

Revista Electrónica de Investigación Educativa

Vol. 15, Núm. 1, 2013

Videojuegos de estrategia: algunos principios para la enseñanza

Strategy Video Games: Some Principles for Teaching

José Miguel Garrido Miranda
jgarrido@ucv.cl

Escuela de Pedagogía
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

Av. El Bosque 1290, Sausalito
Viña del Mar, Chile

(Recibido: 6 de junio de 2011; aceptado para su publicación: 7 de agosto de 2012)

Resumen

Con el fin de investigar las razones que motivan a los estudiantes a jugar con videojuegos de estrategia, se realizó un análisis al discurso y a las prácticas observadas de 15 estudiantes de educación secundaria chilenos durante sesiones de juego sostenidas de manera colectiva. A través de un análisis de tipo etnometodológico, se identificaron y saturaron categorías emergentes para establecer los intereses que movilizan a estos estudiantes a jugar. Los hallazgos obtenidos, vistos desde una óptica pedagógica, permiten concluir que el sentirse parte de un escenario, resolver situaciones cada vez más complejas y valorar positivamente la incertidumbre que produce la interacción con este tipo de ambientes, pueden transformarse en elementos orientadores para mejorar el diseño de situaciones de enseñanza apoyadas por el uso de tecnologías digitales en la sala de clases.

Palabras Claves: Videojuegos, usos pedagógicos de las tecnologías, influencia de la tecnología.

Abstract

In order to investigate the reasons that motivate students to play with strategy video games, an analysis of the observed discourse and practices of fifteen Chilean high school students during collective gaming sessions was conducted. By means of an ethno-methodological analysis, we preceded to identify and saturate emerging categories to determine the interests that impel these students to play. The findings, seen from a pedagogical perspective, suggest that the feeling of being part of a scene, solving increasingly complex situations and positively assessing the uncertainty produced by interaction with this type of environment, can become guiding elements for improving the design of teaching situations supported by the use of digital technologies in the classroom.

Keywords: Video game, pedagogical use of technologies, influence of technology.

I. Introducción

Estudiar el uso de los videojuegos desde una mirada pedagógica es necesario porque implica reconocer la influencia que tienen las prácticas sociales que habitualmente se realizan con tecnologías digitales, en la manera en que las personas se desenvuelven en escenarios y prácticas formales de aprendizaje. Los nuevos hábitos sociales de comunicación e intercambio de la información (Buckingham, 2002 y 2005), los códigos y formas de interacción que caracterizan y diferencian a la actual generación de estudiantes (Oblinger y Oblinger, 2005; Prensky, 2001, 2005 y 2006) y, el papel de artefactos socioculturales para la alfabetización digital (Beavis, 2002; Esnaola, 2006) que adquiere el uso, cada vez más habitual, de tecnologías de información y comunicación (TIC) parecen así indicarlo.

Desde esta perspectiva, jugar con videojuegos representa la primera y principal práctica social mediada por tecnologías digitales en la cual participan las nuevas generaciones de estudiantes. Su estudio se ha centrado, hasta ahora, en su papel para desarrollar habilidades cognitivas y para enriquecer los ambientes de formación (Catalá, Jaén y Mocholí, 2008; Egenfeldt-Nielsen, 2005; Gros, 2008). De éstos se puede concluir que los ambientes de videojuego tienen la característica de cautivar, implicar y motivar a los estudiantes. Sin embargo, poco se ha estudiado el significado que tiene jugar con ellos para las nuevas generaciones de estudiantes, lo cual, desde una perspectiva ecosistémica de la relación personas-tecnologías (Zhao y Frank, 2003), resulta esencial si se desea caracterizar y aprehender qué tipo de influencia tienen estos nuevos desempeños sociales sobre las prácticas formativas regladas.

Es en este marco referencial, que este artículo informa de los resultados obtenidos tras una investigación realizada a los discursos y prácticas observadas en 15 estudiantes de secundaria durante sus sesiones de juego con videojuegos de estrategias. En su análisis, basado en principios propuestos por la etnometodología, se ha buscado identificar y saturar un sistema de categorías emergentes, cuya interpretación permite establecer la existencia de tres grandes metáforas simbólicas que caracterizan las razones y motivaciones de estos estudiantes por jugar con videojuegos.

Lo que se propone es poner en discusión estos hallazgos desde una perspectiva

pedagógica, analizando de qué manera dichas razones pueden transformarse en un aporte al diseño e implementación de ambientes de enseñanza enriquecidos por tecnologías digitales.

