

El ordenador como herramienta educativa

M^a Eugenia Rodríguez Sarmiento y Jorge Bonilla Alarcón

1. Introducción.
2. Ordenador: características que lo hacen interesante como vehículo para el proceso de enseñanza-aprendizaje.
 - 2.1. El ordenador como facilitador del proceso de enseñanza-aprendizaje.
3. Aspectos previos al uso del ordenador en el aula.
4. Posibles usos del ordenador en el aula.

Bibliografía.

1. INTRODUCCIÓN

"En todo el mundo los niños han iniciado un largo y apasionado romance con los ordenadores. Con los ordenadores llevan a cabo todo tipo de actividades, aunque la mayor parte del tiempo la dedican a jugar. Utilizan los ordenadores para escribir, dibujar, comunicarse y obtener información".

(Seymour Paper, "La máquina de los niños).

A lo largo de la historia, los ambientes educativos han sido objeto de diversas transformaciones a medida que las estrategias y medios de comunicación han cambiado. Este hecho revela, sin lugar a dudas, a los procesos comunicativos como fundamentos primordiales de la educación. En la actualidad, con el avance de la informática y de las telecomunicaciones, dicho presupuesto no solamente tiene vigencia, sino que además está influyendo de una manera vertiginosa en cualquier sistema o estructura educativa.

La rapidez con la que avanza el desarrollo tecnológico hace más difícil mantener el planteamiento educativo tradicional. La escasa e ineficaz formación continua del profesorado, así como los insuficientes recursos materiales brindados a los centros educativos, ejemplifica la poca inversión que se realiza en la enseñanza, así como el poco valor que se le atribuye como fuente del desarrollo social y económico.

Los productos que proporcionan los sistemas educativos legales son inadecuados e insuficientes en relación a las necesidades y demandas presentes y de futuro inmediato que se genera en nuestra sociedad. Es por ello, que sería y es necesaria una revisión del sistema educativo, modificándolo de tal forma que se permita una aceleración en la adaptación del mismo al desarrollo tecnológico y social en el que estamos inmersos. El desarrollo de las nuevas tecnologías e industrias conllevan la aparición de nuevas profesiones, modos de producción y gestión, que demandan la necesidad de una educación continua y permanente, que se adapten a la evolución social y tecnológica de nuestros días.

Los problemas que se intuyen en el futuro cercano radican, en buena medida, en la incapacidad de los sistemas educativos para anticiparse y acomodarse a los cambios sociales, los cuales hoy en día están condicionados, entre otros factores, por el cambio tecnológico. En este sentido, en educación el cambio se considera como la respuesta a un problema identificado.

Es evidente que los sistemas educativos del futuro deberán ser de una capacidad de adaptación muy superior a la actual. La **formación cíclica, continua y diversificada** será una de las fórmulas a adoptar. La promoción de nuevos productos y servicios de la tecnología de la información está ya ejerciendo un fuerte tirón en la demanda de personal capacitado para operar, gestionar, diseñar, construir y explotar los diversos elementos constituyentes de los sistemas de información y comunicación. En general, la educación actual aún no está preparada para asumir y conducir este cambio de rumbo. Asimismo, es preciso ir preparando una fuerza laboral e intelectual muy creativa y cualificada para abordar los problemas que, por la rápida evolución de la tecnología, no se podrán resolver a medio plazo si no se toman las medidas a tiempo.

El desarrollo curricular, dentro de los planes de estudio de la enseñanza tradicional, ha sido fijo y estable, orientado a la adquisición de unos conocimientos teóricos, más que al logro de un cierto grado de aplicación de los conocimientos adquiridos siguiendo un modelo educativo totalmente conductista carente de la más mínima flexibilidad. La enseñanza ha estado basada, fundamentalmente, en la lección magistral impartida por el profesorado en el aula, donde el alumnado podía hacer las preguntas deseadas y tomar apuntes de lo dicho. Luego, con esos apuntes y los libros de texto y consulta convencionales, procedía al estudio individual. La realización de ejercicios, problemas y casos, de forma aislada o en el mismo aula, junto con la realización de prácticas de forma masificada o en número insuficiente, permitía ver la aplicación de esa enseñanza a la práctica y servía para reforzar los conceptos adquiridos. Esto supone una reducción en la eficacia total del equipo humano, si no se recurre a la actualización y adecuación de sus conocimientos, para que pueda mantenerlos al día y satisfacer las nuevas necesidades.

Nuestra cultura está en fase de un profundo cambio, los soportes informáticos e y de comunicación que forman las TICs está sustituyendo de forma progresiva al papel y más concretamente a los libros. El desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación, están totalmente enraizadas con la información, sin embargo, el efecto que se ha producido en la educación reglada ha sido más atenuada que en otros tipos de formación.

Sería fundamental realizar proyectos avanzados que tengan como objetivo fundamental ayudar al profesorado y centros educativos para preparar al alumnado para la vida en una sociedad en la que los dispositivos y los sistemas basados en las nuevas tecnologías serán de utilización general. La investigación en el área educativa, se debe dirigir hacia las formas más apropiadas de usar el ordenador como instrumento y medio de enseñanza y de aprendizaje en situaciones diversas y la introducción de nuevos temas en los planes de estudio, en forma de nuevas materias y de aportaciones originales a los temas habituales de enseñanza.

Por todo ello, deben investigarse todas las formas y medios de utilizar los ordenadores para activar la educación haciendo un esfuerzo intelectual y organizativo para que este

proceso imparables adopte una forma educativa profunda y viable. El segundo progreso se producirá cuando la educación permita convertirlos en herramientas intelectuales de amplio uso y en interlocutores valiosos en muchas esferas de la actividad humana.

Las TICs son el fruto de una sociedad industrial, de la información y del conocimiento generado por ella que está suponiendo una profunda transformación en múltiples campos de la actividad humana. Son herramientas potentes en cuanto a:

- La posible información que ofrecen.
- La capacidad de acción y de actuación que ejercen sobre los usuarios.

A pesar de la gran velocidad de penetración y poder de cambio que manifiestan las TICs con relación a los procesos de trabajo, se observa cómo existe una limitación del uso, o de la incorporación de las mismas en los sectores educativos tradicionales, alejados de lo que viene pasando en la industria y en empresas privadas.

Esto puede potenciar la aparición de un uso de la tecnología educativa con idea de entrenamiento, orientada a la adquisición de habilidades de operación y destrezas en detrimento de adquisición de conocimientos que superen la repetición o la mecánica. Este estilo de enseñanza, puede crear un rechazo en los medios académicos, cuya colaboración es sin embargo imprescindible para una creación de calidad puesto que el trabajo de investigación es imprescindible.

En la telemática¹, el objetivo primordial es el procesamiento de información y la comunicación. En la unión de ordenadores por red, contamos con una nueva herramienta para almacenar, transferir y recuperar información, pero el énfasis está siempre en la comunicación que se establece entre humanos.

En este sentido, los procesos de comunicación mediados por el ordenador, permiten modelos instruccionales de interacción ya que los usuarios no están circunscritos a un tiempo ni a un espacio determinado, dando como resultado la instauración de "nuevos" tipos y espacios de aprendizaje activo, colaborativo, individual y en comunidades de aprendizaje.

Así pues, la tecnología es una herramienta y el ordenador es un soporte que da acceso a diversas fuentes de información, esto lo hace a través de programas multimedia (software, CD-ROM) y especialmente por Internet, sus aplicaciones educativas de desarrollo intelectual y de adquisición de destrezas de intercomunicación, de habilidades del pensamiento, de síntesis o de producción de argumentos se obtienen a través de propuestas educativas de uso bien fundamentadas y validadas mediante pruebas piloto. Esto es importante ya que resulta muy arriesgado operar proyectos sin antes haber probado su eficacia, su oportunidad de instrumentación o su pertinencia, por solo citar algunos aspectos.

1. Desde nuestra perspectiva, por telemática denominaremos aquel sistema de información digitalizada que junto con un sistema de telecomunicaciones, han hecho posible la implementación de una complicada convergencia de redes de comunicación en donde circula una cantidad insospechada de información hacia un número indeterminado de terminales de ordenadores.

2. ORDENADOR: CARACTERÍSTICAS QUE LO HACEN INTERESANTE COMO VEHÍCULO PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Así como en todos los ámbitos de la sociedad, los ordenadores y la tecnología han entrado a la sala de clases. La educación está experimentando un giro y cada vez son más los programas educacionales basados en tecnologías de la información.

