

Los multimedia en el ámbito escolar

Karmele Perez Urraza
UPV/EHU

Partimos de la idea de que las tecnologías de la información y de la comunicación en la escuela, y fundamentalmente, a través de la introducción y uso en el aula pueden producir cambios sustanciales. Recogemos de Gómez & Prat¹ las siguientes aportaciones:

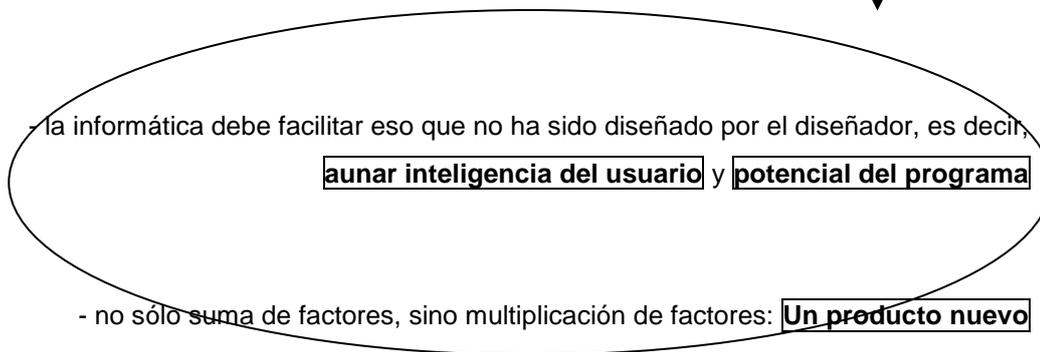
- especialmente en los **contenidos**: pueden ser mucho *más abiertos* y de *más fácil acceso*.
- en la **función del profesorado**:
 - hasta ahora: mediador de la cultura, experto depositario del saber.
 - en breve, *remodelación en sus funciones*: técnico, compañero de exploraciones de recursos, gestor del aula...
- en los **objetivos de aprendizaje**:
 - se valora más la capacidad para *afrentar lo desconocido*, lo imprevisto, que la acumulación del conocimiento.
 - *promoción de las habilidades* además de los conceptos.
 - el *desarrollo de estrategias diversas* y no su mecanización.
- En la **autonomía y responsabilidad personal**:
 - facilita la *autorregulación* y la *elaboración de currículas personales* (más adecuados a los intereses, ritmo y capacidades de los alumnos).
- En la **comunicación**:
 - *rompe el aislamiento del aula* y facilita nuevas maneras de *relación y comunicación*.

A la hora de analizar los programas informáticos escolares se puede decir que son muchos pero no siempre son los más adecuados, y en este sentido Gómez & Prat consideran que deben reunir los siguientes requisitos mínimos para que hicieran su uso aconsejable:

- *Claridad del diseño* o interfaz: Que el usuario no tenga dificultad para comprender su funcionamiento.

¹ Gomez, I., Prat. A. 2011. Las tecnologías de la información y comunicación en la escuela: revolución o continuidad. En Ferrés, J., Marques, P. (Coord.): *Comunicación educativa y nuevas tecnologías*. (pp. 261-281). Barcelona: Praxis.

- Productos que *faciliten la interacción entre usuario y programa.*
- Que dispongan de *distintas opciones de trabajo* para elegir la adecuada:
 - Según planificación
 - Interés personal
- Que proporcione *respuestas a sus demandas.*
- Por encima de cualquier requisito que permita: **LA CREATIVIDAD PERSONAL**,
 (= La incorporación activa del usuario)



El valor del material depende básicamente de su uso en la clase e integrado en unos contenidos que forman parte de una secuencia didáctica.

En consecuencia, la reflexión del profesorado DEBE girar en torno a estos tres puntos:

- 1) el tipo de programas
- 2) el uso que se hace de ellos
- 3) las situaciones de aprendizaje que se diseñan a través de ellos ¿apoyan o contradicen los principios de CONSTRUCTIVISMO e INTERACCION SOCIAL en el aprendizaje escolar?

Gomez & Prat recogen la clasificación de programas informáticos propuesta por Claus Witfelt (1999), en torno a los siguientes tres puntos de análisis:

- 1.- la manera más o menos lineal de moverse en el programa.
- 2.- el rol del usuario (que puede ser productor o receptor).
- 3.- o bien, en el tipo de proceso (más o menos guiado) y que condiciona la interactividad entre producto y usuario.