II. Marco Teórico

Tres son las líneas argumentativas que han sustentado los análisis sobre la relación entre los videojuegos, la enseñanza y el aprendizaje. La primera, esta referida a la existencia de prácticas habituales de interacción y socialización que realizan las personas con el uso de tecnologías digitales, las cuales ayudan a configurar nodos y redes que van mas allá de estructuras formalmente organizadas (Castells, 2006), modificando con ello las prácticas comunicativas, de intercambio y de producción de información (Area, 2005; Area, Gros y Marzal, 2008; Buckingham, 2002, 2005; Sancho, 2001). Una segunda discusión, es la sugestiva hipótesis de que existe un “nuevo” perfil de estudiantes producto del uso sistemático de medios digitales y virtuales (Howe y Strauss, 2000; Oblinger y Oblinger, 2005), lo que trae consigo prácticas sociodigitales cuantitativa y cualitativamente diferentes a las que realizan quienes, no habiendo crecido en este tipo de ambientes, sí han debido adaptarse a ellos. Trasladada al aula, esta diferencia provocaría una brecha en las maneras que profesores y estudiantes se relacionan con la información y la construcción de conocimiento (Pedró, 2006; Piscitelli, 2006; Prensky, 2001, 2005-2006).

Como tercer argumento surge el papel de las tecnologías digitales como artefactos culturales que promueven códigos, formas de comunicación y de producción de la información que modifican el espacio narrativo mediante una práctica hipertextual (Beavis, 2002; Esnaola, 2006). Como una consecuencia de esto, habría una preeminencia de los códigos iconográficos, denominada *escritura de lo visual* (Abbott, 2002), por sobre los formatos lineales y alfabético-numéricos que se utilizan habitualmente en las aulas de clases.

La confluencia de estos argumentos lleva a preguntarse cuál es el significado de ser estudiante en nuestra sociedad y de qué manera las prácticas sociales que realizan, entre ellas con TIC, han o están influenciando en su manera de pensar y actuar en otros escenarios donde participan, tales como los de carácter formativo-reglado: la Escuela. De esta manera, analizar pedagógicamente el papel de los videojuegos requiere observarlos desde una perspectiva vygotskyana, o sea, como herramienta y forma de interacción social con la información, el conocimiento y otros miembros de una comunidad (Vygotsky, 2000).

Algunas investigaciones proponen resultados que pueden ser útiles para situar a los videojuegos como una oportunidad para la enseñanza y el aprendizaje. Uno de ellos corresponde a los aportes de Gee (2003), quien propone la existencia de 36 principios que conforman el potencial de los videojuegos para el desarrollo de aprendizajes, entre ellos: reto y adaptación, inmersión, autenticidad, interacción con reglas alternativas y consecuencias, retroalimentación y evaluación, socialización y colaboración, aprendizaje mutuo, identidad, alfabetizaciones, y reflexión práctica. Otros destacan el potencial que poseen para el desarrollo de habilidades de orden superior, tales como la

comprensión de palabras-problemas, la comprensión de procedimientos y la resolución de problemas (Egenfeldt-Nielsen, 2005; Gros, 2004, 2007; McFarlane, Sparrowhawk y Heald, 2002). Finalmente, también hay quienes identifican diversos principios que estos ambientes ofrecen desde su diseño y que pueden ser aplicados en educación: la existencia de situaciones desafiantes, la posibilidad de participar en comunidades en práctica, el uso de diversas formas narrativas, la invitación a competir y el uso de múltiples medios (Whitton, 2012; Hoyle y Moseley, 2012).

Si bien estos aportes resultan de sumo interés, es necesario considerar que la apropiación de tecnologías digitales en las aulas conlleva una ruptura inicial del equilibrio existente, la que tras una etapa de adopción da paso a un nuevo equilibrio (principio de isostasia) donde las tecnologías adquieren un significado y un sentido en las prácticas pedagógicas y la consiguiente interacción de profesores y estudiantes (Zhao y Frank, 2003). Averiguar de qué manera los propios jugadores argumentan y manifiestan sus motivaciones para utilizar videojuegos, permitiría facilitar el tránsito hacia la construcción de *nuevas prácticas pedagógicas*, tanto al imaginar como al introducir las TIC como una oportunidad para el diseño de situaciones de enseñanza para el aprendizaje.

III. Diseño Metodológico

El estudio propuesto supone una valoración de los sujetos como protagonistas de los contextos sociales y culturales a los que pertenecen, no sólo por su ubicación espacio-temporal en ellos, sino porque además, desde una perspectiva antropobiológica, es el sujeto quien construye la realidad en una interacción recursiva entre persona y cultura (Ramírez, 2005; Sperber, 2005). Esto conlleva asumir tres supuestos propuestos por Crotty (1998): (i) los significados son construidos por los seres humanos de acuerdo a la forma en que ello interpreta su interacción con el mundo, (ii) el sentido de lo que las personas hacen durante su interacción con el mundo está basado en una visión histórica y social del contexto al que se pertenece, y (iii) el surgimiento de los significados es siempre social, surgen de y a través de la interacción en una comunidad humana.