Para Julieta Saavedra, profesora de educación básica y diplomada en informática educativa, la respuesta es simple. *"Los niños se deslumbran con los elementos interactivos que les presenta un ordenador. No es lo mismo enseñar inglés en el pizarrón o con audífonos, que hacer una clase de inglés a través de un software especializado. A través de juegos, música y colores, los niños aprenden al mismo tiempo que se entretienen, y sin duda que la motivación y la entretención juega un papel decisivo en las ganas de estudiar y aprender"*.

Herramienta para aprender.

Actualmente el mercado ofrece un sinnúmero de posibilidades en cuanto a juegos educativos y de aprendizaje temáticos, en áreas como lenguaje y comunicación, matemáticas, ciencias, historia e idiomas. Incluso la oferta ha alcanzado a los más pequeños, y ya existen software desarrollados especialmente para niños de 18 meses en adelante.

Las actividades curriculares más frecuentes con el ordenador en la educación inicial, se centran en la utilización de esta herramienta como medio de apoyo al desarrollo de procesos y destrezas cognitivas.

Para la psicopedagoga Jéssica De la Fuente, el ordenador se ha transformado en una herramienta indispensable en la educación, especialmente en el aprendizaje de materias abstractas como las matemáticas y los idiomas.

"El ordenador presenta características que lo hacen poderoso para la enseñanza y el aprendizaje. Investigaciones recientes en Chile muestran cómo las herramientas tecnológicas basadas en el ordenador, como programas y software, generan verdaderos puentes cognitivos y desarrollan en los niños el interés por conocer".

Según la profesional, es sorprendente el observar la concentración que se produce en las salas de informática cuando los niños trabajan con material multimedia, y aprenden lecciones a través de software que les muestran imágenes, acciones de personas y diálogos.

"Uno de los mayores aportes del ordenador, en este sentido, es que los contenidos que se enseñan a través de programas educativos se transmiten a los niños a través de sentidos como la vista y la audición. Estas experiencias sensoriales permiten que el aprendizaje sea más efectivo y duradero", indica la psicopedagoga.

¿Se aprende más con el ordenador?

Julieta Saavedra indica que muchos niños descubren su potencial a través de herramientas del ordenador. *"No significa por eso que los niños se vuelvan más inteligentes, pero sí que hay ciertos programas que les despiertan tanto interés, que se motivan a aprender. Muchos mejoran su autoestima, porque descubren que son capaces de entender cosas de las que no se creían capaces. Para algunos el ordenador ha significado un verdadero descubrimiento de sus capacidades, y para otros la confirmación de que tienen una gran facilidad para aprender y entender los fenómenos que los rodean"*.

Las experiencias de los niños grafican claramente una motivación mayor para el estudio y el aprendizaje a través del ordenador. Sin embargo, hay que tener en cuenta la necesidad de no centrar todo el aprendizaje y la actividad educativa en el ordenador. *"El ordenador debe ser considerado y utilizado como una herramienta más para mejorar el aprendizaje de los niños. Eso significa que no es apropiado ni recomendable centrar toda la actividad pedagógica del niño en el ordenador"*.

Según los especialistas, (que sin duda impacta positivamente en la educación) es un recurso didáctico y no un fin en el aprendizaje. En este sentido, el rol del profesor se vuelve relevante y, como indica Julieta Saavedra, *"cuando el menor desarrolla experiencias curriculares con apoyo del ordenador, asume un rol de mediador del aprendizaje del niño"*.

Entre la tecnología y el razonamiento.

Para que el ordenador no se transforme en la única experiencia educativa, es necesario que el niño experimente el aprendizaje a través de distintas estrategias y técnicas didácticas de enseñanza.

En este sentido, Jessica De la Fuente recomienda a los padres establecer horarios de trabajo de los niños con el ordenador, intercalando distintos métodos de estudio como la observación práctica, la lectura silenciosa y las expresión verbal de conocimientos.

En ocasiones los padres piensan que el hecho de regalarles a su hijo un ordenador significa que automáticamente van a subir las notas, y no en todos los casos la relación ordenador/rendimiento es tan proporcional ni directa. Es más, cuando los estudiantes no tienen hábitos de estudio ni una metodología para trabajar, el ordenador -especialmente en un primer momento- se vuelve una fuente de distracciones.

Para evitar efectos contraproducentes y aprovechar las ventajas que la tecnología ofrece para motivar el aprendizaje y el estudio, los especialistas recomiendan a los padres establecer horarios y momentos para jugar, hacer tareas y estudiar con el computador, distintos unos de otros.

En este sentido, Julieta Saavedra explica la importancia de acompañar a los hijos en el aprendizaje del ordenador como una herramienta para estudiar más y mejor. *"Para*

beneficiarse de la tecnología y al mismo tiempo seguir desarrollando el potencial de los niños, es importante que los padres estén constantemente motivando el razonamiento a través de actividades en familia. No hay que perder de vista que en la medida que el niño sepa utilizar distintas herramientas para aprender, su desarrollo cognitivo se verá enormemente beneficiado y su conocimiento se acrecentará. Asimismo, el aprendizaje se transformará en una experiencia enriquecedora y lejos de asumirla como una obligación, la va a internalizar con placer y gusto”.

2.1. EL ORDENADOR COMO FACILITADOR DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.

Una ventaja considerable que tienen los ordenadores con respecto a otras tecnologías, y que permite prever su incorporación progresiva en el proceso educativo, es su utilidad para realizar actividades laborales que también son necesarias para alcanzar objetivos académicos, "...en la medida en que los ordenadores son herramientas esenciales para realizar estas actividades en la sociedad, su utilización por parte de los alumnos para llevarlas a cabo resulta inevitable. No prepararemos a los alumnos para el trabajo enseñándoles a utilizar papel y lápiz... cuando el trabajo se realiza con ordenador." (Collins, 1998: 48).

Las formas principales para utilizar los ordenadores en el proceso de enseñanza-aprendizaje, se podría distinguir en función de qué pretendamos conseguir, es decir, para qué se utiliza:

- Recurso didáctico.
- Medio de información y comunicación.
- Herramienta de trabajo.
- Elemento innovador.

Como **recurso didáctico**, el objetivo fundamental es apoyar la labor del profesorado durante el desarrollo de la clase: para facilitar la presentación de información, simular un fenómeno o proceso, desarrollar un determinado tema, profundizar en un contenido a través del repaso o ejercitación, evaluar al estudiante, etc.

Al docente se le otorga el rol principal, no en el sentido de la utilización del medio, porque lo utilizan ambos incluso puede que el alumnado lo utilice más; sino en que los materiales a utilizar sean orientados por él, los cuales deben haber sido creados o al menos revisados por el profesorado, donde además éste haya concebido un tratamiento pedagógico para el uso de los mismos. Los estudiantes por su parte tienen la tarea de aprovechar al máximo las potencialidades de los materiales elaborados para apropiarse del contenido.

Para ello se puede utilizar cualquier software educativo o herramienta computacional relacionada con el tema. En el caso de la segunda se debe hacer un tratamiento pedagógico

para su uso, además se pueden utilizar diferentes aplicaciones para elaborar materiales didácticos para el tratamiento de un determinado contenido, también se pueden utilizar las redes para compartir los materiales y demás recursos, así como para lograr una comunicación efectiva en caso de estar en lugares diferentes.

De esta forma no hay ningún problema con la enseñanza semipresencial, a distancia o virtual de las que se está hablando últimamente, por el contrario les puede proporcionar enormes ventajas para su realización.

Como **medio de información y comunicación**, el principal objetivo es el de profundizar en los contenidos donde, lo mismo el estudiante que el profesorado, buscan información a través del ordenador para su autopreparación, además de propiciar el desarrollo de la cultura general de los estudiantes y su desarrollo integral. Es importante reflexionar sobre el análisis crítico que se debe hacer para constatar la validez de la información encontrada debido a la enorme facilidad con que hoy en día se crea y transmite información, por lo que se hace necesario buscar las fuentes y además debatir lo encontrado, pues mucha información no equivale a profundos conocimientos.

En este caso son de vital importancia los materiales multimedia, el correo electrónico, las listas de discusiones, las redes de información y sus servicios, así como todo tipo de material que se tenga almacenado en las computadoras, tanto de la escuela como de las que se encuentren a nivel regional, nacional e internacional.

