

● Anita Gramigna y Juan C. González-Faraco  
 Ferrara (Italia) y Huelva (España)

Recibido: 26-12-08 / Revisado: 28-02-09  
 Aceptado: 23-05-09 / Publicado: 01-10-09

DOI:10.3916/c33-2009-03-007

# Videojugando se aprende: renovar la teoría del conocimiento y la educación

Learning with videogames: Ideas for a Renewal of the Theory of Knowledge and Education

## RESUMEN

En este artículo se reflexiona sobre la relación del juego con el desarrollo cognitivo y los procesos educativos en un tiempo de profundos cambios tecnológicos. En concreto, sobre el papel de los videojuegos en la construcción del conocimiento y la formación de los niños. Profundizando en la lógica de los videojuegos y en la relación compleja que los usuarios entablan con ellos, pueden extraerse interesantes ideas para repensar la teoría del conocimiento y la educación. El texto analiza primeramente el papel de los videojuegos en el mundo lúdico, para internarse posteriormente en sus modelos narrativos propios. Finalmente se valoran sus virtualidades para el aprendizaje y en general para la educación, sin olvidar sus riesgos. Se concluye en la valoración cognitiva y pedagógica del pensamiento conectivo que pueden desarrollar los videojuegos.

## ABSTRACT

In this paper we reflect on the relationship of games, cognitive development and educational processes during a time of profound technological change. Specifically, we consider the role of videogames in knowledge construction and in children's education. By studying both the logic of video games and how players understand them, we can develop interesting ideas for re-thinking theories on knowledge and education. Primarily, this text analyzes the role of video games in the world of play in order to delve into its unique narrative models. Finally, we evaluate their virtual features for learning and education in general, then focusing on the risks entailed. We conclude with a cognitive-pedagogical evaluation of the connective thought that videogames can develop.

## DESCRIPTORES / KEY WORDS

Videojuego, multimedialidad, aprendizaje, educación, construcción del conocimiento, pensamiento lúdico.

Videogames, multimedia, learning, education, knowledge construction, recreational thought.

◆ Dra. Anita Gramigna es profesora del Dipartimento di Scienze Umane de la Facoltà di Lettere e Filosofia de la Università degli Studi di Ferrara (Italia) (grt@unife.it).

◆ Dr. Juan Carlos González Faraco es profesor del Departamento de Educación de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Huelva (España) (faraco@uhu.es).

## 1. Juegos, juguetes y videojuegos

Hay juegos que se desarrollan a partir de una buena coordinación óculo-manual y nos hacen recordar a sus predecesores, los «flipper», cuya pauta imitan (Rossi, 1993). Hay otros juegos en los que, junto a esta destreza, se requiere la capacidad de seleccionar acciones y comportamientos teniendo en cuenta numerosas variables, o bien no se exige una acción inmediata, pero sí fantasía y razonamiento. Pero junto a estos juegos, hay otros en los que se realizan frenéticas carreras de camiones al borde de precipicios por estrechas carreteras de montaña, atronadoras competiciones de autos de formula uno y alocadas balaceras contra enemigos anónimos y furiosamente «perfectos». Perfectos precisamente por ser anónimos, porque representan el mal absoluto, no manifiestan sentimientos ni emociones y carecen de rasgos psicológicos humanos. Estos juegos no forman parte de la esfera personal del niño y, siguiendo las pautas del comic, plantean una parodia de la agresividad concreta, ofreciéndole el «input» para ejercitar sin límites toda su competencia viso-tecnológica en la eliminación cruenta, definitiva y escenográfica de tales adversarios.

En el lenguaje multimedia de los videojuegos, el cuento tradicional se transforma en un conjunto de imágenes de un lenguaje post-televisivo de probada eficacia, que, no obstante, se sirve también de las tácticas de las tiras cómicas, de la oralidad transcrita y de la verdadera, es decir, de la narración más clásica y libresca. Este lenguaje nos permite sentirnos como un personaje más de la historia, dentro de un juego que es al mismo tiempo un juguete. El imaginario de millones de adolescentes se ha forjado en el universo lúdico y cognitivo creado en torno a los iconos de los «video-games» (Marín, 2004). A partir de estímulos complejos, estos juegos plantean respuestas simples a sueños y deseos de heroísmo, acción y aventura, y también a los ancestrales fantasmas de la muerte, el dolor, la injusticia y la pobreza. Los niños son formidables manipuladores de pantallas, en las que ensayan innumerables simulaciones de la realidad con la máxima desventura, y viven nuevas convenciones cognoscitivas y simbólicas. Así han aprendido, acaso inconscientemente, a administrar informaciones de diversa cualidad y densidad de forma simultánea (Herz, 1998).