Congruente con este marco epistemológico, el diseño de investigación utilizado en este estudio se ha centrado en identificar las razones que motivan a estudiantes de educación secundaria a jugar con videojuegos de estrategia, a través, del análisis de los discursos y los desempeños observados. Para esto se ha estimado que las expresiones y acciones prácticas presentan propiedades que permiten apreciar una racionalidad de tipo contextual que impulsa a quienes la realizan (Garfinkel, 2006). Por esta razón, este estudio se emplaza como una aproximación etnometodológica que busca comprender la racionalidad de una actividad social habitual (jugar con videojuegos), analizando la relación que se produce entre tres aspectos del lenguaje utilizado por los estudiantes-jugadores: la descripción comprensiva de las propiedades y situaciones que se viven o *reflexividad*, las propiedades de relatos y descripciones que constituyen la realidad en la que se desenvuelve una persona o *accountability*, y la competencia o capacidad que se posee para participar y reproducir un saber común o

noción de miembro (Coulon, 2005; Garfinkel, 2006).

Participantes. Se trabajó con estudiantes de educación secundaria de la provincia de Valparaíso, Chile, los cuales fueron seleccionados por su alto nivel de experticia como jugadores de videojuegos de estrategia, información que se obtuvo con la aplicación de un cuestionario de tipo estandarizado para evaluar los tipos de uso de tecnologías digitales realizados en la vida diaria, especialmente en lo relacionado al uso de videojuegos. El grupo final de participantes correspondió a 15 estudiantes de 11 a 17 años (12 hombres y 3 mujeres), a quienes se les dio seguimiento (a sus expresiones y acciones) como jugadores de videojuegos de estrategia durante su participación en dos sesiones colectivas de juego efectuadas en un laboratorio de computación de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

Instrumentos. Los instrumentos utilizados tuvieron como propósito recopilar información del discurso y de los desempeños prácticos realizados por los estudiantes durante las sesiones de juego. Para esto se utilizaron *filmaciones generales* de la sala de computación para registrar los movimientos y diálogos producidos entre los jugadores al intercambiar información, *filmaciones individuales* (paralelas a la anterior) para registrar tanto las acciones realizadas por cada estudiante mientras jugaba, como las descripciones orales de dichas acciones entregadas por cada jugador. Y *entrevistas estructuradas* aplicadas al finalizar las sesiones de juego a cada uno de los estudiantes, en las que se recogió información sobre la motivación e interés por jugar con videojuegos de estrategia.

Procedimiento de Análisis. El análisis se efectuó mediante la revisión por separado de las evidencias obtenidas con cada instrumento, lo que fue realizado por un círculo de investigación compuesto por cinco personas, quienes observaron y leyeron las acciones y expresiones de cada participante de acuerdo a cuatro dimensiones: *aprendizajes desarrollados en un ambiente de videojuego, interés por jugar en ambientes de videojuego, oportunidades para interactuar con otros y posibles usos de videojuegos en el aula de clases.*

Con ellas, cada investigador procedió a revisar detenidamente la evidencia recopilada con el fin de identificar unidades de significado y una codificación correspondiente para ubicarlas en alguna de las cuatro dimensiones planteadas. Posteriormente, estas codificaciones individuales fueron socializadas, comparadas y analizadas al interior del círculo de investigación, el cual procedió a reagrupar por consenso las unidades de significado y su codificación, tras lo cual, mediante un principio de saturación de datos, se pasó a elaborar categorías o agrupaciones de las codificaciones con independencia de la dimensión a la que pertenecían. Con esto se originaron 16 categorías que sistematizan los argumentos esgrimidos por los estudiantes, tal como se resume en la siguiente tabla:

Tabla I. Intereses de los estudiantes por jugar con videojuegos

Categoría	Descripción
Imbuirse en un escenario	Valoración atribuida a la posibilidad de sentirse parte de un ambiente en el cual se pueden asumir uno o más roles reflejados en un personaje protagónico que proyecta al jugador hacia dentro del juego.
Duda permanente	El ambiente de juego contiene y ofrece espacios crecientes de sorpresa, lo que implica enfrentarse a situaciones imprevistas.
Multiplicidad de actividades	La existencia de muchas actividades paralelas que permiten optar o seleccionar qué hacer.
Niveles de complejidad	Existen diferentes niveles o fases de desempeño durante el juego, lo que se refleja en situaciones de complejidad creciente y metas sucesivas y continuas de superación.
Protagonismo del jugador	El jugador adquiere un claro protagonismo en el desarrollo de las actividades que involucra jugar, lo que se traduce en la posibilidad de tomar decisiones de manera autónoma.
Articulación realismo-ficción.	Se valora la articulación existente entre el realismo (escenario, diálogos) y lo irreal (fantasía) de la interacción de los personajes en el contexto de juego.
Evaluación del contenido.	Se analiza la temática contenida en el juego, la que se transforma en un aspecto que motiva o desmotiva el uso del videojuego.
Gestionar ambientes	Posibilidad de seleccionar y dar atributos a la mayor cantidad de elementos dentro del escenario de juego.
Gráfica realista	Valoración como sustento del realismo que logra un escenario temático determinado con el cual interactúa un jugador.
Tomar decisiones	Posibilidad de decidir qué, cómo y cuándo hacer algo dentro y con las opciones ofrecidas por el ambiente de juego.
Aprender del error	Oportunidad que el ambiente de juego ofrece para equivocarse y volver a intentarlo sin que esto sea percibido como una actividad punitiva u obligatoria, más bien el error se transforma en un desafío.
Satisfacción de lo lúdico	Percepción de que jugar en ambientes de videojuego de estrategia produce satisfacción y agrado, a pesar de no ganar siempre. Esto impulsa el deseo de seguir jugando.
Posibilidad de avanzar en el juego.	La confianza en que el ambiente de juego es posible de ser aprendido y por tanto de ser superado propicia el interés por el videojuego, si se percibe lo contrario, se abandona el juego.
Rutinización del juego	Perdida de interés en un videojuego provocada por la ausencia de novedad en el ambiente de juego, la que se percibe cuando no hay nuevas situaciones desafiantes.
Interacción con otros Jugadores	Procesos de comunicación con otros jugadores en las que se comparte información y se construyen soluciones de manera colaborativa con el fin de lograr avanzar dentro de un juego. Esta interacción puede darse de manera presencial o virtual.
Espíritu de competencia.	Involucramiento de los jugadores en la medida que el o los desafíos que deben ser superados dentro del juego ofrece la oportunidad de vencer o ganar una partida, sea al juego en sí mismo o a otros jugadores.

Finalmente, el mismo círculo de investigadores procedió a analizar inferencialmente cada una de las categorías surgidas, con el fin de contrastarlas con la investigación existente y, de esta forma identificar y caracterizar núcleos de argumentos que permiten comprender las razones que originan el interés de estos estudiantes por jugar con videojuegos de estrategia.

IV. Resultados

Se han elaborado núcleos argumentativos a partir de las categorías emergentes identificadas y saturadas. El resultado obtenido ofrece una perspectiva de análisis que se relaciona con lo que un jugador busca y espera de un buen ambiente de videojuego de estrategia, permitiendo comprender aspectos que van más allá de lo puramente tecnológico o gráfico. Estos núcleos se han organizado sobre la base de metáforas que representan la síntesis de los argumentos y las acciones identificadas:

4.1 Metáfora 1: Sentirse parte de un escenario

Los ambientes de videojuegos de estrategia ofrecen a los jugadores un entorno que logra implicarlos, haciéndolos sentir y participar en un sistema organizado de relaciones que en su conjunto conforman un escenario situado de interacción. En la configuración de este tipo de escenario convergen recursivamente la propia percepción del jugador de sentirse parte de una realidad virtual lúdica, la propia evaluación y valoración que se hace al contenido temático ofrecido y la posibilidad de seleccionar y dar atributos a dicho escenario. Esto redundando en poder tomar decisiones en situaciones diseñadas que mezclan lo real con la ficción en un contexto de competencia.

La complejidad y multiplicidad de actividades ofrecidas, favorece el surgimiento de un rol como jugador que pone en acción sus decisiones al interior del ambiente de juego mediante personajes que le representan o situaciones que son decididas por él con el fin de lograr un determinado objetivo. Este protagonismo también se observa en el nivel de experticia que posee un jugador, favoreciendo el surgimiento de protagonismos diferentes dentro de una misma situación de juego. El buen desempeño dentro de un videojuego de estrategia adquiere el significado de desafío permanente a la capacidad para tomar decisiones, para lo cual lleva a movilizar destrezas, habilidades y experiencias con el fin de lograr los objetivos exigidos.

