

Para citar este artículo:

Armando, J. (2010). Lo que podemos aprender de los videojuegos sobre la enseñanza y los materiales educativos, *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa - RELATEC*, 9 (1), 29-41 [http://campusvirtual.unex.es/cala/editio/]

## Lo que podemos aprender de los videojuegos sobre la enseñanza y los materiales educativos

### What we can learn from the video game on the teaching and educational materials

Joel Armando

Área de Tecnología Educativa  
Facultad de Filosofía y Humanidades  
Pabellón Residencial, Ciudad Universitaria  
5000 - Córdoba (Argentina)

*Universidad Nacional de Córdoba*

Email: joel@ffyh.unc.edu.ar

**Resumen:** Este ensayo estudia un videojuego comercial con el propósito de reconocer preguntas que puedan formularse también a materiales y juegos educativos. Hemos optado por el análisis de un videojuego particular: *World of Goo* (WoG) porque, por un lado, muestra características distintivas de los videojuegos como objetos de los nuevos medios (Manovich, 2006) y, por otra parte, se trata de un caso particularmente interesante respecto del modo en que están vinculados los problemas que debe resolver el jugador con los contenidos del juego. El artículo analiza el juego en relación con tres categorías centrales, que se proponen a su vez como preguntas posibles para el análisis de los videojuegos educativos. (i) Desde el punto de vista del objeto mediático. ¿En qué sentido WoG es un objeto de los nuevos medios? ¿Quiénes lo producen? ¿Cómo se distribuye? ¿Qué características tiene la comunidad en torno a él? (ii) Desde el punto de vista del lenguaje del juego ¿Cuáles son las opciones estéticas? ¿Qué características presenta la interfaz? ¿Qué representaciones predominan? (iii) Desde el punto de vista de los conocimientos necesarios al juego ¿Cuál es el objetivo del juego? ¿Qué problemas se proponen al jugador? ¿Qué conocimientos necesita para resolverlos? ¿De qué manera se lo involucra? ¿Qué ayudas se ofrecen? ¿Cuáles son las estrategias ganadoras? ¿De qué maneras pueden ser descubiertas? Estas categorías plantean preguntas potentes para el estudio de los materiales educativos en general y pistas sobre cómo incluir los videojuegos en la escuela no sólo como medios para enseñar sino como contenidos a trabajar. El análisis de WoG permite distinguir lo que llamamos conocimientos necesarios al juego de aquellos que aparecen como accesorios y

presentes sólo en los escenarios. Proponemos esta distinción como central para el diseño de materiales educativos.

**Palabras clave:** Tecnología educacional, videojuego, enseñanza, medios electrónicos, material didáctico.

**Abstract:** This essay studies a commercial video game in order to identify questions that could also be asked of educational materials and games. For this purpose, we have chosen a specific video game: *World of Goo (WoG)* because, on one hand, it illustrates distinctive characteristics of video games as a "new media" object (Manovich, 2006), and on the other hand constitutes a particularly interesting case with regards to the way in which the puzzles to the solved by the player are linked to the game's didactic content. The essay's analysis of the game concentrates on three main categories: (i) As a media object. In which sense is *WoG* a "new media" object? Who makes it? How is it distributed? What are the characteristics of the community around it? (ii) From the point of view of the game's language. Which aesthetic decision were made by the authors? What are the salient features of the user interface? Which representations predominate? (iii) From the point of view of the knowledge that is essential to playing the game. What is the game's objective? Which puzzles are presented to the player? Which knowledge is needed to solve them? How is the player involved in the game? Which are the hints provided to the player? Which are the winning strategies? How can they be discovered? These categories provide powerful questions for the study of educational materials in general, as well as clues about how video games can be used in school not just as teaching tools but also as didactic content to be studied in itself. The analysis of *WoG* allow us to distinguish what we call needed knowledge to the game of those who appear as accessories and present only in the scenarios. We propose this distinction as central to the design of educational materials.

**Keywords:** Educational technology, video games, teaching, electronic media, teaching materials.

## 1. Introducción

Este ensayo se origina a partir de la pregunta propuesta por Paul Gee (2003) en relación a lo que tienen para enseñarnos los videojuegos sobre el aprendizaje y la alfabetización. Deliberadamente hemos invertido los términos para poner el eje de la reflexión en aquello que los educadores podemos aprender a partir del análisis de videojuegos sobre qué y cómo enseñar. Es decir que la preocupación de este trabajo está enfocada desde la perspectiva de los docentes y la escuela por la transmisión de saberes socialmente relevantes.