### 1.1. Juego y tecnología

La simulación de bajo nivel tecnológico de los juegos tradicionales comporta el ejercicio de una fantasía de más amplio espectro, menos condicionada por el argumento y la estructura del relato. En cambio, la simulación que se vale de juegos-juguetes de tecnolo-

gía compleja, define, con todo lujo de detalles, los objetos, los instrumentos y los contextos de la acción lúdica. Esta formalización más precisa de la realidad está más bien emparentada con un imaginario de carácter científico y tecnológico, que deja entrever sus raíces bélicas y, en consecuencia, propone orientaciones, estrategias y dinámicas en buena medida ya planificadas e incluso predeterminadas. Con frecuencia, la trama suele reducirse a una competición esquemática que se resuelve dentro de los propios mecanismos del juego, sin extrapolación alguna a otras posibles situaciones sociales o existenciales. De hecho, en la generalidad de los videojuegos, no se llevan a cabo conquistas que transformen a los personajes o su contexto, no se inventan mundos mejores, no se subraya, con la adquisición de nuevas competencias, el valor de la persona; no hay ni siquiera un mal inicial que encuentre remedio gracias a la insobornable actitud ética de un protagonista que supera la prueba. Estas modernas fábulas tecnológicas se basan casi siempre en historias con un argumento mínimo y banal, que queda completamente resuelto gracias a un movimiento manual alterno que golpea o esquiva un blanco móvil. No se puede negar que ofrecen múltiples oportunidades a la proyección imaginativa, pero la acción y la trama están más regladas, son menos anárquicas y quizás menos libres que las de los juegos de nivel tecnológico menor.

Por otro lado, como ya se ha dicho, el niño está inmerso en una estructura cuya complejidad tecnológica no capta, y menos aún su diseño subterráneo, que condiciona y anticipa las respuestas a las posibles opciones que él puede elegir. El niño es, sin conciencia de ello, un juguete dentro de una red de itinerarios y estrategias lúdicas de las que sólo es un nodo. Su heroico protagonismo es tan sólo una simulación insertada en una red de rutas ya establecidas, en las que su comportamiento no es más que una de las posibles variantes. El verdadero héroe es otro, aquél que maneja los hilos de estas modernas marionetas. Aunque haya mil variables, lo cierto es que la interacción entre el niño y el juego está en gran medida teledirigida. Los juguetes de alta tecnología que no forman parte del ámbito de los videojuegos (como, por ejemplo, los «robots» y «cyborgs», las astronaves, etc.) y que contienen algunos de los elementos más comunes en el maremágnum de juegos de ordenador, aún son menos interactivos, al menos en apariencia.

Pero volvamos a la simulación. La experiencia con el ordenador es perfecta, en el sentido de que es más verosímil y convierte las situaciones desordenadas, incontrolables e incluso caóticas en cuadros legibles. Además de simularlo, estos programas simplifican el

mal, lo que representa una hipótesis cada vez más atractiva ante la sobreabundancia de información. Mientras que las simulaciones libres del niño que juega con objetos simples resuelven en clave onírica las incongruencias, los problemas y las complejidades de la realidad, las que se desarrollan en la pantalla prevén un reconocimiento creíble de sus muchas variables y de su organización lógica, y encuentran una solución plausible a esos problemas a través, por ejemplo, de una competición a los puntos. A pesar de ello, desde la óptica cognitiva, estos juegos de pantalla resultan tan interesantes como los que hemos calificado de «libres», porque si, por un lado, someten la fantasía del niño a unos procesos preestablecidos cuya estructura compleja le escapa, por otro, precisamente por esta conformación, le sugieren estrategias, itinerarios y soluciones que tienen un indudable valor gnoseológico y que, en caso de error, lo obligan a modificar su conducta.

