, hospedaje, etiquetado y abastecimiento.

La mayor parte de portales educativos ofrecen motores de búsqueda de recursos, la mayoría de ellos de acceso libre en el web. Y los Ministerios de Educación están ofertando materiales digitales por dos medios principalmente: acuerdos con las editoriales o utilizando a profesores para crearlos, apartándolos de la labor docente durante esa temporada.

Los contenidos digitales *on-line* se pueden ver desde dos perspectivas distintas:

- Recursos de aprendizaje, como imágenes, video, sonidos, animaciones, guías didácticas.
- Objetos de aprendizaje, una combinación de recursos con una finalidad pedagógica explícita, normalmente empaquetados en un único fichero y por lo tanto fácilmente transferible en la red.

La tendencia más clara hace referencia a la presencia, cada vez más fuerte, de la creación de materiales educativos como objetos de aprendizaje que pueden reutilizarse y transferirse fácilmente para diferentes acciones formativas.

Para que los buscadores sean eficientes, estos recursos digitales deben estar estructurados y etiquetados utilizando estándares internacionales (como LOM , IMS , SCORM) y así poder ser ensamblados, hospedados, buscados y utilizados.

Uno de los proyectos sobre el uso de recursos digitales es CELEBRATE¹, en el que se ha investigado diversos aspectos del uso de Objetos de Aprendizaje, abarcando desde el uso de Thesaurus y perfiles concretos de metadatos en su especificación, como su creación y acceso posterior.

Otra de las tendencias claras hace referencia al enfoque que debe tener un portal educativo, ¿debe ser diverso o intensificado?

Diversidad significa dividirlo en sitios separados enfocados a las diversas audiencias. Al contrario, intensificar significa definir el grupo principal y más numeroso de usuarios y centrar todas las energías en satisfacer este grupo. Los webs educativos necesitan encarar esta necesidad que significa dar al usuario lo que realmente quiere (y/o necesita).

La tendencia actual nos dice que los usuarios prefieren tener menos sitios web en los que confían y navegar por ellos. Es, más o menos, el enfoque del supermercado, donde tienes todos los productos en un mismo sitio, probablemente forzado por el mismo motivo: la falta de tiempo.

Las tecnologías web se están especializando en permitir las experiencias “personalizadas” de los usuarios, registrándose o no. Esto significa que el portal puede automáticamente satisfacer las necesidades del usuario según su comportamiento en la red, pero también en otras sesiones de usuarios similares. Es decir, se pueden identificar patrones de comportamiento de los usuarios, y en función de como se comportan los usuarios ofrecerles aquello que satisface su(s) patrón(es) de comportamiento.

¹ <http://celebrate.eun.org/>

Otro de los apartados muy interesantes a considerar es la creación y fomento de comunidades virtuales.

Las comunidades virtuales son actualmente el mayor reto para los sitios web. La fidelización del cliente – otro pilar de la Nueva Economía – se puede conseguir proporcionando noticias y contenido actualizado regularmente, pero también motivando a los usuarios para que se conviertan en los protagonistas del sitio web. Algunas de las historias con más éxito en el mundo web proviene de servicios (como ICQ, Messenger, Napster y eBay) que básicamente proporcionan plataformas para que la gente pueda comunicarse y compartir/intercambiar/vender cosas. El paso para crear una comunidad virtual es bastante inmediato. Lo que el sitio web tiene que proporcionar es una plataforma de comunicación/colaboración para que los usuarios se queden en dicha plataforma. Y por supuesto motivarles para que vuelvan.

Muy en relación con el tema de las comunidades virtuales, tenemos que mencionar también los entornos virtuales de aprendizaje como una tendencia que se impone cada vez más, no sólo en educación.

Un entorno de aprendizaje virtual debería ser un lugar – no físico - donde se estimula el aprendizaje. En el entorno virtual el espacio y el tiempo son las variables más relevantes – aprendizaje desde cualquier lugar y a cualquier hora – y deben ser tenidas muy en cuenta.

El rol que desempeñan los sitios educativos va a cambiar cuando se conviertan en un entorno completo en lugar de ser, como en la actualidad, únicamente una de las herramientas utilizadas en el aula. Las TIC como las comunicaciones por cable o por satélite minimizan el problema del ancho de banda. Esto favorecerá el uso de las videoconferencias y audio conferencias, así como el acceso e intercambio de contenido multimedia en la red. Los profesores cambiarán el enfoque metodológico que usan en el aula, pasando a estar más centrado en el aprendizaje colaborativo, explotando mejor las posibilidades de los nuevos entornos de aprendizaje.

La tendencia respecto a esta variable nos dice que el aula perderá sus barreras relacionadas con el tiempo y el lugar: los sitios educativos serán por un lado aulas virtuales dónde se pueda buscar y trabajar conjuntamente con otras personas motivadas (profesores, alumnos, directores), y por otro lado grandes vías para acceder a recursos educativos, definidos anteriormente como contenido y a procedimientos para desarrollarlos.

