

# Videojuegos y alfabetización digital \*

Aurora: Dra. Begoña Gros, profesora titular de la Facultad de Pedagogía de la Universidad de Barcelona

*Publicado originalmente en Enredando.com el 07/05/2002*

Los videojuegos representan, en la actualidad, una de las entradas más directas de los niños a la cultura informática y a la cultura de la simulación. Muy utilizados por niños y adolescentes, son muy criticados por sus desventajas y muy poco empleados por los educadores que, en nuestra opinión, desconocen una potente herramienta educativa. Si nadie discute el valor educativo de los videojuegos, ¿por qué los profesores rechazan el papel de los videojuegos como un elemento de entorno educativo?, ¿por qué no son utilizados en los centros escolares? ¿Qué hay que hacer para incorporar los videojuegos en la escuela? El objetivo fundamental de este artículo es responder a estas cuestiones y mostrar cómo, desde nuestro punto de vista, los videojuegos representan en este momento la entrada de los niños al mundo virtual dotando a éstos de las competencias necesarias para vivir en la sociedad digital.

## El reconocimiento de la experiencia

Como señala McLuhan (1994), la prensa de tipos móviles de Gutenberg creó el público analfabeto. La imprenta trajo la línea divisoria entre las tecnologías medievales y modernas. Actualmente, nos encontramos ante otra línea divisoria. Estamos ante una situación similar a la que se enfrentó la sociedad industrial: cómo adquirir los conocimientos necesarios para convivir en el nuevo sistema social, político y económico. El problema actual es que el mundo de las redes propone un "entorno hipercombiente al cual debemos adaptarnos a una velocidad sin precedentes, deberíamos asumir que la educación debería dotar al individuo de los instrumentos cognitivos necesarios para afrontar dicho entorno" (L.A. Peir, *Faith and Intellect*, 2001).

Ante este entorno hipercombiente, los profesionales de la educación deben responder a una mayor variedad de asignando nuevos espacios y entornos de formación. Sin embargo, esta rápida respuesta no siempre se da. Por el contrario, la impresión general es que buena parte de la institución escolar se resiste a incorporar los nuevos medios y a transformar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Una prueba evidente de este hecho es la resistencia del profesorado a utilizar software que no se acope de forma directa a la práctica o planteen formas de trabajo no tratadas en los programas de las asignaturas o cuando se plantean formas de trabajo diferentes.

Parece una evidencia que la mayor parte de los niños y adolescentes se inician en el mundo de la informática a través de los videojuegos. Las consolas, los juegos de ordenador forman parte de la experiencia habitual de una buena parte de la infancia. Por este motivo, cuando los niños utilizan el ordenador, usan otros programas informáticos y tienen ya unos conocimientos y destrezas adquiridas fuera del ámbito escolar y que, en numerosas ocasiones, en vez de verse como algo positivo y aprovechable parece constituir una amenaza negándole la experiencia adquirida.

La literatura y la prensa están llenas de ejemplos en los que se evidencian los "peligros" de los videojuegos. Los ataques se centran en los contenidos como si a los niños no se les permitiera interacciones con otros medios donde también se ofrece violencia, sexismo u otros valores negativos. También se muestran otros ataques relativos a la falta de relación generada (a pesar de que está ya muy demostrado que no existen evidencias al respecto) y la adición del niño frente a la máquina que contrasta respecto a otras "acciones" como por ejemplo el tiempo empleado en la lectura a la que damos un valor positivo.

Esta visión social construida sobre los videojuegos no deja ver aspectos muy relevantes: la importancia del medio como herramienta básica de aprendizaje de las estrategias, las habilidades necesarias para vivir en la sociedad tecnológica y la necesidad de replantearse el papel de la escuela y el propio profesorado.

El hecho de que consistiera en anular la información de la simulación que se evidencian en los videojuegos constituye un aprendizaje que hay que reconocer en el ámbito escolar tiene una doble importancia: por un lado, pensamos que la escuela debe aprovechar las experiencias y los conocimientos que los estudiantes tienen para sistematizarlos y formalizarlos ya que el mero hacer- en este caso, jugar- no asegura el aprendizaje. Pero, además, desde el punto de vista social, es necesario que en la escuela se asegure una alfabetización informática adecuada contribuyendo a igualar las experiencias y conocimientos de los estudiantes ya que, evidentemente, no todos los alumnos tienen acceso a las tecnologías en su casa.