Sin embargo, hemos elegido como vía para esbozar esta pregunta el análisis de un juego comercial y no un videojuego educativo<sup>1</sup>. La decisión de estudiar videojuegos comerciales ha sido adoptada en los últimos años por diferentes investigaciones (Gee, 2003; De Castell, y Jenson, 2003) con el objetivo de conocer el tipo de aprendizaje que promueven y pensar cómo "trasladar" estos procesos a las actividades escolares. En este marco, se ha criticado la desconfianza histórica de la escuela hacia las expresiones de la cultura popular y se ha mostrado que cuando los juegos (y los videojuegos) ingresan a la escuela, lo hacen bajo la condición específica de ser

<sup>1</sup>Es decir, un juego diseñado con la intención explícita de enseñar algo a alguien.

“educativos”, subrayando también las diferencias entre esta clase de juegos y los que los jóvenes usan fuera de la escuela.

En este caso, a partir del estudio de un juego comercial reconocemos preguntas que puedan formularse también a materiales y juegos educativos. La intención es abrir un diálogo sobre algunas ideas de las investigaciones citadas en relación con las potencialidades de los videojuegos en la escuela. Las categorías “comercial” y “educativo” no son excluyentes y cada una de ellas incluye juegos de características muy disímiles, cuya calidad, capacidad de despertar interés, desafíos que proponen, valores que sostienen varían enormemente de uno a otro.

Por estas razones, analizamos un videojuego particular: *World of Goo* (*WoG*). *WoG* es un videojuego de puzzle con énfasis en la física, que tiene como objetivo armar distintas estructuras (torres, puentes, etc.) con pequeñas bolas (*Goos*) que se conectan entre sí. Ofrece diferentes niveles en los que varían las propiedades de los *Goos*, las características del ambiente y el objetivo a lograr.

## 2. *World of Goo*. Análisis del juego

### 2.1. *WoG* como objeto de los nuevos medios

Esta sección estudia *WoG* en tanto objeto de los nuevos medios. Seguimos aquí a Manovich (2006) quien prefiere la denominación de objetos (en oposición a producto, obra de arte, por ejemplo) para describir principios generales, válidos para todo tipo de soportes, todas las formas organizativas y todas las escalas. Además, el término objeto pone de relieve el interés por la cultura en general y no sólo por el arte de los nuevos medios, y es un término habitual en la industria y la ciencia informática. Con este concepto el autor propone recuperar los sentidos que la palabra tenía tanto para las vanguardias rusas de los años veinte como para sus homólogos de la Bauhaus: las fronteras difusas entre arte y diseño, la producción en masa, los ideales de organización racional del trabajo y el carácter de experimentación de laboratorio que pusieron en práctica estas vanguardias.

La forma en que *WoG* es elaborado y distribuido permite ejemplificar algunas de las maneras en que los nuevos medios modifican las relaciones entre productores y audiencias y algunos de los debates que se generan en torno a estos cambios.

#### *Producción*

*World of Goo* es producido por una pequeña compañía norteamericana llamada *2D Boy*: la idea fue originada por dos ex-desarrolladores de *Electronic Arts*<sup>2</sup>, y en su elaboración intervinieron tres personas. El costo estimado de producción según los desarrolladores es unos 10.000 dólares,

---

<sup>2</sup> Se trata de Kyle Gabler y Ron Carmel, ellos se describen a sí mismos como un nuevo estudio de juegos con base en San Francisco, que hace juegos “a la antigua” un equipo de dos personas, sin dinero y con mucho “amor”. “Nuestro objetivo es hacer juegos que todos puedan jugar, con dinámicas de juego que nadie ha visto antes.” (*2D Boy: I love you, 2D Boy!*, 2007)

incluyendo alquiler, comida y equipo mínimo. En su desarrollo se emplearon una serie de programas libres que aportaron la posibilidad de avanzar usando conocimientos generados previamente por la comunidad.

WoG es un ejemplo de la manera en que se modifican las relaciones entre productores y audiencias a través de los nuevos medios. Un proceso que en la lógica industrial hubiera requerido de grandes estudios, de cadenas de distribución y comercialización, se reduce aquí a pocos sujetos con conocimientos y capacidades que les permiten producir de manera completa el juego y, como veremos, distribuirlo y comercializarlo.