Respecto a las herramientas que se imponen cada vez más, podemos mencionar el e-portafolios o el uso de los blogs.

El e-portafolios se define como la colección de experiencias del usuario que se pueden estructurar de tal modo que se pueden intercambiar y compartir y de esta forma ser fuente de inspiración para otros colegas, mejorando y beneficiando a su comunidad de iguales.

Una tendencia a tener en cuenta es que los portales educativos pueden seguramente convertirse en el punto de acceso a los e-portafolios de profesores y alumnos. Se etiquetarán y agruparán de forma que se pueda acceder a ellos fácilmente, y también que los usuarios puedan encontrar a aquellos con sus mismos intereses y de esta forma comenzar comunidades de interés. El uso de los blogs en la actualidad va en muchos casos en esa dirección.

Otra de las herramientas más utilizadas en la actualidad y que, con toda seguridad, se utilizará aún más en el futuro son los blogs, weblogs o bitácoras.

Los blogs, weblogs o bitácoras son diarios en línea, personales, corporativos y temáticos, que surgieron a finales de los noventa y que en la actualidad apuntan con fuerza como un nuevo medio de comunicación. Basados en estructuras de enlaces, noticias, comentarios y opiniones, y escritos con un estilo informal y subjetivo, en la mayoría de los casos, se basan en herramientas de publicación gratuitas, sencillas y de fácil manejo para los usuarios.

El uso de blogs es cada vez mayor, existen multitud de blogs para multitud de temáticas diferentes. La tendencia clara es la utilización de herramientas de comunicación, tanto los e-portafolios como los blogs son claros ejemplos, que aportan algo más que una simple noticia o un simple enlace.

10.-RECOMENDACIONES DE FUTURO PARA EDUCARED

Vamos por último a terminar este informe con un par de recomendaciones, que no son claramente las únicas que se podrían hacer, ya que hay otras muchas que se pueden adivinar tras la lectura de este informe, pero son dos que nos parecen importantes por las opciones que ofrecen de dar una mayor facilidad de acceso a la sociedad de la información a determinados colectivos. Las dos recomendaciones serían la de preocuparse de que Educared se convierta en un web que considere los temas de accesibilidad, y la segunda, que pueda crear un servicio de mentores para alumnos con necesidades especiales

10.1 Accesibilidad

Accesibilidad significa que todas las personas, independientemente de si tienen alguna discapacidad, puedan acceder a un sitio web. En definitiva, el contenido de un sitio web accesible puede ser usado por todo tipo de usuarios, independientemente de las capacidades físicas y sensoriales que estos utilicen para interactuar con el ordenador, accediendo a la información independientemente del equipo físico y de los programas que utilicen.

Hay que ser conscientes que no todo el mundo accede a Internet con los mismos tipos de dispositivos ni de la misma manera. Algunas formas de acceso son las siguientes:

- El usuario habitual que usa el navegador gráfico controlado por el ratón y esporádicamente con el teclado.
- Un usuario ciego usa un programa lector de pantallas para acceder a la información. Escucha el contenido textual de las páginas web a través de la tarjeta de sonido o bien lo lee por Braille en un dispositivo especial.
- Un usuario con deficiencia visual puede utilizar un magnificador de pantalla para ampliar la imagen y utilizar el mayor tamaño de letra disponible en el navegador. Puede también cambiar los colores para conseguir un mayor contraste acorde con su deficiencia concreta.
- Un usuario con deficiencias motrices que le impiden manejar el ratón puede manejar el navegador web exclusivamente desde el teclado.
- Un usuario con una conexión lenta a Internet, o que utiliza navegadores antiguos.
- Un usuario que utiliza para acceder a la web equipos portátiles como PDAs o teléfonos móviles con pantallas gráficas pequeñas.

En definitiva, un usuario puede estar en condiciones muy diferentes a la hora de acceder a un web, y no solamente por discapacidades físicas (no ser capaz de ver, escuchar, moverse...), sino por el hecho de usar diferentes tecnologías para acceder a la web o usarlas con diferentes opciones, o bien por estar en entornos especiales como puede ser un entorno ruidoso o con poca luz.

Por lo tanto, una web accesible es aquella en la que se puede acceder a su información de diferentes maneras en función del usuario, forma de acceso o entorno en el que se accede (el usuario debe sea capaz de llegar al contenido aunque no vea la página tal y como nosotros hemos pensado, ya que por ejemplo, una persona ciega nunca va a ver una imagen, pero esa imagen puede tener un texto descriptivo al que sí puede acceder para saber qué se intenta mostrar con esa imagen). En cualquier caso siempre debemos intentar utilizar un lenguaje claro y simple, así como una navegación sencilla.