Aprovechar los conocimientos que los alumnos tienen significa ser capaces de usar los videojuegos reconociendo que, en numerosas ocasiones, los estudiantes van a saber más que los profesores. Este aspecto resulta ciertamente complicado porque produce muchas inseguridades. Sin embargo, nos gustaría insistir que el modelo pedagógico que, desde nuestro punto de vista, debe acompañar al uso de los videojuegos en la escuela tiene que centrarse en una formalización y una reflexión de las estrategias y contenidos utilizados en los juegos y no en el juego en sí. Lo que un videojuego, como por ejemplo *SimCity* o *Pc Fútbol*, ofrece no es una mera simulación para que los alumnos construyan ciudades o jueguen al fútbol. Eso es precisamente lo que los alumnos van a saber hacer mucho mejor que nosotros. El sentido del uso de estos videojuegos no es desarrollar las destrezas para jugar sino pensar, reflexionar sobre el contenido, las decisiones tomadas, contrastarlas con otros compañeros, analizar los aprendizajes generados, su transferencia. En definitiva, el papel como profesor es aprovechar la riqueza de una herramienta que, además, tenemos la suerte de que a los alumnos les gusta, les motiva y saben utilizar.

## La generación digital

El conocimiento, su naturaleza y la difusión también están cambiando mucho. De un conocimiento más homogéneo en el tiempo y lugar, a un conocimiento más heterogéneo, como un conocimiento distribuido. El conocimiento se transmite a partir del lenguaje y los textos escritos. Actualmente, las fuentes del conocimiento son mucho más variadas y el acceso a la información es mucho más rápido y descentralizado. Los conocimientos prácticos se adquieren directamente. Las generaciones mayores enseñaban el uso de los instrumentos a los jóvenes. Sin embargo, en la actualidad son los más jóvenes los que acceden de forma fácil y sencilla al manejo de los medios que es la fuente principal de la información.

En el ámbito laboral, la experiencia ya no es un elemento tan importante ni está asociada a la edad. En este momento, un joven con conocimientos tecnológicos está en una situación privilegiada frente a un adulto con años de profesionalización. Esta realidad ha dañado- creo que innecesariamente- a las relaciones sociales de las escuelas ya que durante muchos años éstas se han sustentado en un modelo de autoridad basado en la figura del profesor como "contenedor" del saber. Y se ha considerado durante muchos años que era suficiente transmitir este saber para provocar un aprendizaje.

Evidentemente, la transmisión del conocimiento no garantiza su aprendizaje aunque es posible aprender escuchando o viendo. Pero no es éste el problema, la dificultad es basar todo el aprendizaje en este modelo. Y no sólo porque la transmisión no garantiza el aprendizaje sino porque no se garantiza en las nuevas generaciones ya que la transmisión oral directa y la escritura implican procesos de aprendizaje de naturaleza diferente y en claro contraste con las formas en que se están socializando las nuevas generaciones.

En este sentido, es importante distinguir claramente la diferencia entre la información y el conocimiento. Si bien la información, los datos, pueden ser transmitidos y el uso de las TIC es especialmente útil e interesante para este aspecto, el conocimiento se forma a través de la construcción de enlaces de información y la simple exposición del estudiante a la información no asegura el conocimiento. Por este motivo, se hace cada vez más urgente una pedagogía que tenga en cuenta las transformaciones tan importantes de los medios actuales.

Es curioso ver como todos los gobiernos expresan su preocupación por los resultados negativos de los niños en el dominio del lenguaje escrito. Este problema se manifiesta en países monolingües, plurilingües y con sistemas educativos muy diferentes. Sin embargo, parece ser que la mayor parte de gobiernos acaban tomando decisiones similares: aumento de horas de currículum de lenguaje y matemáticas, pruebas de conocimiento para todos los alumnos, etc. Lo más curioso es que nadie se plantee las causas de este problema y se contemplan los mass-media y los ordenadores como enemigos a combatir: quitan horas para leer, estudiar, etc., y no como las herramientas mediadoras de los aprendizajes.

Si bien la imprenta e incluso los mass-media se han basado en una estructura fundamentalmente lingüística, en las tecnologías de la información y la comunicación ya no hay un significado de la escritura sino de lo visual y, por ello, comienzan a aparecer cambios significativos en los modos de aprendizaje de los jóvenes (D.Tapscott, 1998). Todavía resulta prematuro avanzar y concretar todos estos cambios ya que, en este momento, conviven ambos aspectos y los cambios cognitivos no son rápidos. Lo que es evidente es que en las escuelas todavía hay un claro predominio de lo hemisferio izquierdo frente al hogar en el que los niños se educan en un medio fundamentalmente visual.

El problema de los niveles educativos no se puede "combatir" con más de lo mismo ya que hay una transformación de las formas de aprendizaje que debería tener una influencia directa en la manera en que los profesionales de la educación deben diseñar el trabajo escolar. Así pues, nos encontramos con una situación complicada: contenidos curriculares caducos y métodos de aprendizaje inapropiados para la formación de los niños y jóvenes.

Todavía no podemos predecir las modificaciones cognitivas que va a suponer el paso de una cultura basada en la escritura a una cultura multimédica. Sin embargo, es posible pensar que determinados rasgos de las TIC deben ser considerados como elementos de cambio importantes y que han de servir para orientarnos en el diseño de los materiales de aprendizaje.