El niño, en un videojuego, puede verificar cómo sus decisiones concretas provocan respuestas también concretas por parte del sistema, pero puede probar nuevas opciones una y otra vez sin que esto perjudique el resultado final. Sin embargo, cuando realiza actividades parecidas en un cuaderno de clase, la intervención del maestro cambia inevitablemente el sistema de referencia. Ahora las posibles decisiones tienen diferente peso: sus elecciones determinan, al menos en parte, los resultados. Sin embargo, videojugando el niño puede ampliar el abanico de posibles acciones para comprobar hasta qué punto el contexto se recodifica sin correr el riesgo de sufrir una punición. El niño explora, descubre, experimenta las posibles soluciones de los problemas. Mientras que los libros explican eficazmente estos procesos de conocimiento, desde una perspectiva no sólo pero fundamentalmente abstracta, los videojuegos los animan y sitúan su concatenación lógica en una dimensión casi intuitiva, vivida y sentida. De este modo, el niño aprende a administrar tipos y modelos distintos de información que le llegan de manera simultánea y no secuencial ni ordenada según un esquema lógico, a diferencia de lo que sucede con la virtualización alfabética, que, por otro lado, se vale de un solo modelo y de un solo código. También es cierto que los videojuegos representan simulacros de interacciones reales,

entendiendo por reales las que se consuman en el ámbito de la comunicación entre personas, lo que puede inducir a confusión a alguien que todavía está construyendo las fronteras, no poco inciertas, entre realidad y ficción (Saltzman, 2000).

## 2. Videojuegos, conocimiento y educación

En cualquier caso, estos nuevos juegos-juguetes nos pueden dar algunas claves de lectura del malestar cognitivo de nuestro tiempo. Hemos visto cómo los niños se familiarizan con las exigencias formativas del mundo contemporáneo (Ceserani, 1997; Bauman, 2007). Pero, ¿qué ocurre con nosotros, los adultos, formados en el «logos» libresco y movidos por un imaginario que en su día se alimentó tan poco de la televisión? ¿Cómo podemos afrontar estos nuevos modelos?

**Lo que verdaderamente cuenta en cualquier aventura lúdica, cognitiva y relacional, es saber captar, en cada proceso, un movimiento de la mente y de las emociones que la alienan. Y ello para aprender a analizar de modo siempre más abierto nuestra experiencia, para codificar sus informaciones y organizarla en un sistema de datos y procedimientos, para construir nuevos conocimientos y para emprender nuevas aventuras.**

El universo cognitivo que se está perfilando nos induce a acometer una sugestiva revisión, en clave epistemológica, del problema de la educación y de la teoría del conocimiento (Gros, 2007). Cuando videojugamos, aunque sea con niños mucho más expertos que nosotros, elaboramos hipótesis sobre las bases de nuestro comportamiento, ese espacio neurológico, psicológico, teórico, etc., que hay entre los estímulos que nos llegan y las respuestas que producimos. Es como si el ordenador nos regalara una magnífica metáfora para intentar explicar el funcionamiento de nuestra mente, o al menos para elaborar nuevas claves de lectura e inaugurar escenarios inéditos de significación de la realidad y de sus ineludibles códigos de construcción, reconocimiento e interpretación.

Los programas que organizan las estructuras, los recorridos y las respuestas de los juegos de ordenador se componen de partes diferentes relacionadas entre

sí, que determinan el desarrollo y los resultados de la competición. Ahora bien, para estudiar estos procesos, necesitaremos emplear preferentemente las categorías de la lógica y de la lingüística, lo que resulta aún más evidente si aplicamos las mismas observaciones a los programas de texto. Sin embargo, la informática estudia y elabora estrategias combinando y manipulando los símbolos de maneras diversas, es decir, procurando instrumentos conceptuales y contenidos culturales que nos interrogan sobre cómo funciona nuestra mente (que trabaja reconociendo, memorizando y confrontando símbolos). Cada uno de nosotros posee, con varios niveles de consciencia semántica y complejidad teórica, una particular cognición del conocimiento que interactúa, interfiere y condiciona considerablemente los procesos de adquisición de los saberes. Por este

guajes escolares tradicionales, los procesos de aprendizaje, las estrategias e informaciones que hoy el niño encuentra y utiliza jugando, se organizan menos y, sobre todo, no sólo se organizan siguiendo un esquema cronológico de tipo abstracto. Desde el momento en que el videojuego propone una simulación de la realidad, todos esos elementos se presentan dentro de una trama narrativa resultando así menos abstractos y más vinculados a un contexto socio-antropológico significativo. Los elementos quedan englobados dentro de una estructura general de conocimiento que muestra sus aspectos concretos. Sin embargo, lo más importante, desde el punto de vista educativo, es que el niño los descubre con los mismos esfuerzos cognitivos, a la par que los relaciona con lo que ya conoce y le es familiar de una u otra forma.