Como **herramienta de trabajo** el objetivo es apoyar y hacer más eficiente el trabajo diario en clase, tanto del profesorado como del alumnado, por lo que se puede utilizar para la confección de materiales impresos o electrónicos, en la realización de cálculos, tablas o en el almacenamiento, transformación y transmisión de la información, etc. Las facilidades que ofrece el ordenador son aprovechadas por el alumnado y profesorado para perfeccionar los trabajos que realizan.

En esta forma se utilizan principalmente las aplicaciones ofimáticas para la edición, modificación y almacenamiento de la información así como el uso de otros equipos periféricos para la impresión o transmisión de la misma.

Como **elemento innovador**, es utilizado para resolver determinados problemas sobre un contenido, asignatura o área de conocimientos a través de la realización de trabajos investigativos de un estudiante, grupos de estudiantes, profesor o de profesores y estudiantes. Los cuales deben aportar materiales impresos y/o electrónicos que podrán ser usados luego por los estudiantes de otros grupos, grados, escuelas, etc.

Tanto el profesorado como el alumnado demostrarán sus conocimientos sobre la materia objeto de estudio y sus conocimientos informáticos, los cuales también se profundizan con estos trabajos. En esta forma se debe tener conocimientos de programación, por lo que además de utilizar las diferentes aplicaciones es necesario el uso de algún lenguaje de programación.

Debemos siempre tener en cuenta que el ordenador, como las demás tecnologías son sólo herramientas, y que si la enseñanza consistiera solo en la transmisión de información nadie podría competir con ellas; pero la enseñanza comprende mucho más que eso, por lo que el papel principal siempre es del profesorado pues las tecnologías existen para servirle a él y nunca para sustituirlo.

3. ASPECTOS PREVIOS AL USO DEL ORDENADOR EN EL AULA

Según Gordejo Cava, interesa llamar la atención sobre algunos aspectos previos al uso del ordenador en el aula:

- El alumnado debe tener claro que el uso del ordenador es un medio más para aprender, no exclusivo.
- Debemos enseñar los conocimientos mínimos que permitan al alumno usar el ordenador dentro y fuera de clase para alcanzar los objetivos de nuestra asignatura.
- El trabajo previo del profesor es importante: preparar las aplicaciones, comprobar su funcionamiento y concienciar a los alumnos ante esta nueva forma de trabajo. En cuanto a las aplicaciones, muchas veces podemos bajarlas de la red o encontrarlas en materiales multimedia elaborados por las editoriales. Otras veces solo será necesario transformar trabajos que ya teníamos hechos en otros más atractivos para el alumnado, por ejemplo: podemos elaborar los apuntes de la asignatura con formato de página web, facilitando la exploración de los mismos, a partir de un archivo de texto del curso anterior .
- Los alumnos deben estar concienciados de la necesidad de respetar el material: "quien rompe paga".
- Si los ordenadores tienen acceso directo a Internet conviene desactivarlo cuando no se necesite. Los alumnos tienden a conectarse de forma automática.
- Existe la posibilidad de utilizar los ordenadores de los alumnos (conectados en red) como monitor de televisión, siendo el profesor el que proyecta lo que quiere (una presentación, por ejemplo).
- En el entorno LinEx existe una aplicación (Visor VNC) que permite al profesor ver lo que tiene cada alumno en su pantalla, de tal forma que el control sobre el alumno es total.
- Si se navega por Internet conviene que tengamos instalado algún tipo de filtro para evitar el acceso a páginas de contenido inapropiado (pornografía, violencia, etc...).

- Por último, recordar que el aprendizaje no se acaba cuando acaban las clases, por tanto, hay que facilitar que los alumnos que lo deseen puedan seguir aprendiendo, de forma autónoma, en horario no lectivo. Muchos tendrán ordenador, otros podrán usarlo en lugares públicos, por tanto, el que quiera debe tener a su alcance la posibilidad de seguir aprendiendo.

4. POSIBLES USOS DEL ORDENADOR EN EL AULA

El paso preliminar a plantearnos antes de empezar a trabajar con el ordenador en el aula es su eficacia y oportunidad, oportunidades y amenazas, puntos fuertes y puntos débiles. Queda claro que el ordenador no debe sustituir a nada sino como complementariedad y como plus de valor al objetivo buscado, por ejemplo un paseo por el campo, una actividad de laboratorio o una clase participativa que busque el consenso. Partiendo de esa premisa podemos decir que una aplicación informática nos va a ser aconsejable cuando "su uso suponga una mejora frente a la utilización de otra herramienta distinta", es decir, conseguimos ese valor añadido o plus que utilizando otro método o herramienta hubiera sido menos económico o eficiente en términos tanto de calidad o económicos. Así por ejemplo si es más sencillo y efectivo usar la tiza, no lo duden, usen la tiza.

Hay que dejar claro que las aplicaciones informáticas más vistosas no siempre son las mejores, "no quedarse con el envoltorio sino con lo de dentro", una aplicación informática con una interfaz gráfica muy potente pero que no nos aporta lo que estamos buscando o necesitamos, en términos económicos es ineficaz e ineficiente, tenemos que mirar bien qué vamos a usar, que su contenido o lo que nos aporta responde a lo que necesitamos o bien que nos aporte algo nuevo que no nos habíamos planteado pero podría resultar interesante.

Pero ¿qué tiene que tener una aplicación informática de uso educativo? No existe una respuesta a esa cuestión que pueda satisfacer a todas las necesidades y demandas del ámbito educativo, precisamente ahí es donde está el centro de la cuestión, "en las necesidades". Cada programa tendrá que tener aquello que nosotros necesitamos de él. Un mismo programa con unos mismos contenidos puede ser muy útil en un grupo de alumnos/as y dar buenos resultados y no servir para nada en otro grupo de alumnos/as de la misma edad y con el mismo nivel si los planteamientos pedagógicos sobre los que se fundamenta la acción educativa son distintos. Válganos como ejemplo una simple hoja de cálculo, a lo mejor en una clase de ciencias naturales es innecesario a determinados niveles curriculares pero sin embargo puede resultar muy útil en clase de matemáticas.

Es primordial que exista una compenetración entre los programas informáticos y la metodología utilizada. Es necesario, como primer paso antes de su utilización en el aula el conocimiento de las características de los programas para poder usarlos asociados

a una determinada metodología. Por tanto, establecer los objetivos, las estrategias, los instrumentos y materiales de apoyo, la temporalización, la evaluación y la relación con las técnicas tradicionales que puede dar más provecho (plantearnos al igual que nos hacemos una planificación de las clases y materiales una evaluación de los recursos didácticos informatizados con nuestra planificación del curso). La búsqueda será larga y salpicada de incidentes agradables y desagradables, pero cada día irá dejando su fruto en forma de selección coherente y adecuada a nuestras necesidades y capacidades. Por eso es fundamental el trabajo en equipo.

A continuación, se expondrán "algunas" ideas de uso de medios informáticos y recursos en el aula, pero siempre hay que tener en cuenta, insistimos, en que la mejor aplicación es la que el profesorado puede hacer con su grupo de alumnos/as, y da como resultado un aprendizaje efectivo, a todos los niveles.

Procesadores de texto.

El procesador de texto aunque ampliamente utilizado por cualquier persona que maneje un ordenador, incluido el alumnado, no es actualmente, por sí mismo objeto de gran reflexión educativa, sin embargo sí está siendo utilizado en la escuela como una herramienta con la que trabajar el aprendizaje y el dominio de la lengua y en la elaboración de todo tipo de documentos para otras asignaturas o finalidades tanto para el alumnado como para el profesorado.

Se puede considerar como una herramienta pedagógica de primer orden si aprovechamos sus potencialidades, y para ello no es necesario más que un conocimiento técnico elemental. La ventaja de tener una presentación siempre limpia y de poder corregir y modificar conservando el aspecto limpio y desechando de inmediato los errores, hace que sea una herramienta que gusta de ser usada por todos (el acabado de lo escrito, las funciones de corrección-mejora, comunicación y colaboración son las más nos interesan).

La homogeneidad en la presentación al no exigir que claridad en la letra para ser comprendido, deja con menos ataduras la libertad de expresión y la creatividad del alumnado, que pueden concentrarse mucho más en el contenido. Por este motivo se usa con bastante frecuencia para la redacción de cuentos, trabajos de investigación en el aula, cartas, y en general textos de todo tipo. Su posterior corrección y comentario será seguido con frecuencia una vez hecha su impresión.