Siguiendo esta perspectiva, las peculiaridades del medio informático no afectan sólo a los estudiantes sino que tienen una incidencia en la totalidad del medio social. En este sentido, ya se van apreciando algunos modificaciones. Aunque no podemos saber el alcance y repercusión que a largo plazo tendrán, si creemos que deberíamos empezar a tenerlas en cuenta en el diseño de situaciones de enseñanza-aprendizaje.

Distinguiremos diez aspectos que nos parecen especialmente relevantes:

(Prensky 2001, Salomón 2000):

1. **Velocidad**  
La generación digital tiene mucha más experiencia en procesar información rápidamente que sus predecesores. La cantidad de información y de canales que se recibe es muy superior. Es este un aspecto complejo ya que existen dudas razonables sobre en qué medida la velocidad ayuda o puede crear problemas en el proceso de construcción del conocimiento. El efecto "mariposeo" del que habla Salomón (2000) sin duda se produce ya que la selección de un enlace responde a un impulso muy rápido que no siempre ha sido pensado ni implica una reflexión posterior. No obstante, es éste el aspecto que responde en gran medida de las acciones educativas que se realicen desde la escuela y el hogar.

2. **Mayor procesamiento en paralelo**  
Muchos padres se extrañan de que sus hijos puedan realizar sus deberes en casa viendo la televisión al tiempo que usan un walkman. Sin embargo, la generación digital cada vez tiene una mayor capacidad de procesamiento en paralelo que conlleva a una atención más diversificada y, probablemente, menos intensa y centrada en un único estímulo. Este hecho se está produciendo, en opinión de algunos autores, como resultado de una adaptación al medio en el que es cada vez más frecuente realizar varias tareas a la vez: conducir y hablar por el teléfono móvil, escribir una carta, hablar por teléfono y percibir si hay recepción de nuevos mensajes de correo electrónico, etc.

Resulta un buen ejemplo de este diseño en paralelo el realizado por Bloomberg en el canal de noticias conocido por su mismo nombre. Las informaciones dadas por el locutor del noticiario se añaden diversas imágenes que nada tiene que ver con la noticia emitida en ese momento por el locutor, además de textos informativos sobre economía y otras noticias de los mercados bursátiles. Además, tienen muchas más dificultades para seguir estos flujos de informatos que los jóvenes.

3. **El texto ilustra la imagen**  
Durante muchos años, la imagen y los gráficos se han utilizado para acompañar e ilustrar al texto. En este momento, el papel del texto en los medios tecnológicos es frecuentemente ilustrador algo que primero ha sido experimentado como imagen. P. Greenfield (1998) habla de la importancia de la inteligencia visual y de cómo ésta se está desarrollando en los niños mucho más importante a partir de la televisión, el cine y, por supuesto, de los multimedia.

4. **La ruptura de linealidad en el acceso a la información**  
La generación digital es la primera generación que ha experimentado un medio no lineal de aprendizaje. El uso de los hipertextos y del acceso a diversas partes de la pantalla de los juegos o los multimedia educativos así como la navegación por Internet han introducido a los niños y jóvenes a una forma de organización de la información totalmente diferente a la utilizada en la escritura.

5. **Conectividad**  
La generación digital está creciendo en un mundo conectado sincrónicamente y asincrónicamente. Ambos tipos de conexión ofrecen oportunidades muy variadas para acceder a la información y a las relaciones sociales. Por este motivo, esta nueva generación tiende a pensar de forma diferente cuando se enfrenta a un problema y las formas de acceso, búsqueda de información y comunicación se realizan a partir del uso de las TICs:

6. **La acción constante**  
Los niños y jóvenes, ante un programa informático, raramente se leen un manual. Esperan una inmediatez, se supone que el software te enseña como utilizarse. Los juegos, el software en sí mismo parece que tenga que estar diseñado para enseñarte y por tanto, sólo se accede a la búsqueda de información complementaria o a los manuales cuando hay un problema que no puede resolverse. Pero, incluso ante la dificultad, se prefiere la pregunta directa al profesor o compañeros que la consulta de un manual.

7. **Orientación a la resolución de problemas**  
No es casual el énfasis cada vez mayor de la enseñanza basada en problemas. La generación digital tiene una orientación, una aproximación a las cosas mucho más práctica aunque ello no implica que se realicen procesos de planificación. El "ensayo-error" se utiliza mucho y, posiblemente la tarea del educador es contrarrestar este tipo de acción para optimizar el pensamiento y las estrategias de planificación y resolución de problemas.

8. **Recompensa inmediata**  
Siguiendo a Prensky, "el reto para los profesores es entender la gran importancia que tiene la recompensa inmediata para los jóvenes, y encontrar formas de ofrecer recompensas significativas inmediata en vez de aconsejar cosas que serán recompensadas a largo término" (2001, p.61)

Este es un tema muy importante ya que a veces las respuestas de los estudiantes pueden ser confusas. Al momento se dice que los alumnos demandan conocer la utilidad de los conocimientos que están adquiriendo. Esta utilidad es interpretada por la generación adulta como la utilidad del conocimiento a largo plazo. Sin embargo, el estudiante lo que quiere saber es para que le sirve de forma inmediata pero no necesariamente en un sentido utilitario sino en la dimensión de contextualización inmediata del conocimiento. Necesitan trabajar con tareas auténticas.