### *Distribución*

El juego se distribuye a través de internet, y parte de su éxito es atribuido a la actividad que se desarrolla en el blog y a su temprana presencia en la web. Hay opciones específicas de distribución que lo distinguen de otros videojuegos producidos por grandes empresas. Mysore (2009) compara WoG con World of Warcraft (un juego producido a gran escala, con 11.5 millones de suscriptores), remarcando cómo ambos tienen un lugar a la par en el mercado de los videojuegos, y ubica este fenómeno como parte de una tendencia que se produjo primero en el mercado de la música y el video.

Sabemos que las posibilidades de distribución que ofrece internet han desestabilizado los modelos de negocios actuales de discográficas y empresas culturales, y están generando una extensa discusión sobre la adecuación de las leyes vigentes a las posibilidades de estos medios<sup>3</sup>. En este sentido, los desarrolladores de WoG proponen en su blog un “experimento social”, que puede entenderse como una estrategia para distinguirse de las grandes productoras y entablar un contrato diferente con los jugadores como usuarios de su producto. Ellos aclaran explícitamente que el juego no tiene DRM<sup>4</sup> por lo que, una vez que uno lo ha comprado, puede copiarlo en la cantidad de máquinas que desee. Los autores explican esta decisión en su blog, en una entrada titulada “La gente es buena”. En esta nota proponen que “cuando se trata a los jugadores con confianza y respeto, se obtiene el mismo trato como respuesta.” Muestran a través de este “experimento”, que aún sin DRM, el número de copias piratas del juego no aumenta.

### *Comunidad*

Como señalábamos, WoG tiene un blog oficial y otros sitios en los que se vinculan entre sí los jugadores. La comunidad fue responsable, por ejemplo, de la traducción del juego a varios idiomas, y mantiene diversos foros en los que se discuten desde estrategias de juego hasta propuestas de desarrollo. Uno de estos sitios es GooFans, en el cual hay novedades, entrevistas, foros, un canal de chat y diversas herramientas que permiten a los jugadores desarrollar ciertos niveles del juego, recrear la historia, etc.

---

<sup>3</sup> Ver por ejemplo la célebre discusión en torno a la piratería escrita por Lessig (2004)

<sup>4</sup> Digital Restriction Management, sistemas diseñados para limitar de manera remota la funcionalidad que un dispositivo ofrece a su dueño. En el caso de los juegos, por ejemplo, suelen ser sistemas que limitan la cantidad de veces que puede ser instalado. Para una discusión al respecto ver Heinz (2008)

Estos espacios sociales en los que los jugadores interactúan muestran ejemplos de los fenómenos estudiados por diversos autores (Jenkins, 2008, Levy, 1997) en relación con la construcción de comunidades en internet. Un aspecto particularmente interesante para la educación es que se trata de comunidades en las que lo que se comparte y construye son conocimientos. Levy (1997) ha llamado inteligencia colectiva a la capacidad de las comunidades virtuales de estimular el conocimiento y la pericia de sus miembros, a menudo mediante la colaboración y deliberación a gran escala:

*“El conocimiento de una comunidad pensante ya no es un conocimiento compartido, pues hoy resulta imposible que un único ser humano, o incluso un grupo de gente, domine todos los conocimientos y destrezas. Es fundamentalmente un conocimiento colectivo, imposible de reunir en un solo individuo.”* (Levy, 1997:214).

El autor propone que tales grupos hacen accesible al intelecto colectivo todo el conocimiento pertinente disponible en un momento dado, sirven como sede para la discusión, la negociación y el desarrollo colectivos, y estimulan a los miembros individuales para que busquen nueva información para el bien común: *“Las preguntas no respondidas generarán tensión (...) indicando las regiones donde se precisa invención e innovación”* (Levy, 1997:217). Jenkins recupera el planteo de este autor en el análisis de las comunidades de fans de programas televisivos, por ejemplo y propone descripciones interesantes sobre el modo en que la participación se produce en estas comunidades. El análisis de casos particulares le permite poner en cuestión la idea de que estas comunidades operarían en una escala global y necesariamente democratizarían la participación. Muestra cómo la participación abierta resulta a veces más autoritaria y cómo el conocimiento de reglas implícitas es una condición imprescindible para tener voz en estos grupos.