Creemos que en cualquier área en que la palabra sea importante (es decir, en todas o casi todas), el procesador de texto puede cumplir varias funciones en el aprendizaje del alumnado:

- Como herramienta que mejora la presentación de lo escrito y su integración con las imágenes.

- Como herramienta de reelaboración y, por tanto, de aprendizaje a través de la corrección-mejora de lo realizado. Esta reelaboración puede darse de forma individual, pero será más rica si se hace entre el alumnado (simultánea o consecutivamente) y en interacción con el profesorado.
- Como instrumento de mejora de la comunicación (intercambio). Aunque no es imprescindible para dar a conocer o intercambiar lo realizado con otras personas, la utilización de un procesador de texto y su impresión posterior mejora la facilidad de lectura y la realización de policopias. Si se combina con correo electrónico, presentaciones multimedia, etc., lógicamente se potenciará su poder comunicativo.
- Como instrumento colaborativo para la realización de tareas. En este caso, se trata de construir un texto "a medias", de forma simultánea (varias personas piensan lo que escriben a la vez) o consecutiva (unos escriben o reescriben a continuación de otros). También en este caso es cierto que el procesador no es un instrumento imprescindible, pero amplía mucho las posibilidades de colaboración, posibilidades que también se multiplican si lo integramos con la comunicación telemática.

El mayor aprovechamiento se producirá:

- Si integramos estas diferentes posibilidades, en lugar de centrarnos sólo en una de ellas (por ejemplo, la mejora de la presentación tendrá más sentido si se utiliza para mejorar la comunicación con otras personas, y no sólo porque es exigido por el profesorado).
- Si el procesador se utiliza dentro de un enfoque pedagógico coherente con sus posibilidades (por ejemplo, favorecerá más la corrección y mejora si ésta se considera dentro del proceso de aprendizaje, y no se pide solamente la entrega de unos materiales terminados).

Y, finalmente, algunas precisiones:

- En cuanto a la "motivación", si bien es cierto que en un principio puede elevarse, no es menos cierto que, superada la "novedad", la motivación habrá de venir en mayor medida por la actividad y contenidos propiamente dichos que por la utilización del procesador (aunque si éste ayuda a mejorar el resultado final, siempre acrecienta el placer de la tarea). También habrá que tener cuidado con el caso contrario: puede haber alumnos/as para los cuales el ordenador suponga un obstáculo, una complicación a la que no ven sentido (al enfrentarse a él con miedo o con rechazo).

- Como en cualquier actividad en que se usen medios que no están al alcance de todo el mundo y con los que no todo el alumnado está familiarizado, habrá que tener especial cuidado en evitar que puedan ser motivo de discriminación. Por ejemplo, es necesario dejar claro que la presentación de trabajos con ordenador no aumenta la nota; también hay que asegurarse de que todo el mundo tiene acceso en el centro al ordenador cuando sea necesario usarlo. En cuanto al mayor o menor grado de familiaridad, resulta obvio, pero tremendamente importante, que todo el mundo aprenda el manejo y que para ello se le brinden oportunidades de hacerlo en el centro (no necesariamente con clases de informática, sino mediante el uso continuo, la formación de grupos con conocedores/no conocedores...).

En relación con lo anterior, hemos de prever y observar si existen fenómenos de acaparación, de "hazlo tú que se te da mejor/déjame a mí que tú te lo cargas...", etc.; en este sentido, vale la pena tener en cuenta un hecho observado por algunas personas: cuando en un grupo un chico (o adulto) "sabe" y las chicas "no saben", se tiende a que sea el chico quien maneje el ordenador; cuando es el chico el que "no sabe" y las chicas sí, se tiende a acogerle e integrarle (que acabe aprendiendo). También hay quien ha observado en general la mayor disposición de las chicas al trabajo colaborativo (se acaban formando corrillos aunque haya un ordenador por persona) y de los chicos al individual (cada uno va avanzando por su cuenta).

Partamos de algunos de los posibles usos del procesador de textos: La posibilidad de darle una forma al texto modificando los tipos de letras, resaltando, subrayando, añadiendo dibujos o gráficos, alterando la distribución y formato de los párrafos hace que se convierta en un potente transmisor de comunicación añadida al contenido el texto. Es decir permite trabajar con el fondo y la forma por igual y sin el problema de los borradores, las pruebas o tener que volver a empezar. Lo cual a la hora de "redactar" es una grandísima ventaja. Y creemos que nos hace falta insistir mucho en la redacción.

Además en el mercado existen programas especialmente pensados para el trabajo de los más pequeños y los no tan pequeños, por ejemplo el programa Kid Pix, que no deja de ser un procesador de textos muy potenciado y con grandes cualidades gráficas que le permiten al niño utilizar simultáneamente un lenguaje escrito con uno icónico y que bien trabajado puede suponer una potente herramienta de trabajo simbólico y hasta conceptual (las letras se identifican con un icono de la misma forma de la letra con esto conseguimos que los alumnos asocien el juego con el aprendizaje de las letras). De esta forma, sin perder de vista que el trabajo de la escritura a mano tiene que ser el objetivo básico, se puede convertir la escritura en algo divertido y que atraiga al alumnado. Sin perder de vista por ello, que el trabajo de la escritura a mano tiene que seguir siendo el objetivo básico.

Con el procesador se dan múltiples opciones de uso y se pueden trabajar por ejemplo el vocabulario del alumnado o la redacción, ortografía y sinónimos, proporcionándoles archivos con ejercicios en los que tiene que realizar actividades que irán escalonadas por niveles y dificultad. Se trata de propiciar y favorecer su creatividad al tiempo que su expresión lingüística y el conocimiento y uso de nuevas tecnologías. El tema de la ortografía se puede ver apoyado por el ordenador, con la característica de que esta corrección no es capaz de distinguir todas las posibles faltas de ortografía y por tanto hay que prestar una especial atención a determinado tipo de errores, quedando destacados sobre los demás y llamando la atención sobre ellos. Se puede constatar que la utilización del teclado facilita a veces el aprendizaje de la escritura, éste permite disociar los dos aspectos de la escritura, que son la ortografía y la caligrafía. Ha quedado de manifiesto en algunos casos en que las dificultades de escritura eran importantes, que el ordenador ha servido para superarlas.

Los ordenadores actuales permiten que el procesador de textos lea lo que ha escrito el alumnado, con lo que su potencialidad se multiplica muchísimo ya que puede oír como suena lo que han escrito y percibir así, el mensaje en otra forma de comunicación que le puede hacer detectar los errores y le ayudará en la corrección de sus expresiones, ya que los/as niños/as han aprendido el lenguaje oyéndolo y no escribiéndolo y la forma familiar de comunicación para ellos es más el lenguaje oral que el escrito.

Programas explicativos.

Existe infinidad de variedades de este tipo de aplicaciones que podemos encontrar en el mercado. Algunas de ellas son verdaderas maravillas de la presentación multimedia y variedad de imágenes pero su contenido se ve reducido a una función transmisora de una información contenida en ellos, es decir, sólo sirven para el contenido inicial para el cual fueron creados. Como herramienta de consulta y de ampliación de contenidos dan buen resultado. También podemos crear nuestras aplicaciones, mediante programas como Láminas, Neobook o Web Facil, que no presentan gran dificultad de manejo y permiten elaborar los materiales que se necesitan expresamente. Su utilización puede ser colectiva, pero pueden estar especialmente indicados para componer una mediateca en el rincón del aula destinado al ordenador, en la biblioteca o en la propia aula de ordenadores, en el que el alumnado puede encontrar una importante fuente de información a su disposición.

Programas de refuerzo.

La mayor parte de los programas creados, hasta ahora, para la educación y usados en los centros educativos podrían encuadrarse en este tipo. Se pretende con ellos que mediante unas actividades, más o menos lúdicas, el alumnado realice una serie de actividades encaminadas al asentamiento, repaso, refuerzo, ampliación y a veces también evaluación de unos conceptos previos que el alumnado ha debido de adquirir. Se crean

diversos niveles de complejidad sucesiva y/o ampliaciones de los aspectos contemplados, para dar una mayor cobertura y utilidad al programa, por ellos lo habitual es que los programas actualmente ya incorporen una gran gama de aplicaciones y actividades con lo que se convierten en colecciones enteras que se pueden usar durante muy distintas sesiones y con objetivos muy diversos. Un ejemplo de ello es el BEST o PIPO.