9. **Importancia de la fantasía**  
Tapscott (1998) sustenta que la fantasía es un elemento primordial para los adolescentes actuales. Se basa en una revisión de la mayoría de los juegos de ordenador de mayor éxito así como de las películas y novelas más leídas por los adolescentes actuales.

10. **Visión positiva de la tecnología**  
Las nuevas generaciones creen mucho en las TIC y, por este motivo, ni les son extrañas ni tienen una visión negativa, tal y como a veces sucede entre los adultos.

La diferencia entre los niños y jóvenes se percibe en los tipos de tecnología más utilizados y no en una descalificación generacional. En este sentido, son muy relevantes los estudios sobre los hábitos de género. Aunque los resultados de las investigaciones han ido variando en los últimos años, parece que se siguen manteniendo algunas diferencias importantes entre ambos géneros. En el terreno de los videojuegos, se observa una mayor preferencia por las aventuras y la simulación en el caso de las niñas mientras que hay poco interés por los juegos de acción y los juegos deportivos, de mayor interés para los niños.

## La alfabetización digital

G. Salomón (1992) establece una importante distinción entre el primer tipo de aprender con la tecnología y los efectos de la tecnología. Un ejemplo del primer tipo es la acción de los efectos producidos cuando la persona utiliza el ordenador para efectuar una determinada actividad mientras que los efectos de la tecnología hacen referencia a las consecuencias o "posos" cognitivos que el uso de dicha tecnología representa a más largo plazo.

Un ejemplo quizás sirva para clarificar esta distinción. Pensemos en un alumno de secundaria que utiliza su ordenador para escribir un texto. Los trabajos producidos debido al uso de este programa constituirían los efectos con la tecnología, mientras que este alumno utilizará el ordenador para realizar sus trabajos durante toda su escolarización. La escritura, sus formas, cantidad de producción, aparecen sur de los elementos que están cambiando debido no tan sólo al uso de los hipertextuales y de texto sino a formas de producción escrita tales como los sistemas procesadores de texto y los sistemas multimedia. Suponiendo pues que el uso del ordenador para la escritura tiene unos efectos a largo plazo sobre la forma de organización y expresión de los textos escritos, estamos afirmando la existencia de efectos de la tecnología sobre el aprendizaje y la cognición.

Lo mismo pensamos que sucede con los videojuegos. En este sentido, además de ser un material útil para aprender estrategias y conocimientos específicos, consideramos que desarrollan aprendizajes propios de la cultura de la sociedad de la información que, sin duda, tendrán consecuencias a largo plazo. En este sentido, además de usar los juegos para aprender un determinado conocimiento existen también unos "posos cognitivos" lo que utilizamos como motivo de investigación sobre el medio pedagógico que los juegos de aprendizaje representan en el uso de los videojuegos así como las posibles transferencias.

Al hablar de los videojuegos tenemos que tener presente que el medio en sí mismo posee de unas características propias diferentes a otros productos informáticos y que, además, el contenido del medio es- como dice McLuhan (1998)- otro medio ya que existen muchas formas de contenido dentro de los videojuegos que introducen diferencias importantes. Como dice Provenza los videojuegos son una forma compleja y en rápida evolución, una forma a la que la mayoría de padres y adultos prestan relativa poca atención" (2000, p.109).

Teniendo en cuenta el producto en sí mismo, los videojuegos presentan unos atributos propios que podemos sintetizar en los siguientes aspectos:

Los videojuegos integran diversas notaciones simbólicas

En la mayoría de los juegos actuales podemos encontrar informaciones textuales, sonido, música, animación, video, fotografías, imágenes en tres dimensiones. Diversas notaciones se encuentran presentes en una sola pantalla.

El uso de los medios tecnológicos todavía no ha llegado a ninguna conclusión relevante sobre la eficacia real de la combinación de las diferentes notaciones simbólicas en un solo medio. El hecho en sí supone un avance técnico indudable. Sin embargo, los cambios en el diseño del software no se producen a la misma velocidad y la armonización de las diferentes notaciones no siempre se consigue. Muchos programas combinan tantas notaciones simbólicas diferentes en una única pantalla que se hace difícil pensar que el usuario tenga la capacidad suficiente como para lograr decodificar dicha información. Aunque, por otra parte, se observan diferencias significativas en la decodificación de los mensajes entre los jugadores expertos y los jugadores noveles (Greenfield, 1996).