**Nuestras más consolidadas tradiciones académicas y culturales, desde Platón, han infravalorado durante mucho tiempo el valor formativo de la emoción, de lo irracional, de lo subjetivo, en una palabra, del «pathos», habiéndole concedido plena dignidad gnoseológica solamente al «logos».**

En efecto, hemos visto como los juegos de ordenador utilizan mucho los relatos, contenidos e imágenes de la literatura infantil, del cine, la televisión, incluso de la escuela y desde luego del mercado del juguete. Todo ello reunido —es decir, la organización narrativa de la información y de los procedimientos cognitivos, y su descubrimiento activo por parte del niño— explica la extraor-

motivo, a duras penas podemos competir con un niño en un juego en el que seguramente acabará ganándonos con suma facilidad. En efecto, a los modelos gnoseológicos que han servido de referencia a nuestro aprendizaje a lo largo de nuestra vida escolar les cuesta mucho reconocer un valor cognoscitivo e instrumental en los contenidos y estrategias que operan en los infinitos espacios de la cibercultura. Y, en consecuencia, no sabemos utilizarlos.

Además de ser distintas las estructuras gnoseológicas de nuestras conductas, es también diferente el aparato neurológico que se ha ido conformando en nosotros en contacto con estímulos bien diferentes de los que hoy acompañan el crecimiento de los niños. Un mayor conocimiento del lenguaje informático nos podría, por todo ello, proporcionar múltiples y atractivas ideas para renovar los dispositivos técnicos y el aparato epistemológico de las ciencias de la educación.

### 2.1. Universo lúdico y pensamiento narrativo

Regresemos al universo lúdico que está emergiendo en los escenarios del nuevo milenio. A diferencia de lo que sucede en los libros y, en general, en los len-

guajes escolares tradicionales, los procesos de aprendizaje, las estrategias e informaciones que hoy el niño encuentra y utiliza jugando, se organizan menos y, sobre todo, no sólo se organizan siguiendo un esquema cronológico de tipo abstracto. Desde el momento en que el videojuego propone una simulación de la realidad, todos esos elementos se presentan dentro de una trama narrativa resultando así menos abstractos y más vinculados a un contexto socio-antropológico significativo. Los elementos quedan englobados dentro de una estructura general de conocimiento que muestra sus aspectos concretos. Sin embargo, lo más importante, desde el punto de vista educativo, es que el niño los descubre con los mismos esfuerzos cognitivos, a la par que los relaciona con lo que ya conoce y le es familiar de una u otra forma.

ordinaria facilidad con la que el niño comprende juegos tan complejos. Consigue aprehender de este modo la organización ligada a una determinada contextualización, y descifra la verosimilitud del relato en un espacio de coherencia y funcionalidad práctica. La narración es una modalidad de pensamiento muy eficaz a la hora de situar los contenidos dentro de un «logos» significativo que nos facilita su comprensión y su memorización, pero también establece entre ellos nuevas relaciones que pueden crear otros contenidos, otros significados y otros ámbitos de sentido. La narración, en síntesis, ofrece cohesión a esos que hemos llamado elementos del conocimiento. Las reglas por la que se rige, como demostró Propp hace muchos años (1966), son similares a las de la gramática que ordena de manera secuencial los acontecimientos y los personajes, convirtiéndolos en componentes funcionales de la trama. Las hipótesis que el niño elabora sobre sus dudas e incluso sobre la naturaleza del conocimiento tienen mucho que ver con esta experiencia con lo lúdico.

### 3. Narraciones multimediales

¿Cuáles son las cualidades del pensamiento narra-

tivo que resultan más interesantes desde el punto de vista pedagógico? Bruner (1997: 152-163) las sintetiza con extrema claridad:

- Una estructura de tiempo significativo, marcado no por el reloj sino por acontecimientos relevantes.
- Una particularidad genérica, lo que quiere decir que las narraciones tratan de casos particulares, pero ajustados o referidos a funciones o expresiones más generales.
- Las acciones tienen razones, o sea, no son casuales ni están estrictamente determinadas por ciertas causas, pero están motivadas por creencias, deseos, teorías, valores, etc.
- Una composición hermenéutica, es decir, que ninguna historia tiene una interpretación única o que hay diversos caminos posibles en la vida y en el juego.
- Una canonicidad implícita, lo que significa que la narración para ser interesante debe ir contra las expectativas y romper con un protocolo previsto, pero estas rupturas son vistas también como convencionales y, por tanto, forman parte del tejido de lo ordinario.
- La ambigüedad de la referencia, lo que implica que el argumento es siempre susceptible de ser cuestionado, pues la realidad está en función de la narración.
- La centralidad de la problemática, es decir, la historia gira en torno a la norma quebrantada, a una problemática vinculada a un tiempo, a una circunstancia histórica.
- La negociabilidad inherente, o sea, la disponibilidad a aceptar las versiones alternativas de un relato, con un cierto perspectivismo.
- La extensibilidad histórica de la narración, que quiere decir que la vida no se compone de historias sucesivas, autosuficientes entre sí, sino que parecen extenderse, explorando otras opciones narrativas y trascendiendo el tiempo al que se refieren.