Lo novedoso de estos programas es que el alumnado parte de una situación inicial y a través de los ejercicios propuestos refuerza o mejora los contenidos explicados en clase.

Para la utilización de estos programas hay que tener una planificación correcta y hacer uso de ellos integrados en el conjunto de la tarea educativa de una forma programada y no inconexa. Es decir su uso debería estar siempre englobado dentro del resto de las tareas de forma que se trabajen los conceptos, antes y después del uso del ordenador. Así por ejemplo imaginémosnos que a un alumno de 3º de la E.S.O. se le plantean problemas matemáticos de 1º de Bachiller.

Programas abiertos.

Son los programas que tiene un mayor interés educativo. Un programa abierto nos ofrece la posibilidad de utilizar una determinada estructura para rellenarla con el contenido que nosotros deseamos, elaborando nuestro propio material didáctico. Ya hemos puesto ejemplos al hablar de los programas de refuerzo, ya que los programas tipo Láminas, Neobook, Win ABC, La oca loca, Clic, son programas abiertos que nos permiten realizar nuestros trabajos, otra cosa es que el uso más corriente sea ese. Ya se está trabajando con ellos con verdadera afición. Es el propio profesorado de los centros educativos quienes adaptan estas aplicaciones informáticas al nivel y requerimientos de su alumnado.

El continuo progreso de los programas editores de páginas web, nos han dotado asimismo, de una poderosa herramienta que presenta grandes cualidades de cara a su uso como soporte de elaboración de aplicaciones didácticas ya que acoge los elementos multimedia precisos, es fácil de manejar y presenta una gran cantidad de posibilidades de ramificación e inserción de cuestionarios. Como ejemplo podemos citar los numerosos blogs personales del profesorado que son utilizados diariamente por sus alumnos.

Los juegos didácticos.

El juego provee de nuevas formas para explorar la realidad y estrategias diferentes para operar sobre ésta. Favorece un espacio para lo espontáneo, en un mundo donde la mayoría de las cosas están reglamentadas. Los juegos le permiten al grupo de alumnos/as descubrir nuevas facetas de su imaginación, pensar en numerosas alternativas para un problema, desarrollar diferentes modos y estilos de pensamiento, y favorecen el cambio de conducta que se enriquece y diversifica en el intercambio grupal. El juego rescata la fantasía y el espíritu infantil tan frecuentes en la niñez. Por eso muchos de estos juegos

proponen un regreso al pasado que permite aflorar nuevamente la curiosidad, la fascinación, el asombro, la espontaneidad y la autenticidad. Los juegos se dividen en: Juegos creativos, Juegos didácticos y Juegos profesionales.

El **juego didáctico** puede ser definido como el modelo simbólico de la actividad profesional mediante el juego didáctico ocupacional y otros métodos lúdicos de enseñanza, es posible contribuir a la formación del pensamiento teórico y práctico del egresado y a la formación de las cualidades que deben reunir para el desempeño de sus funciones: capacidades para dirigir y tomar decisiones individuales y colectivas, habilidades y hábitos propios de la dirección y de las relaciones sociales.

El aspecto lúdico de los programas informáticos que se trabajan en las escuelas es muy importante y no se debe de considerar que vaya en detrimento del aprendizaje que proporciona el programa, sino que al contrario lo fomenta y lo hace más efectivo al disminuir la tensión y el cansancio y aumentar la atención. En todo caso hay que tener un cierto cuidado con el equilibrio entre los dos componentes del programa, el formativo y el lúdico para que éste no haga desaparecer a aquel.

El juego didáctico puede llegar a ser un método muy eficaz de la enseñanza. Hay distintas variantes de tipo competitivo (encuentros de conocimientos, olimpiadas), de tipo profesional (análisis de situaciones concretas de los servicios, análisis de casos, interpretaciones de papeles, simulación).

Con la aplicación de los juegos didácticos en la clase, se rompe con el formalismo, dándole una participación activa al alumnado en la misma, y se logran además, los resultados siguientes:

- Mejorar el índice de asistencia y puntualidad a clases, por la motivación que se despierta en el estudiante.
- Profundizar los hábitos de estudio, al sentir mayor interés por dar solución correcta a los problemas a él planteado para ser un ganador.
- Interiorizar el conocimiento por medios de la repetición sistemática, dinámicas y variada.
- Lograr el colectivismo del grupo a la hora del juego.
- Lograr responsabilidad y compromiso con los resultados del juego ante el colectivo, lo que elevó el estudio individual.

El juego es una actividad naturalmente feliz, que desarrolla integralmente la personalidad del hombre, y en particular su capacidad creadora. Pero no debe de perder la correspondencia con los objetivos, contenidos y métodos de enseñanza y adecuarse a las indicaciones, acerca de la evaluación y la organización escolar.

Los juegos didácticos estimulan y cultivan la creatividad (es el proceso o facultad que permite hallar relaciones y soluciones novedosas partiendo de informaciones ya conocidas).

Elementos necesarios para el éxito del trabajo con los juegos didácticos:

- Delimitación clara y precisa del objetivo que se persigue con el juego.
- Metodología a seguir con el juego en cuestión.
- Instrumentos, materiales y medios que se utilizarán.
- Roles, funciones y responsabilidades de cada participante en el juego.
- Tiempo necesario para desarrollar el juego.
- Reglas que se tendrán en cuenta durante el desarrollo del juego
- Lograr un clima psicológico adecuado durante el desarrollo del juego.
- Papel dirigente del profesor en la organización, desarrollo y evaluación de la actividad.

Los "juegos de ordenador" más apreciados en todos los centros educativos son precisamente eso, juegos. El contenido didáctico que tienen se queda en segundo plano para el alumnado y le encanta jugar con ellos. Cuando llegue a casa no dirá que ha estado haciendo sumas, distinguiendo fonemas o sílabas o construyendo frases, dirá que ha estado jugando con el ordenador. Esa es la gran ventaja de los programas educativos bien elaborados. Es evidente que no todo se puede trabajar de esta forma, pero teniendo un aliado posible que nos ayude a trabajar, lo lógico es aprovecharlo. Un ejemplo de estos son Dulcelandia, "El rescate" y ABC.

Creatividad.

El ordenador puede ser un gran aliado para la realización y fomento de la actividad creativa y por tanto de la capacidad creativa de nuestro alumnado, bien un procesador de textos, un programa de dibujo, o bien los propios juegos creativos nos permiten desarrollar en los estudiantes la creatividad y bien concebidos y organizados propician el desarrollo del grupo a niveles creativos superiores. Pero creatividad no implica necesariamente creación de un producto, llegar a una solución en una situación problemática supone creatividad, cuando la situación es realmente nueva y en ese aspecto hay muchos programas que pueden ayudar a estimarla en los alumnos, pero tienen el marchamo de "juegos" con lo que a veces se usan con mucha timidez en los centros. Juegos como Sokobán, Incredible Machine o Doctor Brain, entre otros, están pensados con esa finalidad y tienen muy buenas cualidades en el fomento de la creatividad.

Mediante el uso de las nuevas tecnologías y en concreto mediante el ordenador se puede estimular la imaginación creativa y la producción de ideas valiosas para resolver determinados problemas en el ámbito escolar o bien que se presentan en la vida cotidiana de nuestro alumnado. Si no podemos plantearnos que los alumnos realicen sus propias aplicaciones en un primer momento, sí que podemos darles las pistas para que las creen estructural y plásticamente, en otros soportes y luego llevarlas al medio informático para su uso y el de los demás compañeros. Posteriormente, los podemos enfrentar con

las dificultades de realizar la labor completa. El planteamiento es que ellos sean lo suficientemente creativos como para crear una presentación de unos hechos, conocimientos, actitudes, contenidos, conceptos..., para comunicarlos a los demás.

Si ya trascendemos a la comunicación a través de Internet y las herramientas que la han hecho posible, podemos seguir trabajando la potencialidad de la creatividad en el alumnado. El trabajo con programas de edición de páginas web se ha convertido en algo tan sencillo que muchos centros ya han empezado a tener páginas elaboradas casi totalmente por su alumnado de primaria. El uso de esos programas es sencillo y la elaboración de una página requiere más imaginación y "creatividad" que conocimientos técnicos. Si a esa ventaja del medio le añadimos la posibilidad de que el contenido de las páginas les exija un trabajo de investigación y estudio de una realidad, tendremos garantizado un aprendizaje, ya que para poder presentar un contenido, habrán tenido que trabajarlo y eso les hará asimilarlo muchísimo mejor que oírlo o leerlo.