Desde la perspectiva que nos interesa aquí, el estudio de estas comunidades permitiría desafiar la representación (bastante extendida en educación) del niño o joven que *“se pasa horas encerrado jugando con la computadora en lugar de jugar con chicos de su edad.”* La cultura de los juegos alienta la solidaridad más allá del juego: en salas de chat, en foros, etc., pone a los jugadores en relación con otros en un diálogo que produce conocimientos nuevos. Lankshear y Knobel (2008) definen a los resultados de la interacción de los grupos de fans como un tipo de remix digital, un nuevo modo de escribir característico de los más jóvenes. La idea de remix incluye la cuestión de la apropiación y mezcla de contenidos culturales existentes, la multimodalidad de aquello que se mezcla y el carácter colectivo de estas construcciones. En este sentido, el conocimiento que se produce a partir de la interacción en estas comunidades mezcla elementos del juego y de otros juegos existentes, incluye en un mismo discurso imágenes, sonidos, palabras y se elabora a partir de la colaboración entre

participantes dispersos geográficamente cuyo interés común es el juego en cuestión<sup>5</sup>.

Por otra parte, la alerta propuesta por Jenkins en relación con las posibilidades democratizadoras de estos espacios nos recuerda que las tecnologías contribuyen a la conformación de espacios sociales que, en su carácter de sociales, pueden ser tan excluyentes como cualquier otro. En este sentido, desde la escuela podemos preguntarnos cuáles son los conocimientos necesarios para participar en esas comunidades, qué habilidades son específicas de esos ámbitos, de qué manera se aprenden y si es la escuela un ámbito para enseñarlas.

## 2.2. El lenguaje del juego

Este apartado expone brevemente algunas cuestiones sobre los modos de representación que propone *WoG* y el lenguaje con el que lo hace<sup>6</sup>. Nos interesa particularmente resaltar el modo en que este juego (como los videojuegos en general) combina aspectos narrativos propios del lenguaje cinematográfico y de las interfaces de la computadora: hay una historia que se desarrolla al mismo tiempo que uno navega por un menú, elige opciones, etc. El juego recupera las convenciones del cartoon, en una estética que recuerda a las películas de Tim Burton. En este sentido resulta potente el planteo de Manovich (2006) sobre el modo en que el cine anticipa códigos y convenciones de los nuevos medios:

*“Las estrategias estéticas del cine se han convertido en los principios organizativos básicos del software informático. La ventana abierta al mundo ficticio de una narración cinematográfica se ha convertido en una ventana abierta a un paisaje de datos. En otras palabras lo que antes era cine, ahora es la interfaz entre el hombre y el ordenador.”*(Manovich, 2006:138)

Si bien distintos autores han propuesto que la historia que se desarrolla en el juego (llamémosle por ahora “el contenido”) es irrelevante para el jugador<sup>7</sup>, recuperamos aquí el planteo de Buckingham (2008) sobre la necesidad de atender a los escenarios propuestos por los juegos, de analizar la manera en que éstos transmiten valores y modos de comprender el mundo. No se trata de sostener que estos contenidos se imprimen directamente en la mente de los sujetos, si no reflexionar desde el lugar de la escuela sobre las representaciones predominantes en la industria y proponer juegos con contenidos culturales alternativos.

---

<sup>5</sup> Un ejemplo podemos encontrarlo en el foro “Mods and Hacks” del blog oficial, en el que un joven francés ha inventado un tipo de Goo los “Gookies” y los muestra a través del foro pidiendo opiniones. Este tema del foro tiene 24 respuestas, en las que los demás usuarios preguntan cómo bajar el nivel creado por el participante, opinan sobre la idea y hacen sugerencias.

<sup>6</sup> Tomamos aquí la distinción propuesta por Buckingham en relación con la producción, el lenguaje, la representación y las audiencias como conceptos clave de la educación en medios. Ver Buckingham (2003).

<sup>7</sup> Nos referimos aquí, por ejemplo a los argumentos propuestos por Gee sobre el poco impacto que tendrían los contenidos violentos de algunos juegos en las ideas de los alumnos sobre la guerra. Retomaremos esta discusión en el siguiente apartado.