Podemos detectar todos estos rasgos, desde los más simples a los más complejos, en la estructura de los videojuegos. Así pues, cabe suponer que los procesos y mecanismos de estos nuevos objetos lúdicos aportan al niño el «input» para una interpretación narrativa del mundo, de sí mismo y del conocimiento, y también lo habitúan a valerse preferentemente de esas estrategias, evidentemente narrativas, y extrapolarlas a otros campos de su experiencia personal (Petter, 2000). En suma, lo exhortan a concederle un profundo valor cognitivo a cosas que hasta ahora se consideraban ajenas a la intelectualidad, principalmente las que conciernen a los estados emocionales, a las habilidades sensorio-motrices y a la dimensión estética (Esnaola y Levis, 2008). Todas ellas, por su propia naturaleza, forman parte del lenguaje de los videojuegos, están

presentes en sus diversas combinaciones y creaciones, verdaderas protagonistas de esta experiencia cognitiva.

Desde luego, el videojuego, como juego-juguete, es, por su notable complejidad estructural, mucho más grande que el niño que lo utiliza, aunque éste lo haga con soltura, y muchísimo más grande que el antiguo caballito que se balanceaba, con todas las ventajas y las limitaciones que ello implica. Sin embargo, el niño, cuando lo emplea, puede desarrollar sus aptitudes y ampliar las fronteras de su corporeidad, construyendo poco a poco una red cada vez más compleja y rica de estructuras cognitivas. También los iconos de los juegos que hemos denominado «de baja tecnología» se van enriqueciendo con símbolos y contenidos, pues el imaginario del niño los acoge junto a los que le ofrece la pantalla del ordenador, expandiendo de este modo sus horizontes lúdicos.

El niño, de algún modo, se convierte en parte del juguete, en el sentido de que se mueve dentro de la estructura del videojuego, aunque no del todo conscientemente. El programa mismo contempla su presencia junto a un conjunto de conductas y estrategias para las que ya tiene prevista una serie fija y ordenada de respuestas. Pero ésta es otra historia, en la que no entraremos.

### 3.1. Fábulas antiguas, historias postmodernas

El sentido lúdico que llena las fábulas tradicionales rezuma memoria ancestral, mito, epopeya, poesía e idealidad que proyectan la aventura humana hacia cuestiones eternas como el miedo, el abandono, el amor, la felicidad, pues sólo a partir de estos grandes nodos existenciales pueden nacer la fábula, la mitología, la épica (Propp, 1966). En el caso de los videojuegos las eventuales sedimentaciones de lo fantástico o de lo arcaico se extraen de esos mismos yacimientos, pero sus finalidades últimas son otras: están marcadas por las leyes del mercado (Etxeberria, 2008), y la trama casi siempre deja traslucir su origen en simulaciones de carácter bélico, casi como si estuvieran inscritas en su ADN. Por supuesto, se nos puede contestar que no hay tantos juegos, fábulas, cuentos o juguetes que evoquen situaciones violentas, pero también es cierto que en los juegos de baja tecnología la ficción es menos verosímil, se observa una estética menos cruenta, quizás porque los símbolos que se manejan se enmarcan dentro de un lenguaje menos connatural o más simbólico. La línea divisoria entre realidad y fantasía, o mejor entre la realidad y su formalización, es más evidente y el riesgo de insensibilidad menos relevante. La relación que los juegos contemporáneos establecen entre el niño y el mundo suele ser una relación solita-

ria: él solo frente a enemigos que hay que destruir en la pantalla, al margen del control social, como un justiciero invisible frente a unas dianas deshumanizadas, objetos contra los que mostrar, sin la menor inhibición, toda la agresividad que lleva dentro.