Búsqueda de información.

Cada vez más, en los centros educativos se están incluyendo dentro de sus bibliotecas, para consulta colectiva o individual, varios tipos de obras de consultas, las enciclopédicas como Encarta, Universal, Micronet, Pc Globe , etc, las temáticas como las VOX y las monotemáticas. Ahí entraríamos en un campo interminable en el que podrían entrar las obras de Zeta Multimedia. La presentación de partes concretas de algunas de estas obras al conjunto de la clase se ha convertido en una alternativa al video y la diapositiva. Existe pues la posibilidad de que los alumnos hagan consultas individuales y cuando lo requieran.

La utilización de Internet se está convirtiendo en un elemento imprescindible de trabajo en casi todos los ámbitos y en el escolar no menos que en los demás, el uso del mismo, nos va a permitir tener acceso a una cantidad de información. Los navegadores son programas de muy fácil manejo que el alumnado no tarda en dominar. El único problema que implica su uso no está en los programas en sí, sino en la orientación correcta de la actividad que con ellos se realice.

Para la búsqueda de información, lo más eficaz es servirse de los múltiples buscadores que existen y que nos permiten localizar aquellas páginas que pueden ser de nuestro interés por diferentes tipos de consulta. Por lo tanto, al trabajar con buscadores debemos tener en cuenta una serie de factores, entre los que destacan los siguientes:

- Conocer las claves de búsqueda para obtener los resultados más relacionados con nuestra intención inicial.
- Comprender las diferentes secciones del buscador.
- Enjuiciar críticamente que resultados son más veraces.

Lo más importante será orientar bien las búsquedas y siempre hacerlas previamente nosotros y darles a ellos las direcciones o las orientaciones concretas, y otras veces traernos

los materiales obtenidos más o menos en bruto para que los usen en el aula sin necesidad de estar conectados a la red. Es lo que llamamos navegación " off line" (sin conexión). Hay programas de manejo sencillo que nos permiten "bajarnos" a nuestros ordenadores las páginas web que deseamos y luego navegaremos por ellas sin problemas de velocidad y sin el riesgo de que se salgan del contexto. Ejemplos de estos programas (gratis) son Webdown, Web copier, y otros.

El objetivo encubierto que debemos tener en todo este proceso, es que el alumnado vaya alcanzando la comprensión del proceso de transporte de información en el mundo informatizado, así como conocer los mecanismos de control y manipulación de la información.

Los trabajos monográficos.

Realizar un trabajo por escrito no consiste en copiar unas paginas de un libro distinto al que utilizamos sino deberá aportar datos nuevos sobre el tema, dar un enfoque personal en el que aparezca la valoración original y la propia visión sobre el asunto de quien realiza el trabajo.

Actualmente, en todo el contexto educativo, el profesorado continúa solicitando a su alumnado realizar trabajos sobre múltiples temas, en este aspecto las nuevas tecnologías han influido de forma sustancial. Ante la necesidad de hacer un trabajo sobre cualquier aspecto, aparece la diferenciación entre quienes tienen acceso a los medios informáticos y su gran cúmulo de información y quienes no lo tienen. La presentación de un trabajo con una impresión impecable y unos dibujos, gráficos y fotos perfectos se puede enfrentar, en el mismo grupo de alumnos/as, a un trabajo manuscrito y con tres dibujos hechos a mano. Esta diferencia de "medios" no implica ni mucho menos una diferencia de trabajo equiparable, sino que muchas veces es "inversa".

Es necesario que este tipo de actividades se propongan de forma que supongan una verdadera investigación, búsqueda, elaboración y estudio de los datos obtenidos para que luego sean presentados, más o menos adecuadamente, pero que sean reflejo de un trabajo real. Con la finalidad de que de estos trabajos monográficos sea la formación del alumnado y si por un camino no se obtiene, habrá que cambiarlo para llegar a la meta propuesta.

Las posibles soluciones podrán ser tantas como situaciones concretas se presenten, pero pueden estar dirigidas en la dirección de modificar el tipo de resultados solicitados. Se puede pedir como elemento a valorar los diferentes contenidos encontrados en la diversas fuentes, exigir semejanzas y diferencias de fondo, forma y presentación entre esas diversas fuentes. Que hagan una "crítica" a la forma de tratar el tema en una obra o en otra. O la presentación en bruto de la información obtenida, incluso con el libro o su referencia si es de una biblioteca y la exposición de los conocimientos comunes que el alumnado puede extraer de la información obtenida.

Como conclusión, los trabajos monográficos deben garantizar sus principales finalidades, por un lado la consulta de fuentes de información y por otro la elaboración de esa información mediante su lectura, contraste y comentario, al menos.

Correo electrónico (e-mail).

La historia del correo es muy antigua. Se inició con el envío de cartas escritas en papel, las cuales eran enviadas a caballo, en carretas, tren o barco y finalmente por avión a la ciudad de destino. En cada ciudad las cartas eran distribuidas en las casillas del correo o al domicilio del destinatario.

Posteriormente se inventaron sistemas de comunicación más expeditos como el telégrafo, y posteriormente el fax. En ambos casos los mensajes se transmiten desde el origen hasta el destino. Con la era de los ordenadores, esta comunicación se hace cada vez más fácil. Lo que se conoce comúnmente como correo electrónico (también llamado e-mail del inglés "electronic mail"), es el envío de mensajes entre dos lugares a través de líneas telefónicas, u otras líneas de comunicación, utilizando ordenadores para escribir y leer los mensajes.

Al igual que el correo convencional necesita de carteros que repartan los mensajes, el correo electrónico necesita de un intermediario (servidores) que hagan llegar los mensajes desde el ordenador de quien escribe la carta, hasta el ordenador de quien la recibe.

Para que los servidores sepan dónde tienen que enviar los mensajes usan direcciones electrónicas. Las direcciones electrónicas son semejantes a las direcciones postales. Tienen un destinatario y un lugar, una ciudad y un país. Como la dirección electrónica es leída por un ordenador, ellas están escritas en clave resultando a veces un poco enredadas. Teniendo cuidado y poniendo atención no habrá problema para enviar un e-mail. Recordemos que los ordenadores envían los mensajes a la dirección exactamente como está escrita. Si sobran o faltan letras (espacios y/o puntos) el correo no llegará a su destino.

Las direcciones electrónicas están formadas por dos partes separadas por un símbolo llamado arroba (@). La primera parte corresponde a una casilla dentro del ordenador, y la segunda corresponde a la dirección o ubicación de ese ordenador. Habitualmente la dirección o ubicación del ordenador tiene varias partes separadas por puntos.

El uso de gestión administrativa es uno de los primeros que se suele poner en marcha, ya que la fiabilidad y la rapidez lo hace un medio óptimo para el envío de toda clase de documento. Ejemplo: a_revoltio@ines.mec.es

A través del correo electrónico también se puede enviar y recibir todo tipo de archivos (imágenes, sonidos, documentos...). La utilidad de esta herramienta informática en el ámbito educativo es enorme y hay todo tipo de ejemplos, el envío de actividades y respuestas de éstas entre grupos de alumnos/as distantes; actividades extras propuestas por el profesorado, el correo internacional con la correspondiente actividad de traducción;

la elaboración de documentos para enviarlos a otros centros con la finalidad de dar a conocer algún aspecto concreto de nuestra localidad o región. La construcción común de un documento con las aportaciones de los diferentes componentes de un grupo (cuentos, narraciones, trabajos de investigación, etc). La posibilidad de este tipo de comunicación deja un muy amplio campo de trabajo que además siempre está ligado a los demás usos de la red, ya que es el elemento de comunicación más efectivo cuando no estamos manteniendo una conexión con el otro interlocutor.

Existen dos tipos de correo electrónico:

1. Correo gestionado desde la web:

Altavista *	http://www.iname.com
Geocities *	http://www.geocities.com
Hotmail	http://www.hotmail.com
Latinmail	http://www.latinmail.com
Mixmail	http://www.mixmail.com
Olé	http://www.ole.es
Xoom *	http://www.xoom.com
Yahoo	http://www.yahoo.es

(: Sólo en inglés)*

Este tipo de correo electrónico nos permite enviar y recibir e-mails en cualquier ordenador que esté conectado a Internet. Por tanto no necesitamos tener obligatoriamente conexión en nuestro ordenador.