En este sentido, si bien *WoG* consiste en una serie de problemas independientes que el jugador debe resolver uno por uno, la estética general va construyendo una atmósfera que sugiere que los colores alegres, la música y el entusiasmo de los *Goos* es engañoso, que algo siniestro se oculta detrás de la cañería que los absorbe. A esto contribuyen los mensajes dejados por un misterioso “pintor de carteles” que, así como suelen dar pistas respecto de la manera de resolver el problema actual, también señalan al pasar detalles irrelevantes a la solución, como que los *Goos* son “deliciosos,” que no importa sacrificar a los feos para beneficiar a los bellos, o que no hay problema si dejamos algunos *Goos* atrás porque “estamos todos en el mismo bote.” A medida que el juego avanza, la “Corporación Goo” comienza a adquirir cada vez más protagonismo, al mismo tiempo que el mundo de los *Goos* va adquiriendo una impronta cada vez más “digital,” controlada por una computadora a la que el juego se refiere como “Mami” Cuando el juego revela que “Mami” administra el correo de todo el mundo, e insiste en tranquilizar al jugador diciéndole que eso no es realmente un problema, uno comienza a preguntarse si el nombre “Goo” es realmente fortuito, o si se trata de una alusión a cierta corporación del mundo real, dejando la identificación de los deliciosos *Goos* con el mismo jugador como una propuesta inquietante e inevitable.

### 2.3. Los conocimientos presentes en el juego

Finalmente, nos detendremos en el análisis de los conocimientos que son necesarios para jugar a *WoG*, ya que encontramos aquí un aspecto clave desde la preocupación por la enseñanza y la producción de materiales educativos.

Una de las dificultades más importantes señaladas por diversos autores respecto introducción de TIC en proyectos educativos se vincula con la ausencia de reflexión sobre el vínculo entre el medio y los contenidos en la propuesta metodológica. Se incluyen medios o materiales que proporcionan un aspecto más vistoso a los contenidos, pero cuya adopción no modifica el modo de relación que se propone con el conocimiento. De Castells y Jenson (2003) llaman a los currículum que integran tecnologías de este modo “*currículum tecnológicamente re-mediados*”. Se trata, según las autoras, de currículum que no atienden la necesidad de repensar epistemológicamente el conocimiento educacional, que imaginan por ejemplo el uso educacional de las tecnologías como “*poner el material de los cursos online*”. En este sentido, el análisis de los conocimientos involucrados en las tareas que se proponen a través de los nuevos medios se vuelve imprescindible para decidir el sentido de la inclusión de los mismos.

En el apartado anterior señalábamos que parece haber cierto consenso respecto de la independencia del contenido en relación con las tareas que desarrolla el jugador en buena parte de los videojuegos. Los jugadores aprenderían rápidamente a abstraerse del contexto y focalizarse en las reglas que son las que le permiten avanzar en el juego. Por ejemplo Gee (citado en Buckingham, 2008) señala que los jugadores experimentados no tardan en atravesar estos cortinados superficiales para llegar a las reglas,

espacios estratégicos y espacios de resolución de problemas que se encuentran detrás<sup>8</sup>. En este sentido, las potencialidades educativas de los videojuegos residirían en la posibilidad de aprender habilidades muy generales no ligadas a un contenido curricular. Los contenidos curriculares serían escenarios en los que el juego transcurre, pero que no afectarían demasiado la actividad del jugador.

En esta dirección, nos parece útil distinguir conocimientos necesarios al juego de aquellos que no lo son. Es decir conocimientos que el jugador necesita adquirir para ganar de aquellos que funcionan como escenarios superficiales. En *WoG* podríamos diferenciar la historia general, la progresión de escenarios, los frecuentemente macabros chistes del “*pintor*,” la omnipotencia de la Corporación Goo y su relación con su materia prima, los alegres *Goos*, como escenarios que el jugador puede ignorar. ¿Cuáles son entonces los conocimientos necesarios al juego?

#### *Objetivo del juego*

El jugador de *WoG* tiene un objetivo muy claro: construir. Se trata de elaborar estructuras razonando sobre dónde y cómo colocar las bolas de Goo, para que la estructura resultante sea firme y compacta. A su vez, es necesario tener en cuenta las propiedades de los distintos tipos de *Goos* (a veces son más movedizos, o más pegajosos) y las condiciones climatológicas (viento, nieve, calor etc). La dificultad va aumentando de un nivel a otro y existe un recorrido propuesto, pero es posible jugar en un orden diferente. En la mayoría de los niveles, la estructura permite llegar a un tubo por el cual los *Goos* son recogidos y se van almacenando.