Los videojuegos son dinámicos

El medio informático permite mostrar en pantalla fenómenos de procesos cambiantes. Las imágenes producidas por el ordenador pueden crear modelos de cualquier fenómeno real, posible o imaginario. En este sentido, la creación de situaciones y entornos virtuales se va haciendo cada vez más sofisticada y el usuario tiene una sensación cada vez mayor de implicación en las historias ofrecidas a través de la pantalla. De hecho, los juegos de ordenador constituyen uno de los campos de aplicación prioritarios en el diseño de la realidad virtual.

Los videojuegos son altamente interactivos

La mayoría de los juegos de ordenador son altamente interactivos. Tienen en la interacción de los usuarios una forma de difusión: un jugador afecta al juego y los demás pueden ser usados de forma individual sin alterar de forma considerable las dimensiones del juego propuesto. Pero pueden ser utilizados de forma grupal en un mismo lugar o bien a través de la red y el número de participantes puede ser muy elevado como es el caso de los MUD (Multiple User Domains).

Los MUD son juegos colocados en Internet y que permiten el acceso a muchos jugadores al mismo tiempo. Consisten en espacios relativamente abiertos en los que puedes jugar a cualquier cosa que pase por tu imaginación. La única acción que es la construcción de otros espacios virtuales tiene que establecerse a partir de la negociación con los otros jugadores.

En definitiva, los videojuegos pueden constituirse como medios a través de los cuales los niños adquieren una serie de aprendizajes que están presentes en los medios digitales y, por tanto, están contribuyendo a la socialización de los aprendizajes necesarios para vivir en la sociedad actual en un papel similar a los juegos de nuestra infancia.

## Los videojuegos como recurso educativo

Es importante destacar la diferencia entre analizar un producto informático para la formación o el uso de este producto en la enseñanza utilizando herramientas informáticas. Los aspectos básicos de un producto se ven subrayados. En primer lugar, la perspectiva crítica de los aprendizajes de la decisión de tipo de software de selección. En segundo lugar, el aspecto primordial en la elaboración de la lista de guías de selección ha de estar en las tareas y problemas de los profesores y no tanto en las características técnicas del software.

Muchas actividades pueden ser estimuladas a partir de un determinado software. Algunos programas informáticos están diseñados para promover actividades aparte del juego o del diálogo en sí mismo. Como proyecto de investigación de pequeños grupos, los alumnos también pueden utilizar otros programas sencillos o de ordenador diseñados con ese propósito para estimular o apoyar las actividades de clase. En definitiva, existe una estrecha relación entre el diseño del software, el uso conferido por el estudiante y la rol adoptado por el profesor

Aunque la literatura y la prensa están llenas de ejemplos en los que se evidencian los peligros de los videojuegos es obvio que la mayor parte de los niños y adolescentes se inician en el mundo de la informática a través de los videojuegos. Las consolas, los juegos de ordenador forman parte de la experiencia habitual de una buena parte de la infancia actual. Por este motivo, cuando los niños utilizan el ordenador, usan otros programas informáticos tienen ya unos conocimientos y destrezas adquiridas fuera del ámbito escolar y que, en numerosas ocasiones, en vez de verse como algo positivo y aprovechable parece constituir una amenaza negándole la experiencia adquirida.

Aprovechar los conocimientos que los alumnos tienen significa ser capaces de usar los videojuegos reconociendo que, en numerosas ocasiones, los estudiantes van a saber más que los profesores. Este aspecto resulta ciertamente complicado porque produce muchas inseguridades. Sin embargo, nos gustaría insistir que el modelo pedagógico que, desde nuestro punto de vista, debe acompañar al uso de los videojuegos en la escuela tiene que centrarse en una formalización y una reflexión de las estrategias y contenidos utilizados en los juegos y no en el juego en sí. Lo que un videojuego como por ejemplo *SimCity* o *Pc Fútbol* ofrece no es una mera simulación para que los alumnos construyan ciudades o jueguen al fútbol. Eso es precisamente lo que los alumnos van a saber hacer mucho mejor que nosotros. El sentido del uso de estos videojuegos no es desarrollar las destrezas para jugar sino pensar, reflexionar sobre el contenido, las decisiones tomadas, contrastarlas con otros compañeros, analizar los aprendizajes generados, su transferencia. En definitiva, el profesor debe aprovechar la riqueza de una herramienta que, además, tenemos la suerte de que a los alumnos les gusta, les motiva y saben utilizar.

Los videojuegos son un material muy motivador para la mayoría de los alumnos lo que ayuda a crear situaciones de aprendizaje auténticas. Además de los aspectos motivacionales, en numerosas experiencias (Gros, B-Grup F9, 2000)- como ya veremos en este artículo- hemos podido constatar que los juegos de Educación Infantil aportan múltiples posibilidades educativas que van desde la motivación hasta el desarrollo de procedimientos tales como la adquisición de habilidades, la resolución de problemas, la toma de decisiones, etc. Es este un caso claro en que se ilustra la importancia del contexto y la situación pedagógica en la selección y uso del software educativo.