Algunos ejemplos de los requisitos en función de los diferentes tipos de discapacidades pueden ser:

- Discapacidad Visual:
 - Describir con un texto alternativo las imágenes o los videos;
 - Well marked-up tables or frames;
 - Permitir la navegación por teclado;
 - Ser compatible con programas lectores de pantallas.
- Discapacidad auditiva:
 - Subtitular los audios y añadir ilustraciones suplementarias;
- Discapacidades físicas y del habla:
 - Permitir navegar con el teclado u otros dispositivos especiales;
 - Dar alternativas en los webs de audio a la entrada de voz;
- Discapacidades cognitivas, neurológicas:
 - Hacer una navegación sencilla y consistente
 - Utilizar un lenguaje de un nivel apropiado;
 - Ilustraciones sencillas, sin muchos parpadeos o movimientos.

Nuestra propuesta para EducaRed es la revisión de sus contenidos para que se cumplan los criterios de accesibilidad dentro del portal, de tal forma que de respuesta a todo tipo de usuarios, independientemente de si tienen o no una discapacidad. Y si fuese posible, incluso generar alguna herramienta para los maestros que están generando contenidos, de forma que dicha herramienta ayude a generar esos contenidos siguiendo los criterios de accesibilidad.

10.2 Mentores on-line

El portal Educared ofrece una base de datos que incluye recursos educativos para los alumnos de distintos niveles académicos pero tanto los alumnos superdotados como los alumnos con deficiencias, como ya hemos explicado, necesitan una atención especial. Los alumnos superdotados, si se interesan por un tema, “devorarán” los recursos a su alcance en poco tiempo y, si no encuentran información más amplia que satisfaga su curiosidad abandonarán el tema.

Tanto en el caso de los niños superdotados para los que es difícil prever qué clase de información van a demandar, pues tienen ideas muy distintas a las del resto de sus compañeros y a las de la mayoría de los adultos, como para los niños con algún tipo de deficiencia o de necesidad especial por que es muy difícil que se sepa a priori cual es el recurso educativo concreto a utilizar. Por muy amplia y especializada que sea una base de datos educativa no podría atender adecuadamente a estas necesidades.

Sería muy interesante contar con una comunidad diversa de personas especializadas en distintos temas que pudiesen canalizar las inquietudes y necesidades de los estudiantes a modo de mentor. Dicha comunidad podría estar integrada por profesores, especialistas y estudiosos de cualquier rama del conocimiento. Educared tendría que habilitar un espacio de aprendizaje colaborativo (o utilizar alguno de los que ya tiene), difundir la idea y solicitar la participación de voluntarios. Muchas personas en activo participarían en grupos de aprendizaje como mentores si les concedieran un espacio reservado al tema que les interesa, por singular que éste sea, y muchas otras, ya jubiladas, están deseando también poder compartir su experiencia y sus conocimientos.

En algunos casos sería conveniente encontrar medios para facilitar el acceso a la red de aquellos estudiantes que tuviesen un mayor riesgo de exclusión digital para que no quedasen excluidos de este servicio de apoyo.

11.-BIBLIOGRAFÍA Y WEBGRAFÍA

Bibliografía:

- **La formación del profesorado en lo que a alfabetización digital se refiere es necesaria e imprescindible.**

Miquel Àngel Prats, Profesor de NNTT aplicadas a la educación en la Facultad de Psicología y Ciencias de la Educación y del Deporte Blanquerna de la Universitat Ramon Llull.

En: <http://www.educaweb.com/esp/servicios/monografico/edinternet/1371732.asp#>

- **Prepararse para la complejidad. Nuevas tecnologías y la formación del profesorado.**

Manuel Area Moreira, Catedrático de Tecnología Educativa y Director del Laboratorio de Educación y Nuevas Tecnologías (edULLab) de la Universidad de La Laguna.

En: <http://www.educaweb.com/esp/servicios/monografico/edinternet/1371727.asp#>

- **La organización de los medios y las nuevas tecnologías en los centros educativos.**

Julio Barroso Osuna. Universidad de Sevilla.

En: <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/8p.pdf>

- **Un modelo para integrar tics en el currículo.**

Peñafiel, M.; Gutiérrez, A.; Meliveo, C.; Tejeda, P. (2001) *Guía de pequeños para grandes I: El niño en desarrollo*, Madrid: Laberinto

En: http://www.eduteka.org/tema_mes.php3?TemaID=0017

- **Net Generation Learning. Teaching Homo Zappiens.**

Wim Veen. Faculty of Technology, Policy and Management. Technische Universiteit Delft.

En: http://www.etwinning.de/aktuelles/veranstaltungen/dokus/Vortrag_Veen_19_09_2005.pdf

Webgrafía:

- **Gifted Children. Identification, Encouragement and Development.**

<http://www.gifted-children.com/>

- **AESAC. Asociación Española de Superdotación y Altas Capacidades.**

<http://www.aesac.org/>

- **CTYS. Centro para jóvenes con talento.**
<http://www.ctys.net/>
- **Agrupans. Agrupación de padres y niños superdotados de Catalunya.**
<http://www.xarxabcn.net/agrupans/>