2. Correo gestionado desde un programa del ordenador.

Microsoft Outlook (Express).

Netscape.

Eudora.

En este tipo de correo el usuario debe tener instalado alguno de estos programas para que se puedan enviar y recibir los mensajes. La configuración del programa puede suponer alguna dificultad en un primer momento, pero después ofrece ciertas ventajas como puede ser la lectura off-line (desconectados de Internet) del correo al igual que la redacción de la contestación de los mismos. Los programas que gestionan el correo también nos facilitan la suscripción a grupos de noticias, en nuestro caso serán interesantes las que versen sobre educación.

En ambos tipos de correo el usuario necesitará tener una contraseña personal (password) que el usuario elegirá a la hora de darse de alta en el servicio. Todos los servidores recomiendan que esta sea alfanumérica y no contenga nombres descifrables. En cualquier caso es recomendable que la contraseña sea familiar para el usuario.

Acciones típicas del correo Web ("Miniguía técnica")

NOTAS:

- Muchas de las funciones se pueden realizar pulsando sobre "enlaces" (si situamos la flecha del ratón sobre ellos, aparece un texto que nos indica qué función realizarán si los pulsamos).
- A la información obtenida se denomina mensaje o e-mail.

- 1) **Consultar correo:** inicio, programas, Internet Explorer. Escribir en la barra de direcciones del Explorador: www.latinmail.com.
- 2) **Introducir el nombre de usuario y la contraseña, después pulsar "entrar".**
- 3) **Leer un mensaje.** Cuando queramos leer el correo, pulsamos el enlace "leer" y nos aparecerán todos los nuevos mensajes que son indicados con una flecha.
- 4) **Escribir un mensaje.** Cuando queramos escribir un mensaje, pulsamos el enlace "escribir" y nos aparecerá una pantalla en la que escribiremos a quién queremos escribirlo, y el tema del mensaje. En el recuadro de abajo escribiremos el contenido del mensaje.

Una vez escrito el mensaje pulsaremos el botón "enviar" en la parte inferior de la página.

- 5) **Direcciones.** Si normalmente nos escribimos con un grupo de personas determinado, para facilitarnos el escribir siempre la dirección de correo electrónico a la que queremos enviar el mensaje, lo podemos hacer automáticamente mediante este enlace y seleccionando posteriormente el destinatario.
- 6) **Adjuntar archivos. Examinar.** Buscamos el archivo que queremos enviar junto con el mensaje en sí. Una vez elegido el archivo pulsaremos "**Anexar fichero**" y nos aparecerá en el cuadro inferior donde se lee -Ficheros anexados-. Posteriormente pulsaremos "**continuar**".
- 7) **Borrar.** Cuando hemos leído un archivo y le queremos eliminar, haremos clic sobre el cuadrado que aparece al lado izquierdo del mensaje. Nos aparecerá una "X" en el interior de dicho cuadrado. Descenderemos a la parte inferior de la página y pulsaremos "**borrar**".

Además nos permite la posibilidad de confeccionar una "**Lista de distribución**", mediante la cual los mensajes enviados llegan a todos los suscritos de igual forma con lo que se puede mantener una comunicación multipuesto en igualdad de condiciones.

Grupos de noticias.

Grupos de personas interesadas en un tema que se comunican a través de una especie de "tablón de anuncios" donde envían sus mensajes y donde pueden acceder para ver los mensajes que han enviado los demás. Para acceder a los grupos de noticias se pueden usar también los programas Netscape o Microsoft Explorer

Como ejemplo propondremos para un mayor aprendizaje del mismo el suscribirnos a un Grupo de Noticias, y las informaciones las tenemos que ir a buscar al servidor que lo sostiene y allí leer las aportaciones. Es muy similar a una conversación mantenida a base de poner sucesivos carteles en un tablón de anuncios. Se pueden encontrar temáticas para todos los gustos y necesidades, si bien el funcionamiento puede ser algo caótico en ocasiones y se requiere un poco de adaptación al medio para desenvolverse con soltura. Puede que sea uno de los medios que resulte difícil para el trabajo con y por el alumnado, sobretodo de primaria, ya que la falta de estructuración les hace perderse.

Conversación o conferencias. El "chat".

Esta herramienta nos ofrece la posibilidad de mantener conversaciones "escritas" en la pantalla del ordenador en conexión con tantos usuarios como se desee, es una forma de comunicación que requiere habituarse y ser capaz de tener un orden de intervención, aunque no estricto, y ser capaz de controlar las propias intervenciones y enterarse de las de los demás.

Para que su uso sea eficiente, hay que realizar frases cortas, con el fin de reducir el tiempo de emisión de la respuesta y evitar que cuando se envíe la frase se haya "pasado de moda" o estén todos los demás usuarios esperando tu respuesta. El uso por parte del alumnado requiere una forma de trabajo en pequeño o mediano grupo que les supone un esfuerzo añadido de disciplina en las participaciones y de coherencia y participación. Lo más habitual y mejor forma de uso, ahora mismo, y que se perfila como la mejor forma de hacer uso de esta herramienta es la concertación de una hora y un canal para encontrarse, de tal forma que el alumnado no se meta en chat poco recomendables para ellos.

Conviene que una vez empezadas las diferentes sesiones determinemos los temas a tratar, porque una vez iniciado el contacto con el medio y los interlocutores, para que no se "disperse" la atención a cualquier aspecto lateral, se pueda ir avanzando en el "trabajo".

NeetMeeting.

Una videoconferencia es una forma más de comunicarse distintas personas, en tiempo real y a un coste de llamada telefónica local, independientemente de la localización de nuestros interlocutores, con la conjunción de imágenes y sonidos. Esta modalidad de comunicación tiene múltiples aplicaciones en distintas actividades, empresariales, educativas y de ocio entre otras.

Hace no mucho tiempo esta modalidad de comunicación estaba limitada a las grandes empresas por lo costoso del sistema. Actualmente es posible realizarla desde nuestra casa y con un equipamiento muy asequible:

- Un ordenador multimedia, con tarjeta de sonido, micrófono y altavoces.
- Una cámara de vídeo, si vamos a utilizar imágenes, que pueda conectarse al ordenador.
- Una cuenta en Internet, aunque podemos mantener una videoconferencia en una red interna y entonces este requisito no sería necesario.
- Un módem, cuanto mayor sea su velocidad de transmisión mejor, una conexión RDSI, ADSL o cualquier tipo de conexión de ancho de banda superior.
- Software para videoconferencia. Hay una gran variedad, fácil de conseguir sin coste en Internet, cederrones que acompañan a las revistas de informática, etc.

Mediante dichos programas nos conectamos, si no trabajamos en la red propia, con unos ordenadores especiales, ULS (User Location Service, servicio de localización de usuarios) o ILS (Internet Local Server, servidor local de Internet), sitios de Internet a los que acuden los usuarios que quieren iniciar una videoconferencia. Son muy fáciles de encontrar en Internet haciendo una búsqueda de dichas siglas utilizando cualquier buscador.

El problema mayor con el que nos vamos a encontrar al realizar una videoconferencia es el del estado de las líneas de transmisión.

El programa NetMeeting de Microsoft es una gran herramienta que reúne una serie de cualidades muy atractivas y útiles para el proceso de enseñanza y aprendizaje. A la posibilidad del "chat" se le añade la conversación "oral", es decir que se utiliza como teléfono, por decirlo de alguna manera, mediante la tarjeta de sonido del ordenador, y por tanto con un micrófono y los correspondientes altavoces. Actualmente, continúan existiendo problemas de bidireccionalidad, ya que sólo dos de los interlocutores pueden hablar mientras los demás se tienen que conformar con el resto de las herramientas. Pero éstas no son pocas ya que hay que añadir la presencia de una pizarra en la cual podemos escribir, dibujar, pintar, colocar elementos ya preparados antes y de forma compartida es decir que es la misma pizarra la que yo veo y la que ven el resto de los contertulios y todos podemos pintar en ella.

Asimismo, permite la presentación a todos los demás de cualquier aplicación que se abra en el ordenador. Pongamos por caso una consulta en una enciclopedia de algo que tenemos dudoso, podemos hacer que aparezca una ventana en las pantallas de los demás con el contenido que nosotros tenemos en la nuestra, con lo que podemos compartir los medios. Pero es que además podemos permitir que ellos desde su ordenador tengan

acceso a esa enciclopedia que nosotros tenemos en el nuestro que hagan la búsqueda oportuna. Lo mismo sucedería con un juego, podríamos enseñarles la partida o permitir que jugaran con nosotros. Es evidente que como en los casos anteriores el docente tendrá que haber preparado la actividad a realizar y que esta se desarrolle en el marco adecuado para promover un aprendizaje efectivo entre el alumnado.