El papel del software es importante y por este motivo se hace difícil la selección de los productos de software en función de difusión: un jugador afecta al juego y los demás pueden ser usados de forma individual sin alterar de forma considerable las dimensiones del juego propuesto. Pero pueden ser utilizados de forma grupal en un mismo lugar o bien a través de la red y el número de participantes puede ser muy elevado como es el caso de los MUD (Multiple User Domains).

Los MUD son juegos colocados en Internet y que permiten el acceso a muchos jugadores al mismo tiempo. Consisten en espacios relativamente abiertos en los que puedes jugar a cualquier cosa que pase por tu imaginación. La única acción que es la construcción de otros espacios virtuales tiene que establecerse a partir de la negociación con los otros jugadores.

En definitiva, los videojuegos pueden constituirse como medios a través de los cuales los niños adquieren una serie de aprendizajes que están presentes en los medios digitales y, por tanto, están contribuyendo a la socialización de los aprendizajes necesarios para vivir en la sociedad actual en un papel similar a los juegos de nuestra infancia.

## ¿Cómo introducir los videojuegos en la escuela?

Aunque no hay fórmulas mágicas, nosotros llevamos ya mucho tiempo experimentando en el uso de los videojuegos en la escuela y pensamos que algunas de las estrategias utilizadas por otros profesores para iniciarse en este ámbito.

En primer lugar, hay que jugar y experimentar con diferentes programas. No hace falta conocer el mundo de fuera y de dentro de la escuela. El juego de ordenador de estos programas y, en un momento dado, podemos consultar las ayudas que se ofrecen en las webs dedicadas a estos temas para avanzar dentro de la jugada si resulta muy complejo. Lo que es evidente es que a medida que jugamos o experimentamos con diferentes programas nos damos cuenta que todos los juegos en mayor o menor medida se basan en el conocimiento o la adquisición de habilidades, conceptos, valores y, por supuesto, normas. La tarea del profesor consiste en saber distinguir y aprovechar aquellos aspectos que considera más interesantes para la formación de sus alumnos. Por un lado, se puede utilizar parte de la experiencia habitual de los niños de Educación Infantil, vemos cómo el primer contacto con el ordenador, después de mostrar cómo se mueve el personaje por la pantalla es ver que situaciones están permitidas y cuáles no. Se les plantea a través del juego que hay que superar esas normas si no se puede avanzar.

No pensamos que los alumnos aprenden únicamente por que utilizan un determinado videojuego, evidentemente hay videojuegos con los que se hace difícil jugar si no tienes unos conocimientos previos, y aunque el programa los va aportando poco a poco, es preferible haberlos adquiridos antes en otra actividad. Por ejemplo, para conseguir atrapar al monstruo en el videojuego de *Armen Santiago en el Mundo*, los alumnos han de trasladarse de un país a otro y conocer aspectos tales como cuál es la moneda del país hasta cuáles son los colores de su bandera.

El profesor que ha hecho suyo este recurso debe preparar instrumentos de observación que le permitan llevar a cabo un seguimiento del trabajo realizado por los alumnos durante las sesiones, cuestionarios con preguntas indirectas o matizadas que ayuden transmitir las percepciones que nos interesan para que se produzca aprendizaje.

Debe, además, hacer una evaluación del grado en que se cumplen sus objetivos para poder realizar los ajustes que sean necesarios, es importante incorporar aquello que no había planeado, dadas las salidas del juego que siempre hacen los alumnos. En una ocasión utilizando el videojuego *El Secreto perdido de la Selva Amazónica*, se pretendía hacer tomar conciencia de la devastación que se está produciendo en estas zonas, pero el interés de los alumnos fue más allá y quisieron conocer las diferencias en el estilo de vida que tenían ellos y las gentes de estas zonas. Evidentemente esto le supone un esfuerzo extra al profesor, pero los resultados educativos merecen la pena.

Es importante confeccionar el diario de las sesiones donde se anotan las observaciones y cualquier tipo de incidencias producidas durante la realización de las actividades. Todas estas herramientas deben ser flexibles y, como ya hemos mencionado previamente, han de permitir recoger y reorganizar los imprevistos que se producen para que no sean un contratiempo sino más bien un factor que enriquece nuestra labor y el aprendizaje de los alumnos.

## Interacción alumno-juego-alumno

El uso de los videojuegos permite un aprendizaje colaborativo y los intercambios entre los alumnos son muy ricos. La verbalización de las acciones es continua y los comentarios que se producen van siempre encaminados a solucionar los continuos retos que plantea el juego, tanto aportando conocimientos previos a la discusión como viendo la necesidad de informarse y aprender contenidos nuevos que les proporcionen elementos para poder resolver las proposiciones del juego. Estos intercambios llegan a ser muy ricos en expresividad y verdaderamente intensos en emotividad.

Una de los aspectos más destacados por los profesores que utilizan juegos es un mayor conocimiento de las estrategias utilizadas por sus alumnos.