Es innegable que la difusión masiva de los juegos de ordenador con contenido violento está contribuyendo a fabricar representaciones sociales que pueden fomentar en los menores conductas agresivas, incluso en relación con el género (Oliverio y Oliverio Ferraris, 1999; Díez Gutiérrez, 2007). La cuestión no tiene fácil arreglo, pues el niño se percibe a sí mismo «dentro» del juego-juguete, dado que el ordenador es para él una especie de lugar donde habitar. Y, por ello, los contenidos y las conductas, aunque sean virtuales, ejercen una notable influencia en su psicología. El niño tiene la ilusión de que controla el desarrollo del juego (que en realidad está planificado exhaustivamente por un programa) o las estrategias que pone en acción (que en realidad están ya implícitamente sugeridas por la trama misma).

Es obvio que, en este ámbito, la relación entre el mundo y sus representaciones pone de relieve un problema de importancia capital, no sólo porque la lenta construcción de sus ambiguas fronteras corteja el crecimiento del niño, sino quizás también porque los adultos son cada día menos conscientes de las raíces reales de una vida como la actual, marcada diariamente por la tecnología más desarrollada. La simulación introduce al niño dentro de procesos cognitivos de gran interés educativo, pero una demasiado lenta comprensión de la diferencia entre realidad y ficción puede condicionarlo negativamente (Fonnegra, 1999).

Algunos videojuegos didácticos, que se usan en las escuelas o en los museos, permiten la adquisición de nociones y procesos fundamentales, justamente a través de una exploración de la realidad virtual que lleva a los niños desde el aprendizaje de conceptos viso-espaciales y la resolución de problemas simples, hasta la adquisición de habilidades complejas (Ping Lim, 2008; Prensky, 2008). El comportamiento de los niños, en este tipo de juegos, privilegia la comprensión intuitiva y lúdica antes que la reflexión abstracta. Así como la simulación con objetivos didácticos abre nuevos campos a la complejidad de los sistemas, la de los videojuegos comerciales agranda los horizontes de lo lúdico. Pero los procesos cognitivos que se activan en ambos casos son del mismo tipo.

#### 4. El videopensamiento lúdico

Mientras videojuega, el niño se vale de diversos tipos de inteligencia, contrariamente a lo que sucedía,

y en buena medida sigue sucediendo, cuando trabaja en un ámbito escolar de tipo tradicional. Nos referimos a una escuela que, para entendernos, en los procesos de enseñanza-aprendizaje favorece un acercamiento al saber de tipo abstracto, secuencial y escrito, mediante el uso exclusivo de un código alfabético y su correspondiente gramática. El pensamiento que vuela con las aventuras de los juegos de ordenador es, en cambio, de tipo conectivo, pues combina y entrelaza diversos códigos lingüísticos, como ocurre en los lenguajes que están emergiendo gracias a la difusión de las nuevas tecnologías hacia otros campos de la experiencia humana (Sánchez y Alfageme, 2002; Gee, 2004). Esto lo lleva, inevitablemente, a recodificar las gramáticas, a modificar estrategias y modelos, en una concertación recíproca constante. En suma, lo puede inducir hacia un pensamiento creativo, mucho más eficaz en la formulación de hipótesis y en el hallazgo de soluciones a los problemas.

En la pantalla del ordenador, además de conductas de tipo secuencial, reflexivo e intelectual, actúan los impulsos, la subjetividad y las emociones, habilidades y competencias que, a un nivel elevado, caracterizan a un sujeto, es decir, alguien que elabora mapas mentales y reorganiza los modelos cognitivos en función de los contextos. En otras palabras, inventa, en el sentido de que desarrolla de modo experto conexiones instantáneas a más niveles de significado. El tipo de pensamiento que se activa vuelve funcional la comunicación entre lenguajes diferentes, y entre éstos y el medio, según una estructura y unas vías que nos recuerdan el modelo interconectivo de la red. No es de extrañar que para una perspectiva epistemológica tradicional, vertical, aristotélica y jerárquica, resulte tan difícil la lectura de los procesos de aprendizaje que los videojuegos, y en general las nuevas tecnologías, propician.

Es cierto que la naturaleza de los mecanismos de construcción del conocimiento no es la misma que la de los procesos de su puesta en práctica, pero no es menos cierto que se condicionan recíprocamente. La activación y la adquisición de un aprendizaje son fenómenos radicalmente distintos, pero la idea que tengamos de la naturaleza de esa adquisición puede influir en el reconocimiento o, mejor aún, en la interpretación del aprendizaje mismo y en su utilización. De hecho, nuestras más consolidadas tradiciones académicas y culturales, desde Platón, han infravalorado durante mucho tiempo el valor formativo de la emoción, de lo irracional, de lo subjetivo, en una palabra, del «pathos», habiéndole concedido plena dignidad gnoseológica solamente al «logos».