Si bien las diversas presentaciones del juego proponen que el mismo tiene un “*fuerte énfasis en física*,” es posible jugar y ganar sin necesidad de saber física. Sin embargo, construir las formaciones de *Goos* requiere ciertas intuiciones respecto de las estructuras que podrían ser una base para comprender algunos principios físicos.

Volviendo a la pregunta ¿qué es necesario saber para avanzar? Podemos decir que además del manejo de las reglas, es importante tener ciertas intuiciones sobre las maneras de hacer estable distintas estructuras con diferentes materiales, en ambientes climáticos diversos y en diferentes posiciones. En este sentido hay conocimientos que actúan no sólo como escenarios, sino que se vinculan de un modo más profundo con las estrategias ganadoras.

#### *Las estrategias ganadoras y cómo descubrirlas*

Otra característica que suele destacarse de los videojuegos es la manera en que “enseñan” a los jugadores a jugar a través de la inmersión en el juego. Esta característica suele oponerse a las maneras en que la instrucción basada en el aula enseña los contenidos y habilidades a los estudiantes.

---

<sup>8</sup> Buckingham critica esta postura, analizando a Prensky y Gee cuando plantea: “*Otra estrategia que adoptan los dos autores, aunque con cierta falta de coherencia, radica en sugerir que los escenarios narrativos y el contenido de los juegos son irrelevantes, meros adornos.*” (Buckingham, 2008: 144)



Suzanne De Castell(2003) compara los videojuegos y las tareas escolares enfatizando la manera en que los primeros permitirían una aproximación más autónoma al conocimiento, de acuerdo a los propios intereses y necesidades. Recuperamos aquí de modo excesivamente simplificado algunas de las comparaciones que ella propone<sup>9</sup>:

Tabla 1. Juegos vs actividades escolares

Videojuegos comerciales	Actividades escolares
Programación de oportunidades de aprendizaje	Eje en la enseñanza
Ambiente complejo e inmersivo	Tareas aisladas
Interactividad e inmediatez	Muestra y exposición
Estructuras de actividad	Estructuras epistémicas y disciplinarias
Estructuras epistémicas y disciplinarias	El feedback del maestro o el programa

WoG propone una serie de pistas al jugador (los carteles escritos por el “pintor de carteles,” las marcas en relación con la cantidad de bolas a recolectar, indicaciones sobre las distancias al tubo, etc). Sin embargo, las estrategias ganadoras se descubren jugando, probando y poniendo en juego lo aprendido en niveles anteriores. En este sentido, el juego exige un tiempo importante de ensayo y error, de aprendizaje de las reglas y un esfuerzo fuerte de lectura: es necesario saber reconocer las pistas, manejar al mismo tiempo información visual, sonidos y textos. Traemos aquí la expresión de Violeta, de 15 años quien, indignada mientras observaba a su madre jugando a WoG, exclamó: “¡Los adultos son malos en los juegos porque no leen!”

### 3.¿Promueven los videojuegos otro tipo de relación con el conocimiento?

En el análisis realizado, discutimos algunas ideas celebratorias sobre las potencialidades de los videojuegos, nos gustaría enfatizar aquí la pregunta respecto de las posibilidades que los mismos ofrecen en términos de modificar el tipo de relación con los conocimientos que se propone a los alumnos. Para ello retomamos la idea que propone Suzanne de Castell en relación con el juego y la educación:

*“Sin juego, la educación se convierte en una fuerza de sumisión, no de inteligencia, y en ese sentido lo que con mayor urgencia debemos requerir de la escolarización hoy es*

<sup>9</sup>El cuadro ha sido elaborado para este ensayo, y reconocemos que simplifica las ideas de la autora.

*que una vez más nos enseñe a jugar y no a obedecer.” (De Castell, S. y Jenson, 2003)*

La autora analiza lo que se pierde cuando se instala en la escuela el discurso empresarial del “pongámonos a trabajar”. Una de estas dimensiones es la del juego. Retoma a la caracterización que realizó Joseph Adisson del juego como “chispa.” Este aspecto lúdico de la vida intelectual era un logro esencial de cualquier persona bien educada, que la distinguía de una meramente escolarizada. La chispa se refiere a la habilidad de dominar convenciones y reglas del lenguaje, de las matemáticas, del arte, y trabajar con esas reglas lo suficientemente bien como para no solamente seguirlas sino también para crear con ellas y para mostrar sus límites al aplicarlas. De Castells propone que el curriculum tecnológicamente re-mediado hasta ahora ha quitado en gran medida la chispa a la educación, al erosionar y eliminar esa actitud lúdica que convierte a la educación formal en un motor de inteligencia más que de obediencia.