De este modo recogen los cinco escenarios que Wilfelt propone para los programas informáticos:

- 1) Narración lineal.
- 2) Narración no lineal.
- 3) Descubrimiento guiado.
- 4) El usuario productor.
- 5) Canal de comunicación.

Tabla 3: Escenarios en los programas informáticos

Tipo	Características de cada escenario
1. Narración lineal	<ul style="list-style-type: none"> - Producto parecido a un libro: avanza y retrocede al gusto que se desea. - Los programas lineales, los “<i>livings books</i>” (cuentos en forma de CD, con texto, imagen, imágenes en movimiento, voz...) permiten cierta interacción (activar a voz, realizar movimientos). - El programa no realiza ningún control de la actividad del usuario (puede leer, mirar, oír la historia a su gusto).
2. Narración no lineal	<ul style="list-style-type: none"> - Se avanza o retrocede al gusto de cada usuario. - Materiales comparables a enciclopedias por el tipo y cantidad (ahora, con hipertexto) de la información. El hipertexto, como herramienta nueva, permite moverse por el texto a través de itinerarios en función del gusto, interés, y necesidad. - Se incorporan nuevos lenguajes visuales tipo MULTIMEDIA: videos, imágenes en 3D, conexiones a red (información actualizada). - Información organizada de forma jerárquica (no lineal, como en los libros), gracias a enlaces que permiten movernos en todas las direcciones. - Prototipo de este escenario es el CD temático (naturaleza, geografía, música, literatura, arte, historia... - Materiales útiles de consulta y estudio, en todos los niveles educativos.

<p style="text-align: center;">3. Descubrimiento guiado</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Productos concebidos para resolver aspectos puntuales de mecanización. - Se dispone de un mecanismo de control del trabajo del usuario. - El alumno obtiene respuesta positiva o negativa; según este resultado se orienta su itinerario. - Programas prototipo son los ortográficos, los de incremento de habilidades de cálculo, adquisición y mejora de la fonética, memorización de estructuras de estudio de idiomas, aprender mecanografía... - Algunos de estos programas, por ej. ortográficos, diseñados en esquemas de instrucción programada: se presentan marcos de conocimientos, práctica, feedback, vuelta a empezar según resultado (positivo o negativo). - Propuesta excesivamente mecánica según uso y abuso, pero válida y útil cuando se precisan rutinas repetitivas. - No conviene abusar de ellas y ni que tampoco sea el único modo de trabajo. - Programas alternativos: el uso del corrector ortográfico del procesador de textos del ordenador, y otros modos más tradicionales (basados en la responsabilidad personal, colaboración de grupo, gestión del aula).
<p style="text-align: center;">4. El usuario productor.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario dispone de herramientas para elaborar sus propuestas: crear su propia web, diseñar un programa para que alguien lo utilice, hacer una revista, hacer un programa-presentación para exponer resultados de la investigación. - Este tipo de programas "da alas a la imaginación", pero necesita usuarios más experimentados o profesorado con conocimientos informáticos. - Para Primaria existen: algunos programas sencillos con escenarios para escribir cuentos; programas de dibujo o similares para dibujar animales; objetos sencillos...; propuestas para crear la propia web a partir de orientaciones de algún portal educativo o de carácter comercial. - Usuario = Productor (que se ve obligado a potenciar la <i>imaginación</i>, la <i>capacidad de resolver problemas</i> y la <i>utilización de las herramientas</i>).

5. Un canal de comunicación	<ul style="list-style-type: none"> - Escenario que incluye el uso del ordenador para comunicarse telemáticamente: participar en chats, utilizar el correo electrónico, comunicarse con videoconferencia. - Este escenario rompe los límites de la clase y el grupo. - El tiempo y el espacio no son obstáculos para escoger compañeros (de trabajo, conversación o debate). - Muy útil en la enseñanza de las lenguas extranjeras: la artificialidad se rompe con la comunicación directa. - Explotación comunicativa aún poco desarrollada.
-----------------------------	--

Por todo lo anterior, y de cara al trabajo con el alumnado, en los PROCESOS DE APRENDIZAJE utilizando MULTIMEDIA debemos cuidar de modo especial los siguientes aspectos:

- 1) Estrategias de aprendizaje específicas en el trabajo multimedia.
- 2) La motivación en el trabajo con material multimedia.
- 3) Interacción y colaboración entre el grupo clase y entre alumnos que comparten ordenador.
- 4) Aprendizaje curricular y aprendizaje informático: dos contenidos con un objetivo común.
- 5) Concepciones sobre el aprendizaje con multimedia; ideas del alumnado y del profesorado.
- 6) La atención a la diversidad: un reto en las actividades de enseñar y aprender a través de las TICS.
- 7) El rol del profesorado.

1) ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE ESPECÍFICAS EN EL TRABAJO MULTIMEDIA

Las más requeridas son:

1) **Las relativas al manejo y la gestión de la información:**

Por ejemplo, en el escenario 2:

- identificar la información necesaria.
- destacar lo más importante.

- integrarla y relacionarla con un contexto determinado.

Previamente el profesor guiará para facilitar el manejo y reducir dificultad. ¿Por qué? Porque las estrategias de *navegación* y las estrategias de *elaboración de contenidos* son simultáneas.

2) **El diálogo, la discusión y el debate:**

Cuando se hacen en el *escenario 2* ó en *navegación* conviene:

- que los alumnos discutan sobre los caminos elegidos
- sugerir nuevos intentos
- animar a seguirlos
- les hace reflexionar sobre lo que aparece y sobre lo que se necesitan.

Es clave que usen conscientemente cualquier estrategia.

3) **Elaboración (estrategia común a cualquier soporte):**

- Relacionar la información seleccionada de antemano.
- Crear nuevas estructuras para *situarla* y *contextualizarla* en la tarea.

4) **Estrategias de organización y planificación:**

- para decidir *qué*, *cómo*, y *dónde* buscar y, *qué* camino seguir
- para decidir cómo distribuir tareas en el grupo
- revisión del proceso y evaluación del producto.

Papel del profesorado:

Los resultados de los estudios muestran que los alumnos animados por profesores y que reciben apoyo en las estrategias, obtienen mejores resultados y muestran mayor grado de confianza y satisfacción. En consecuencia:

Cuanto más abstracto es un programa –cuando menos determinado está el camino o la vía que hay que seguir y ofrece más posibilidades de uso diferente y de elección-, más posibilidades tienen los alumnos de desarrollar estrategias personales.

(En esto también influye la actitud del profesorado, anteriormente mencionada).

Conveniencia de contar con programas que provoquen asociaciones significativas, diferentes perspectivas de un mismo problema (que puedan ser discutidas y valoradas en grupo), diferentes entradas a un tema, problema para resolver en colaboración, etc...

2) LA MOTIVACION EN EL TRABAJO CON MATERIAL MULTIMEDIA

1) **Un producto puede ser motivador por factores externos al acto mismo de aprender y a su uso:**

Por ejemplo, la facilidad para interactuar, la facilidad producida por las imágenes, por el sonido, por la música incorporada, por los vídeos utilizados... son un conjunto de factores que los hacen *atractivos, agradables y apetecibles*.

Se sienten más motivados por *la forma de presentarles* actividades de aprendizaje (más lúdica que en algunos libros de textos).

2) **Los alumnos también valoran mucho *la libertad de uso*.**

Por ejemplo, en los *escenarios 2 y 4*. En estándares de dibujo e incluso del procesador de texto, encuentran placer en descubrir las posibilidades de la herramienta.

Animarles a investigar todos los rincones del programa, como si estuvieran descubriendo una casa: entrar en todas las dependencias.

(Favorecer la comunicación de las sorpresas en las búsquedas).

3) **Trabajar en colaboración con compañeros/as, motiva más si se trabaja con el ordenador que si se trabaja con el lápiz, papel o pizarra.** Ello se debe a:

- *la complejidad del instrumento*: exige la atención de todo el grupo.
- *se comparte el instrumento*: ratón, teclado...
- *la pantalla atrae*: es un imán donde confluyen las miradas y los esfuerzos.
- *el trabajo colaborativo supone*:
 - ◆ necesidad de llegar a acuerdos para conseguir un único resultado.
 - ◆ la pantalla no es de nadie: es de todos
 - ◆ mejor calidad gracias al proceso de producción conjunto:
 - información recogida, y recordada de nuevo repitiendo el itinerario realizado y relacionando distintos formatos (texto, imagen...)
 - igual grado de satisfacción para todos los miembros del grupo una vez finalizado el trabajo
 - funcionalidad de la escritura (situaciones reales de comunicación)
 - se mejora la motivación por las siguientes razones:
 - ❑ la actividad en sí: hacerlo en formato CD.
 - ❑ el papel que se le da al grupo:
 - responsabilidad
 - autonomía
 - confianza en las posibilidades
 - idea de grupo cooperativo
 - lo propio favorece al grupo: lo personal enriquece al grupo.
 - ❑ el producto en sí: el producto al principio motiva y continúa esa motivación (no decae) a lo largo del proceso de elaboración, pues no falla la situación didáctica o diseño. (Incluso, en un principio, no siendo motivador, puede convertirse en motivador viendo las posibilidades que ofrece).