El mundo, el individuo y el conocimiento han sido interpretados y definidos prioritariamente mediante esta categoría, que ha quedado así autolegitimada. Puede que estemos coartados, más de lo que suponemos, por los posos de esta antigua tradición gnoseológica que está en el origen del pensamiento filosófico occidental y del lenguaje alfabético que hizo posible su nacimiento. Y también de sus rebeliones. Puede que de ello provenga la desconfianza y el temor que muestran quienes se acercan a las nuevas tecnologías con una actitud que oscila entre el pesimismo cósmico y la nostalgia de un pasado dorado. Y puede que en todo ello encontremos la razón de nuestra incompetencia adulta en los juegos de ordenador.

En la pantalla entramos en desigual batalla con niños que se mueven libremente en una red de elementos interconectados, cuya coherencia responde a la lógica del juego o a la de los procedimientos cognitivos del niño. Cualquier acontecimiento es importante, pero sólo es plenamente comprensible cuando se lo observa en relación con otros, dentro de un sistema. Ninguno es, en realidad, verdaderamente imprescindible o fundamental. Sin embargo, nosotros siempre esperamos que una jerarquía de acciones correctamente ordenadas tenga un solo fin o al menos siga una dirección inevitable, la más justa. Nuestra ideología estratégica es, como ya hemos dicho, vertical, abstracta, lineal, secuencial, y no admite encrucijadas, ni laberintos, pues es unidireccional.

El fracaso de nuestras prestaciones lúdicas proviene de la escasa agregación de habilidades diversas, de códigos y de variables en el encuentro entre varios lenguajes, y no de la relación presuntamente idónea de cada elemento con un único centro, con una única gramática y con un único lenguaje. La representación mental que solemos tener de los códigos y de los modelos de acción nos entorpece la combinación e integración de todas las informaciones sobre habilidades y actitudes que hemos adquirido.

De este modo, la trama narrativa sobre la que hemos tejido, más o menos conscientemente, esta representación no admite como formativos o significativos, desde un punto de vista gnoseológico, ciertos eventos y ciertos procesos, y en consecuencia no los hace

actuar simultáneamente en un proceso evaluador y operativo eficaz (Vulli, 1994).

## 5. Conclusiones

Cuando videojugamos se hace necesaria la utilización y la activación de estímulos relacionados con los dos hemisferios del cerebro, de manera interactiva y mutuamente reforzada. La emoción, el instinto, la fantasía y el desorden nos ofrecen la oportunidad de razonar, deducir, analizar y sintetizar con rigor. Sólo así podemos llegar a comprender cómo las tradicionales categorías lógicas no son por sí solas capaces de explicar la complejidad de nuestro convulso mundo y su fascinante universo simbólico. En la pantalla de un ordenador pueden convivir datos que, en otro contexto, aparecerían como contradictorios. Igualmente nos va-

**Cuando videojugamos se hace necesaria la utilización y la activación de estímulos relacionados con los dos hemisferios del cerebro, de manera interactiva y mutuamente reforzada. La emoción, el instinto, la fantasía y el desorden nos ofrecen la oportunidad de razonar, deducir, analizar y sintetizar con rigor. Sólo así podemos llegar a comprender cómo las tradicionales categorías lógicas no son por sí solas capaces de explicar la complejidad de nuestro convulso mundo y su fascinante universo simbólico.**

mos familiarizando con conceptos de tiempo y espacio profundamente diversos de aquellos a los que estábamos acostumbrados, y más vastos, en el sentido de que los abarcan, pero también porque representan «un más allá» que ignorábamos. Un más allá en el que, a veces, los opuestos se dan la mano (Volley, 1992).

Los juegos de ordenador pueden ser entendidos como la ejemplificación lúdica de procesos mentales expertos, en cuanto que nos pueden ayudar a controlar las conexiones y nodos que están en la base de conocimientos y técnicas, a seleccionar informaciones útiles para solventar problemas y a crear vías de experiencia en constante regeneración.