## Expectativas ante la utilización de un videojuego

La expectación de los alumnos ante la novedad motiva y facilita el inicio. Pero una vez hemos comenzado las reacciones son diferentes: si el juego es de su agrado, se crea un ambiente de trabajo que sólo se altera con expresiones contenidas por el éxito o el fracaso. Lo que más nos llama la atención en el desarrollo de una sesión es el ambiente, que aunque aparentemente es competitivo genera acciones en las que la solidaridad, en forma de pequeñas ayudas, hace que en la clase se cree una corriente de información que va de punta a punta del aula y nadie sabe cómo pero los descubrimientos suelen llegar a todo el mundo. Si el juego no es adecuado pronto notamos la falta de interés y que las acciones se hacen más mecánicas. No siempre hay que abandonar el programa si veamos que lo que nos falta es paciencia para llegar a dominar la nueva situación. Aquí se impone la habilidad del profesor para que a pesar de sus alumnos a superar los retos y aunque no, echar una mano a los que más lo necesitan. Hemos de tener claro que porqué aparentemente los alumnos delante de un videojuego, sólo están jugando, el profesor ha planeado una serie de intervenciones que van individuales o en grupos que son las que con la ayuda del juego provocan el aprendizaje. De todas formas no siempre el juego llega a crear el ambiente deseado y, en este caso, lo más conveniente es cambiar de juego.

Nosotros utilizamos habitualmente el juego *La Pantera Rosa en Misión Peligrosa* para analizar la diversidad de culturas sobre todo con alumnos del Ciclo Superior de Primaria con un considerable éxito en la aceptación del videojuego.

A veces un grupo de alumnos aparentemente sin motivos especiales es incapaz de interactuar con el videojuego pero de identificarse con los personajes. En este caso, también es interesante analizar las causas. En este sentido, una ventaja evidente del uso de este tipo de material es que rápidamente los profesores nos damos cuenta del nivel de implicación y motivación de la tarea así como de los resultados de aprendizaje conseguidos.

## Trabajo en grupo y atención a la diversidad

Mientras los alumnos juegan, los profesores observan e intervienen puntualmente en los grupos a medida que es necesario. La sesión debe permitir mucho trabajo autónomo de los alumnos y la ayuda del profesor debe ser vista más como una colaboración puntual que como intervencionista. Los pequeños grupos van desarrollando el juego, anotan sus resultados, sus ideas, y las conclusiones a las que llegan. En general discuten mucho.

Cuando los alumnos se encuentran ante un juego bien elegido progresan haciendo uso de distintas estrategias y consiguen avanzar aumentando su autoestima y consiguiendo aprendizajes que de otra forma les hubiera supuesto un mayor esfuerzo.

Los juegos comerciales suelen permitir progresar usando diferentes estrategias, no olvidemos que al ser comerciales tienen que tener cabida en muchos entornos sociales. Por eso son una buena herramienta para atender la diversidad.

Aprendizajes significativos, una relación (juego-profesor-alumno)

## ¿Está pensando que se aprende con este juego?

Esta pregunta es habitual en nuestras sesiones de trabajo. Los estudiantes tienen muy claro que detrás de cada juego hay un buen número de contenidos, saben identificar fácilmente las matemáticas del *Pc-Fútbol*, la geografía de Carmen Santiago o los conceptos de la física de "Machine".

Una de las grandes dificultades con las que nos encontramos es buscar los elementos para conocer el mundo de fuera y de dentro de la escuela. El juego de ordenador puede ser uno de los enlaces que nos permiten mantener unidos los dos mundos:  
- *¡Yo tengo este juego!*

- *Prefecto, así nos podrás dar algunas pistas.*

Poco a poco nuestras propuestas de juego son conocidas por muchos alumnos con lo que, no sólo no se pierde el interés si no que aumentado y rápidamente aumentan las posibilidades de interactuar y obtener las habilidades y capacidades de los juegos que nosotros proponemos.

Los videojuegos podemos utilizarlos fácilmente como muestras de laboratorio en las que los estereotipos que necesariamente tienen que representar algunos de los personajes de los juegos de acción y aventura nos proporcionan situaciones de aprendizaje en valores. La compañera de *Indiana Jones* en el videojuego *En busca de la Atlántida* nos permite discutir con nuestros alumnos de sexismo y del papel de la mujer en la sociedad. Los personajes de la *Pantera Rosa* nos muestran valores inherentes a cada cultura y que esencialmente son distintos de la nuestra. Los videojuegos pueden ser una fuente inagotable de situaciones culturales y contrastadas que permiten el análisis y el contraste de los valores sociales.

## El profesor

No pretendemos, en ningún caso, descalificar el trabajo que realiza el profesor en el aula y realmente creemos que utilizar juegos de ordenador como un elemento que es capaz de motivar al alumno, que es capaz de aportar contenidos educativos, que es capaz de generar discusión sobre valores... requiere que el profesor cumpla una serie de condiciones que en el mundo de fuera y de dentro de la escuela. El juego de ordenador los juegos de ordenador por no estar aún socialmente aceptados como un instrumento capaz de producir aprendizaje.