3.- INTERACCION Y COLABORACION ENTRE EL GRUPO-CLASE Y ENTRE ALUMNOS QUE COMPARTEN ORDENADOR.

1) Los contextos y modalidades de interacción pueden ser varios:

- Introducción e instrucciones de interacción de trabajo por parte del profesorado
- Conversación colectiva del grupo para situar el tema
- Trabajo de pequeño grupo en torno al ordenador

- Intervención del profesorado en la dinámica de los distintos grupos (apoyo diferenciado y ajustado)
- Participación de algunos grupos en chats o foros existentes (temáticos)
- Comentario guiado sobre el trabajo y los progresos realizados
- Nuevas demandas de los alumnos referidas a tareas
- Nuevas propuestas de trabajo y preparación de sesiones siguientes

Estas formas comunicativas y de organización social, encadenan trabajo individual en grupos reducidos y con el conjunto de la clase.

2) Elementos clave:

- *La intencionalidad del profesor/a:* Que los alumnos aprendan a colaborar y a comunicar resultados. Se reflejan en:
 - Tiempo dedicado a comentarios reguladores
 - Tiempo dedicado a organizar tareas
 - Tiempo dedicado a efectuar síntesis y valoración de trabajos

- *La conversación, ANTES, DURANTE y DESPUES del trabajo con ordenador permite VERBALIZAR (es mejor grupos de 2 ó 3 personas por ordenador: se comunica más y de forma más productiva):*
 - Por una parte:
 - Reflexionar sobre los aprendizajes
 - Anticipar acciones
 - Preveer necesidades
 - Tomar decisiones
 - Compartir conocimientos y
 - Hacerlo público
 - Por otra:
 - Aclarar
 - Consolidar y
 - Relacionar conceptos
 - Por último:
 - Poner orden
 - Recordar secuencias de acciones y procedimientos informáticos

4.- APRENDIZAJE CURRICULAR y APRENDIZAJE INFORMATICO: DOS CONTENIDOS CON UN OBJETIVO COMUN.

1) El aprendizaje curricular y el aprendizaje informático no deben de darse por separado.

- El ordenador es el instrumento que debe permitir a los alumnos *acceder al conocimiento*. Este es el objetivo educativo.
- ¿Handicap? El *desnivel y la diversidad de uso desde el medio familiar* (si la familia dispone o no de ordenador, el uso que se hace de él, los periféricos que dispone...) que se mantiene durante la escolaridad y que provoca diversidad de conocimientos y predisposición a usarlos.
- Es preciso una *alfabetización informática* (= poseer y tener mecanizados conocimientos básicos iniciales).

2) ¿Cómo mejorar los aprendizajes informáticos?

- *No dissociar el aprendizaje curricular y el informático*. Se aprende trabajando² y descubriendo potencialidades informáticas en el aparato y en uno/una mismo/a.
- *El hecho de conocerlos y dominarlos cambia el potencial*, pues estos se ponen en función de los instrumentos, y pensando en función de los instrumentos accesorios o del programa (mejor acabado, más potencialidad...)
- *Confiar en la capacidad de los alumnos para investigar*. Si puede hacerlo solo, que el profesor se abstenga.
- *Propiciar el trabajo en grupo* (para que los más expertos enseñen, de forma natural, a los menos).
- *Alternar las explicaciones del experto (profesor), con la de los alumnos*. El descubrimiento autónomo de un grupo se convierte en estímulo de logros para otros.
- *Hacer uso de la analogía*: hay iconos que se repiten en la mayoría de los programas y los desconocidos se pueden adivinar por lógica informática.
- *Hay distintos niveles de conocimientos informáticos*:

² Programas como *KidPix* (ratón y herramientas básicas), *El Cartero* (aprender a usar el correo), *El Conejo Lector* (ratón y destreza manual), *Programa CLIC*...

- 1º teclado, y uso de las teclas
- 2º procesador de texto y de dibujo
- 3º navegación y comunicación electrónica
- 4º periféricos y programas de autor

5. CONCEPCIONES SOBRE EL APRENDIZAJE CON MULTIMEDIA: IDEAS DEL ALUMNADO Y DEL PROFESORADO.

1) Los alumnos creen que:

- es más fácil buscar la información con el ordenador:
 - posibilidad de selección
 - presentación multisensorial
 - motivación del medio
 - grado de autonomía que ofrece

- el trabajo como producto informático o de navegación es un proceso activo de exploración, que les conduce a dos tipos de aprendizajes:
 - conocimiento del programa
 - acceso a contenidos e itinerarios objeto de estudio

- Los alumnos de Inicial y Primaria piensan que tienen más posibilidades para jugar que para trabajar.