Además en un aula en red se puede utilizar Netmeeting entre los ordenadores de forma que todos pueden estar viendo lo mismo y compartiendo una aplicación que sólo está en un equipo, alternándose en el uso de la herramienta o siguiendo las explicaciones que da uno de ellos sobre el trabajo que ha realizado y presenta así a sus compañeros. Este es un uso que da mucho jugo. Esta aplicación se utiliza muy a menudo en la enseñanza no reglada.

Edición de páginas Web.

Es otra gran herramienta que se utiliza en el contexto educativo, si hay algo que potencia el trabajo y el aprendizaje del alumnado es la posibilidad de darle una relevancia a su trabajo, lo cual no siempre está al alcance de todos, pero con esta simple aplicación podemos hacer públicos sus esfuerzos y creaciones y además con una difusión ilimitada. Al alumnado le llena de satisfacción ver su trabajo publicado y que sirva para reflejar su esfuerzo.

Asimismo, puede ser el complemento de unas actividades realizadas con compañeros de otros centros educativos a través del correo electrónico. Otra técnica usada con mucho éxito está siendo la de bajarse páginas de Internet con interés para nuestra asignatura o actividad y retocarlas simplificando su contenido para hacerla asequible a nuestro grupo de alumnos/as. Les podemos incluir actividades, preguntas, comentarios... y ya tenemos una unidad didáctica creada que puede ser usada hasta que decidamos modificarla o actualizarla.

Ejercicios en la red.

La existencia de páginas dedicadas a la presentación de actividades de diferentes índoles en la red, hace posible que al conectarse, los alumnos realicen ejercicios directamente en la red igual que los harían en un cuaderno de ejercicios tradicional. Se convierte así la red en un complemento más de los medios a disposición del aula, pero con una serie de ventajas respecto al método tradicional, siendo la más destacada la corrección de los ejercicios se produce de manera automática e inmediata. Un ejemplo claro de esta posibilidad y que ya tenemos todos al alcance en nuestro idioma es el Proyecto Descartes que presenta una serie de actividades de matemáticas y que permite además que sea modificado por el profesor para su uso en el aula y usado "off line". Este tipo de páginas "www" es más común en otros países pero pronto empezarán a generalizarse si se demuestran como efectivas, en la práctica educativa.

Trabajos colectivos.

Este tipo de trabajo se puede realizar, sin la necesidad de los contactos directos, con las aportaciones de un grupos de centros, aulas, grupos, alumnos/as o profesores/as. Para ellos es suficiente la coordinación y el correo electrónico y evidentemente la realización y aportación del material. La edición de un periódico escolar en la red es un ejemplo de punto de encuentro y así se ha dado vida al "Lapicero digital". Es una publicación que recoge aportaciones del alumnado de varios centros y que se realiza a lo largo del curso. En la dirección <http://roble.pntic.mec.es/~jblesa> se puede encontrar una información completa de todo el proyecto y acceso a los periódicos editados.

La web del centro.

Actualmente, una gran proporción de los centros educativos de nuestro país, ya poseen su propia página web, donde se reflejan las diligencias, acciones, actividades, o cualquier otro tipo de tareas que realizan, así como todo tipo de información que sea de vital importancia para los diferentes colectivos y contextos con los que se relacionan.

Sin embargo, no es fácil conseguir en un centro educativo, en el momento actual, que la página de Internet esté actualizada ya que requiere la atención y el tiempo de una persona y eso es muy complicado actualmente, en la mayoría de los centros escolares. La página web de un centro educativo debería ser ante todo y sobre todo soporte de comunicación y participación de todos los ámbitos de la comunidad educativa. En ella por tanto tendrían que tener hueco las aportaciones del alumnado, los padres y madres, el profesorado, además de los contenidos propiamente didácticos.

Será una herramienta reclamada por la comunidad educativa en su conjunto, ya que ofrece un servicio necesario y al que poder acudir a consultar cosas como el horario de dirección o de atención del A.P.A., las fechas de los exámenes y muchos más contenidos y más concretos quizá. Por ejemplo, se puede estimular la creación y mantenimiento de un servicio de información para el profesorado y alumnado que contenga referencias sobre artículos, libros, cursos, conferencias, programas informáticos, etc. La mayoría de ellas se destinan a ofrecer a la comunidad una imagen del centro aportando informaciones de todo tipo sobre los medios, instalaciones, equipamiento, actividades, equipo directivo, docentes, etc. En no pocos casos se especifica incluso el Proyecto Educativo del Centro, lo cual puede ofrecer una más clara imagen de los planteamientos que sustentan la labor educativa.

Los contenidos más diversos y en realidad los más atractivos de los diferentes centros son aquellos que hacen referencia a sus actividades, tanto dentro como fuera del aula y a las aportaciones del alumnado. Las excursiones, viajes o visitas realizadas, también ocupan un lugar importante y aportan gran cantidad de ideas para posibles actividades. Lo habitual es que exista algún comentario de los/as alumnos/as explicando en qué ha consistido la actividad.

En bastantes casos se puede encontrar buenos materiales curriculares elaborados por el alumnado y profesorado, que permiten su uso para la propia labor educativa. Claro está que ese material está de paso en la Web y al cabo de un cierto tiempo va a ser sustituido por otro por lo que conviene rescatarlo si se quiere usar con posterioridad.

Un aspecto que recogen bastantes páginas es el de las "direcciones de interés". En el espacio dedicado a ello se presentan gran número de direcciones de Internet clasificadas por temas y que pueden ser usadas para trabajo escolar. Con todo ello se está haciendo que las páginas de los centros se conviertan en unos muy buenos puntos de referencia para la búsqueda de documentación, ideas o actividades.

El alumnado puede diseñar y editar una página WEB con información relacionada con la clase: presentación del centro y la localidad donde está situado, presentación del grupo de alumnos/as, actividades especialmente interesantes que realizan, proyectos, etc. También pueden elaborar revistas escolares, que por ejemplo pueden consultarse en: <http://www.xtec.es/escola/revistes/index.htm>. Una experiencia de este tipo la tenemos en el artículo "Internet para aprender" (Maguire, 1998), donde los estudiantes buscaron información para crear su propia página WEB en inglés y participar en un proyecto internacional" (P. Marquès).

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, J. y Días, F. Experiencias de computación aplicada con fines educativos. En revista Tecnología y comunicación educativas. Nº 9/10. Noviembre 1987-Abril 1988. México. pp 43-60.
- Alonso, J. Motivar en la adolescencia: teoría, evaluación e intervención. Ediciones de la Universidad Autónoma de Madrid. 1992.
- Bartolomé, A. Aplicación de la informática en la enseñanza. En las nuevas tecnologías de la información en la educación. Madrid. Eds. Juan de Pablos y Carlos Gortari. Ed. Alfar. pp. 113-137. 1992.
- Bohigas, X; Jaén, X y Novell, M. Applets en la enseñanza de la física. En revista: Enseñanza de las Ciencias. Volumen 21. (No.3) 2003. pp 464-470.
- Crook, Charles. Ordenadores y aprendizaje colaborativo. Ediciones Morata, S.L. 1996.
- Escalona Reyes, M. Los ordenadores en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias. Fundamentos para su utilización. Revista Iberoamericana de Educación. Nº 36/1. 25/05/2005.
- Gordejo Cava, F. J. El ordenador como recurso de enseñanza-aprendizaje en Educación Física. Revista digital: Año 10 Nº 77 Buenos Aires, Octubre 2004.
- Marquès, Pere: "Usos educativos de Internet ¿la revolución de la enseñanza?" Espiral <http://www.pangea.org/org/espiral/usuariosred.htm>

Martínez, M. Técnicas de trabajo intelectual. Ed. Aljibe. Málaga.1992.

Minian, Judit: "Aplicaciones del uso de la informática y las nuevas tecnologías de la información y comunicación en el ámbito educativo" Revista electrónica Quaderns Digitals, 1999.

Olmos Nicolas, J. M. Trabajos monográficos. www.josemariaolmos.es. 2008.