Nos preguntamos entonces, ¿contribuyen los videojuegos encender la chispa? Seguramente esta pregunta no puede responderse en general, probablemente haya videojuegos que requieran dominar reglas y ser capaz de crear y otros que sólo soliciten obediencia. Sí podemos señalar aquí que, en general, se trata de situaciones altamente codificadas, que establecen severos límites a las posibilidades del jugador. Es en estos límites en donde reside la sensación de libertad e interactividad de la que el jugador goza:

*“Al igual que los sistemas expertos de inteligencia artificial, los personajes de los videojuegos poseen experiencia en algún área bien definida pero restringida, como el ataque al usuario. Pero, como los videojuegos están muy codificados y se basan mucho en reglas, tales personajes funcionan de manera muy efectiva; es decir que responden con eficacia a las pocas cosas que podemos pedirles que hagan, ya sea correr hacia adelante, disparar o coger un objeto. No pueden hacer nada más, pero es que el usuario tampoco va a tener la oportunidad de comprobarlo.” (Manovich, 2006:80)*

Si la sensación de libertad reside en el alto nivel de codificación, desde el punto de vista técnico, ¿dónde reside la libertad desde el punto de vista didáctico? Probablemente sea necesario también generar situaciones que anticipen las posibles respuestas de los jugadores y los conocimientos involucrados en ellas para lograr generar juegos en los que los conocimientos sean “necesarios” para ganar.

El juego que elegimos presenta un tipo de relación entre los contenidos y las estrategias del jugador que puede ser una pista sobre el modo en que las reglas (y el dominio de las mismas) se vincule con aquello que se quiere enseñar cuando de trabajar contenidos escolares se trata. Elaborar ambientes en los que el jugador requiera al menos intuir cuestiones sobre física para crear estructuras exige estudiar en profundidad la relación entre cada decisión del jugador, las respuestas que el programa ofrece y los conocimientos que están involucrados allí. Probablemente encontremos una

pista aquí para proponer videojuegos educativos -es decir que logren enseñar algo a alguien- en los que aquello que se quiere enseñar no sea sólo un escenario.

Por último, queremos recordar<sup>10</sup> aquí otro modo en que los videojuegos pueden incluirse en la escuela como objetos de los nuevos medios: tomar a los videojuegos como objeto de estudio con los alumnos examinando tanto su producción, como su lenguaje y las representaciones que sostiene. Analizar el modo en que se desarrollan y distribuyen puede contribuir a que comprendan algunos procesos sociales vinculados con las industrias culturales en el análisis de un objeto que es familiar para ellos y les interesa. Así mismo, el análisis de la manera en que la realidad es representada, qué se muestra y qué no, y las opciones estéticas que se seleccionan les permitirán tomar distancia de estos objetos y mirarlos no sólo como usuarios o consumidores. Producir videojuegos al tiempo que se los interpreta puede contribuir a este cambio de posición.

#### **4. A modo de conclusión: lo que podemos aprender de WoG**

En la introducción de este trabajo planteábamos que nos interesaba el análisis de un videojuego comercial, porque permite poner de relieve preguntas que se le pueden formular a otros materiales y medios que se incluyen en la escuela.

En el recorrido propusimos indagar sobre el modo en que un juego es elaborado y focalizamos en algunas maneras en que la producción y distribución de estos objetos están siendo modificadas en relación con los nuevos medios. Vimos que, aún en el marco de los juegos comerciales, existen diferentes estrategias de desarrollo y venta que también implican opciones respecto de las “industrias culturales.” El caso particular de WoG aparece como un ejemplo interesante de un modo de producción y distribución independiente, exitoso gracias a la conformación de una comunidad en torno a él. Se hacen presentes aquí rasgos de la cultura colaborativa y participativa analizados por diversos autores (Jenkins, 2008; Lankshear y Knobel, 2008).

En segundo lugar estudiamos brevemente algunas opciones en relación con el lenguaje y las representaciones en el juego. Destacamos aquí la idea de que los escenarios, aunque no sean definatorios en términos de las representaciones que los sujetos construyen en interacción con ellos, tampoco pueden ser desconocidos como representaciones (siempre sesgadas) de las realidades que evocan. WoG presenta una historia coherente en el transcurso del juego que promueve la crítica social en relación con problemáticas contemporáneas.