- Los alumnos mayores piensan que pueden conseguir trabajos mejor hechos, acabados... con información relevante y agradable.

2) Tanto alumnos como profesores lo ven como un RECURSO INTERACTIVO: No como una máquina sustitutiva del profesor, sino como un RECURSO más en otros materiales curriculares e instrumentos de aprendizaje, pero que privilegia la INTERACCION.

6. LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD: UN RETO EN LAS ACTIVIDADES DE ENSEÑAR Y A PRENDER A TRAVÉS DE LAS TICS.

1) Los ordenadores y los multimedia son un recurso útil y significativo para alumnos que tienen problemas en el aprendizaje:

- Puede atraer la atención de los alumnos
- Facilita el trabajo autónomo
- Ayuda a consolidar y reconstruir aprendizajes básicos
- Nueva oportunidad para:
 - rehacer estrategias
 - asimilar estructuras
 - o dominar aspectos no resueltos

- Trabajo a dúo: otro refuerza y da confianza al más retrasado.
- El procesador de textos puede revisar la ortografía, mejorar la puntuación...
- Satisfacción por el trabajo (limpieza, orden, estética...).
- Mayor confianza y autoestima.
- Un mismo producto puede ofrecer distintos niveles de actividades y de dificultad.
- El profesor no está en un pedestal, más de igual a igual, o incluso el alumno tiene más habilidad.
- Ayuda del compañero y verbalización de los procesos, soluciones, dificultades, satisfacciones, ánimo en el progreso del trabajo...:
 - No se trata de homogeneizar competencias, sino de facilitar el progreso de todos con *seguridad y confianza*.
 - Se trata de trabajo cooperativo, que enriquece a todos los miembros del grupo.

7. ROL DEL PROFESORADO: ¿UN ANTES y UN DESPUES?

1) Antes, durante y después son importantes:

- contrastar informaciones recibidas
- actitud crítica
- discutir objetivos y procesos de búsqueda
- que los alumnos se hagan:
 - más o menos autónomos
 - que exploren nuevas posibilidades
 - ensayo-error como autoprogreso
 - consulta a compañeros



Es decir: *provocar, cuestionar, intervenir, dirigir, animar, presentar dilemas, ofrecer cauces...* dependiendo del objetivo a desarrollar.

3) **Asumir las limitaciones (= *aprendiz*) y la experiencia didáctica de carácter abierto y flexible.**

- asumir calurosamente otras iniciativas y demostraciones de los alumnos
- actitud serena, confianza, curiosidad, indagación, exploración activa del profesorado, para crear ese clima de contagio en la clase.
- Profesor = *GESTOR*
 - { de las herramientas
 - { de la elaboración del conocimiento
 - { de la interactividad en el aula.

A modo de conclusión, Gómez & Prat entienden que estamos en un momento muy fructífero visto desde el ámbito escolar, por que se percibe:

- Un momento apasionante para el profesorado y el alumnado
- Nuevas perspectivas para enseñar y aprender
- Resurgir de grupos de trabajo para:
 - ensayar
 - reflexionar
 - analizar la práctica y aportaciones
- En los centros se ha creado una dinámica interna de:
 - intercambio y ayuda,
 - búsqueda y contraste de experiencias.

- Es necesario que en los centros haya un grupo que impulse las TIC, que:
 - coordine actividades
 - ponga en marcha proyectos
 - cree un clima de colaboración (personal y colectiva)

- En los centros se ha creado una dinámica interna de:
 - intercambio y ayuda,
 - búsqueda y contraste de experiencias.

- Es preciso integrar esfuerzos de:
 - Administración
 - Profesorado
 - Alumnado
 - Investigadores
 - Expertos
 - Diseñadores
 - Productores
 - Familiares

Para Gómez & Prat, el gran reto es:

- No introducir e integrar el ordenador en las actividades habituales de la escuela, sino plantear nuevas alternativas educativas basadas en él.
- Para conseguir una *formación innovadora*, adecuada a nuestro tiempo, los TICS pueden ser un cambio significativo en:
 - El *hacer* de la escuela
 - En el *ser* y *estar* de la escuela
 - En el *enseñar* y *aprender*