Pensamos en un profesor que se preocupa aquello que están aprendiendo sus alumnos, que constata la necesidad de la escuela por acercarse a lo que la sociedad le demanda. Que observa y es capaz de aprender de sus alumnos. Que mejora la calidad de su enseñanza a partir de la observación y el análisis de su propio trabajo. En definitiva, un profesor preocupado por transmitir los contenidos de forma innovadora, que desea que los alumnos se sientan motivados por lo que les está enseñando.

## Algunas dificultades que hay que superar

La mayor dificultad para el uso de los videojuegos en la escuela estriba en el acoplamiento necesario que el profesor debe realizar a partir del juego. Y, es este un aspecto, que quizás las propias empresas de producción de este tipo de software debería plantearse. Los juegos, especialmente las aventuras y las simulaciones, son largos, requieren dedicar bastantes horas y a veces, no es fácil adaptarlo a los tiempos escolares que son mucho más rígidos. Introducir pre-escenarios en las simulaciones sería una buena opción. Es decir, trabajar con modelos muy sencillos o subpartes del programa que permitan ilustrar y manejar los principales conceptos de la simulación. Estos escenarios deberían poder ser editados por los profesores para que pudieran preparar los materiales con anterioridad.

Otro aspecto importante es adaptar los juegos al trabajo colaborativo ya que éstos se usan en la escuela en grupos. Sería importante poder guardar los progresos con los nombres de más de un usuario con mayor facilidad así como poder tener un registro de las actividades realizadas por los alumnos para poder realizar un seguimiento ajustado de las estrategias adoptadas durante el juego.

El sonido también puede constituir un problema. Muchos juegos tienen un sonido y una música muy estridente. Si los niños necesitan utilizar auriculares, éstos impiden el diálogo y la discusión en el grupo.

Ajustar algunos problemas de diseño de los videojuegos comerciales permitiría adaptar con mayor facilidad este tipo de programas en el medio escolar. A pesar de estas limitaciones, el mercado ofrece en la actualidad una amplia gama de productos que pueden ser incorporados en la enseñanza sin demasiados problemas y que, como hemos intentado resaltar a lo largo del artículo, ofrecen importantes posibilidades educativas que pensamos que vale la pena aprovechar.

## Referencias

Estallo, J.A. (1995). *Los videojuegos. Juicios y prejuicios*. Barcelona, Planeta.

Fernández Hermoso, E.A. (2001). "Alfabetización digital obligatoria". [En línea]. <http://enredando.com/cursos/digital/enredando0251.htm>

Friedman, I. (1997). "Making Sense of Software: Computer Games and Interactive Textuality". <http://www.duke.edu/~ifried/>

Gassensseler, E. (1998) *La interacción en contextos educativos*. Ed. Ariel. ISBN: 84-203-1621-4. *La realidad inventada*. Barcelona: Gedisa, 20-37.

Greenfield, P.M. (1996). "Video Games as Cultural Artifacts". En P.M. Greenfield y R.R. Coeling ed., *Interacting with Video*. New York: Oxford Publishing.

Gros, B. (2002). *Constructivismo y diseños de entornos virtuales de aprendizaje*. *Revista de Educación*, 385, Mayo-Agosto.

Gros, B. (2000). *El ordenador invisible. Hacia la apropiación del ordenador en la enseñanza*. Barcelona: Gedisa.

Gros, B.- Grup F9 (1998). *Jugando con videojuegos: educación y entretenimiento*. Bilbao, Descle de Brouwer.

Grup F9 (2000). Coordinación de la número monográfico "Los videojuegos en la escuela". *Cuadernos de Pedagogía*, N.º 291, Mayo 2000.

Hans, L.A. Papert, S. (1990). Software design as learning environment. *Interactive Learning Environments*, 1(1), 1-32.

Havelock, E. (1996). *La misia aprende a escribir*. Barcelona: Paidós.

Jooli, J. *A clash between game and narrative. A Thesis on computer interactive fiction*. [En línea]. <http://www.game-culture.com/>

Kafai, Y. Jenkins, M. (2000). "Individual and Collective Activities in Educational Computer Game Playing" <http://dx.doi.org/10.1080/10447190010884931>

Kerkhova, D. (1999). *Inteligencias en conexión. Hacia una sociedad de la web*. Barcelona: Gedisa. <http://www.ccsd.org/casestudies/interligencias.htm>

M.Nussbaum, et al (1999). "Diseño, desarrollo, y uso de videojuegos portátiles educativos y autorregulados". *Ciencia en Acción*, 3, vol 21, 1-20

Malone, T. (1981). "Toward a theory of intrinsically motivated instruction". *Cognitive Science*, 4, 333-369.

Mayer, R. Schuster, M. Blanton, W. (2000). "Vital Use Children Learn from Using Computers in an Informal Collaborative Setting?". [En línea].