Finalmente, distinguimos dos tipos de contenidos presentes en los juegos: aquellos disponibles en los escenarios, pero no vinculados con las estrategias de juego de manera profunda y aquellos conocimientos “necesarios” al juego. En el caso de WoG, el escenario es la historia de los

<sup>10</sup> Recuperamos aquí las estrategias para el aula propuestas por Buckingham(2003) para la educación en medios.

Goos y la “Corporación” y los contenidos “necesarios” al juego son aquellos conocimientos en relación con la formación de estructuras que permiten darles estabilidad y conducir a los Goos hacia su objetivo. Si bien el jugador puede ignorar el escenario, debe poner en acto saberes sobre las estructuras para lograr que las mismas conduzcan a los Goos hacia las tuberías. Por tanto, estos conocimientos están ligados de manera inextricable a las estrategias ganadoras y por ello los llamamos “necesarios al juego”.

El análisis realizado nos orienta respecto de cuestiones a tener en cuenta en la producción de materiales educativos. Fundamentalmente si pretendemos que los materiales propongan desafíos a nuestros alumnos y enciendan la “chispa” de la que nos hablan De Castell y Jenson (2003) debe dejar de ponerse el énfasis sólo en la producción de escenarios atractivos y vistosos para los estudiantes. Esos escenarios no provocarán desafíos en la medida en que no se vinculen internamente con los conocimientos a enseñar. Por tanto, los esfuerzos principales deberían orientarse al estudio didáctico profundo de esos conocimientos y de la manera en que son producidos para poder generar situaciones en las que los mismos sean necesarios. Las reglas del juego deben ser tales que el sujeto necesite producir esos saberes para seguir avanzando. A pesar de no haber sido concebido como un videojuego educativo, WoG nos orienta respecto de cómo hacer que los conocimientos se vinculen con las reglas del juego.

## 5. Referencias bibliográficas

- Buckingham, D. (2003). *Educación en medios. Alfabetización, aprendizaje y cultura contemporánea*. Buenos Aires: Paidós comunicación.
- Buckingham, D. (2008). *Más allá de la tecnología. Aprendizaje infantil en la era de la cultura digital*. Buenos Aires: Manantial.
- De Castell, S. y Jenson, J. (2003). Serious Play: Curriculum for a Post Talk Era. *Journal of the canadian association of the curriculum studies*, 1, 1, 41-57.
- Gee, J. (2003). *What video games have to teach us about learning and literacy USA*: Palgrave Macmillan.
- Heinz, F. (2008). Lo que P2P da, DRM te lo quita. En Heinz, F. y Busaniche, B. (Coords.) *Libres de Monopolios sobre el conocimiento y la vida*. (pp. 85-89) San José de Costa Rica: Coecoceiba.
- Jenkins, H. (2008). *Convergence Culture. La cultura de la convergencia de los medios de comunicación*. España: Paidós comunicación.
- Lankshear, C. y Knobel, M. (2008). *Nuevos alfabetismos. Su práctica cotidiana y el aprendizaje en el aula*. Madrid: Morata.
- Lessig, L. (2004). *Free Culture. How Big Media Uses Technology and the Law to Lock Down Culture and Control Creativity*. The Penguin Press, <http://www.free-culture.cc/freeculture.pdf>.

Levy, P. (1997). *Collective Intelligence: Mankind's Emerging World in Cyberspace*. USA: Cambridge Mass, Perseus Books.

Manovich, L. (2006). *El lenguaje de los nuevos medios de comunicación. La imagen en la era digital*. Argentina: Paidós comunicación.

Mysore, S. (2009). How the World of Goo became one of the indie video game hits of 2008. <http://games.venturebeat.com>.

Sitios web referenciados:

2D Boy: I love you, 2D Boy! (2007). Recuperado 17 de noviembre, 2009, de <http://2dboy.com/>

GooFans | Levels and mods for the World of Goo. (2008, 2009, 2010). Recuperado 3 de diciembre, 2009, de <http://goofans.com/>

World of Goo - Wikipedia, la enciclopedia libre. (2009). Recuperado 17 de noviembre, 2009, de [http://es.wikipedia.org/wiki/World\\_of\\_Goo](http://es.wikipedia.org/wiki/World_of_Goo)

World of Goo. (2007). Recuperado 17 de noviembre, 2009, de <http://www.worldofgoo.com/>