Es cierto que hay muchas maneras de videojugar. Nuestra actividad lúdica puede limitarse, por ejemplo, a la repetición obsesiva de alguna maña estereotipada con la que se consigue una gratificación nimia y banal. Podemos jugar siempre al mismo juego, en el que ya

hemos vencido y sólo nos exige reiterar la misma acción. Lo mismo podría decirse de cualquier otro tipo de juego, de experiencia y de relación humana (Stam, Burgoyne y Flitterman, 1992). Podemos conformarnos con los videojuegos más elementales, que requieren tan sólo una aceptable coordinación óculo-manual para disparar siempre contra el mismo blanco. O por el contrario podemos conducirnos de modo más creativo e inteligente, y experimentar nuevas y más ricas relaciones cognitivas, elaborar distintos esquemas de acción, estudiar modelos de aprendizaje innovadores y recodificar continuamente nuestra teoría del conocimiento. Lo que verdaderamente cuenta en cualquier aventura lúdica, cognitiva y relacional, es saber captar, en cada proceso, un movimiento de la mente y de las emociones que la alientan. Y ello para aprender a analizar de modo siempre más abierto nuestra experiencia, para codificar sus informaciones y organizarla en un sistema de datos y procedimientos, para construir nuevos conocimientos y para emprender nuevas aventuras (Roveri, 1999).

### Referencias

- BAUMAN, Z. (2007). *Los retos de la educación en la modernidad líquida*. Barcelona: Gedisa.
- BRUNER, J. (1997). *La educación, puerta de la cultura*. Madrid: Visor.
- CESERANI, R. (1997). *Raccontare il postmoderno*. Turín: Bollati Boringhieri.
- DÍEZ GUTIÉRREZ, E.J. (2007). El género de la violencia en los videojuegos y el papel de la escuela. *Revista de Educación*, 342; 127-146.
- ESNAOLA, G.A. & LEVIS, D. (2008). La narrativa en los videojuegos: un espacio cultural de aprendizaje socioemocional. *Revista Electrónica Teoría de la Educación*, 9: 3. ([www.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_09\\_03/n9\\_03\\_esnaola\\_levis.pdf](http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_09_03/n9_03_esnaola_levis.pdf)).
- ETXEBERRÍA, F. (2008). Videojuegos, consumo y educación. *Revista Electrónica Teoría de la Educación*, 9:3. ([www.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_09\\_03/n9\\_03\\_etxeberria.pdf](http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_09_03/n9_03_etxeberria.pdf)).
- FONNEGRA, M.T. (1986). *Les jeux de simulation et leur public*. París: SPES-DGT.
- GEE, J.P. (2004). *Lo que nos enseñan los videojuegos sobre el aprendizaje y el alfabetismo*. Archidona: Aljibe.
- GROS, B. (Coord.) (2007). *Videojuegos y aprendizaje*. Barcelona: Graó.
- MARÍN DÍAZ, V. (2004). Los videojuegos como medio de comunicación didáctica en el seno familiar. *Comunicar*, 23; 115-119.
- OLIVERIO, A. & OLIVERIO, A. (1998). Cybersiche. I bambini e il virtuale. *Psicologia Contemporánea*, 149; 26-27.
- OLIVERIO, A. & OLIVERIO, A. (1999). Cybersiche. Crimini elettronici. *Psicologia Contemporánea*, 154; 26-27.
- PROPP, D. (1999). *Mente. I nuovi modelli della vita artificiale*. Bologna: Il Mulino.
- PETTER, G. (2000). Avventure. Dalla carta al videogame: le nuove strutture del testo. *Psicologia Contemporánea*, 161; 16-18.
- PING LIM, Ch. (2008). Spirit of the game: Empowering students as designers in schools? *British Journal of Educational Technology*, 39:6; 996-1003.
- PRENSKY, M. (2008). Students as designers and creators of educational computer games: Who else? *British Journal of Educational Technology*, 39:6; 1.004-1.019.
- PROPP, V. (1966). *Morfologia della fiaba*. Turín: Einaudi.
- ROSSI, F. (1993). *Dizionario dei videogame*. Milán: Garzanti-Vallardi.
- ROVERI, M. (1999). *Metal Gear Solid, guida di strategia non ufficiale*. Kyberpress.
- SALTZMAN, M. (2000). *Game Design: Secret of the Sages*. Indianapolis: Brady Publishing.
- SÁNCHEZ, P. & ALFAGEME, B. (2002). Aprendiendo habilidades con videojuegos. *Comunicar*, 19; 114-119.
- SIEGEL, J. & SHUSTER, J. (1999). *Superman*. DC Comics.
- STAM, R.; BURGOYNE, R. & FLITTERMAN, L. (1992). *New Vocabularies in Film Semiotics. Structuralism, Post-Structuralism and Beyond*. Londres: Routledge.
- VOLLI, U. (1994). *Il libro della comunicazione. Che cosa significa comunicare: idee, strumenti, modelli*. Milán: Il Saggiatore.
- WOOLLEY, B. (1992). *Virtual World*. Oxford: Blackwell Publisher.