Tomar buenas o malas decisiones quedan de manifiesto rápida y virtualmente en la forma en que se configura la trayectoria de los personajes dentro del ambiente de juego y en los consiguientes efectos que tienen estas acciones emprendidas, lo cual se transforma en un *feedback* y desafío constante a las capacidades que cada estudiante moviliza como jugador.

4.2 Metáfora 2: Complejidad de las situaciones de juego

Para los estudiantes investigados, el videojuego de estrategia resulta llamativo y desafiante porque les lleva a superar situaciones cualitativamente cambiantes y de diversa complejidad en cada nueva situación o actividad propuesta. Sortearlas con éxito les exige movilizar destrezas, habilidades y experiencias previas con las que

deben definir, implementar y ejecutar nuevas estrategias que se experimentan y se aprehenden mediante un aprendizaje desde el error. Esto implica percibir a los escenarios de videojuego como sistemas dinámicos que pueden ser enriquecidos y superados producto de las decisiones que la misma persona debe tomar.

Esta valoración por una variedad de situaciones de juego se logra porque los videojuegos de estrategia ofrecen la posibilidad de escoger entre alternativas de actividades, lo que lleva al jugador a decidir qué, cómo y cuándo hacer algo, de acuerdo a las opciones ofrecidas durante una determinada trayectoria de juego. Bajo este mismo núcleo temático de argumentos surgen expresiones sobre el interés que despierta aprender y superar los desafíos. Cuando esta seguridad está ausente o no se logra en un determinado plazo, el interés por el juego desaparece.

4.3 Metáfora 3: Desafío provocado por la incertidumbre

Para los participantes, un videojuego de estrategia resulta atrayente cuando las decisiones que se toman y acciones que se emprenden están acompañadas de un espacio de incertidumbre o sensación de duda sobre el desenlace y consecuencia que éstas tienen. Tras este argumento surge una valoración por la sorpresa y la imposibilidad de prever con seguridad lo que va a pasar al momento de decidir hacer esto o aquello.

Esto influye en la satisfacción por la acción de jugar aun cuando no se logre alcanzar un determinado objetivo. Se valora así el desafío lanzado al propio desempeño y a la necesidad de decidir respondiendo a múltiples actividades que presentan diferentes niveles de complejidad. Este desafío en la incertidumbre está acompañado por dos argumentos que lo convierten en una práctica racional. En primer lugar, la facilidad de aprender del error o la oportunidad que el videojuego ofrece para equivocarse y volver a intentar el desafío, sin que esto infrinja una acción punitiva irreversible. En segundo lugar, la posibilidad de interactuar con otros jugadores para construir posibles soluciones, lo que se logra mediante la comunicación para recibir o entregar ayuda de manera mancomunada. Lo que además requiere compartir con ellos un lenguaje, experiencias y un objetivo común.

Entre cada una de estas metáforas existe una relación recursiva y compleja, mediante la cual sus elementos interactúan originando un dibujo o diagrama desde donde se pueden narrar argumentos comprensivos de aquello que despierta el interés por jugar a estos estudiantes, tal como puede apreciarse a continuación:

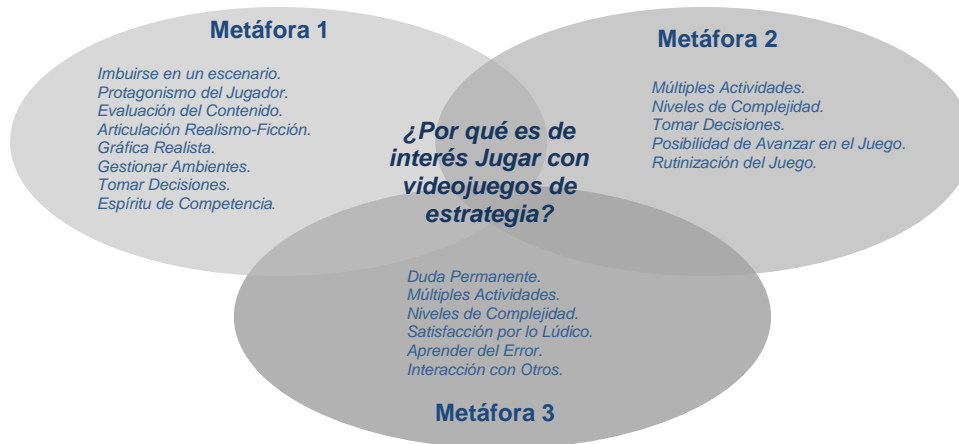


Figura 1. Metáforas y su relación

V. Discusión

Una de las preocupaciones centrales de la investigación sobre el uso de tecnologías digitales en el aula, tiene relación con el valor agregado que éstas ofrecen a la configuración de los ambientes de formación. Al respecto se ha argumentado que el verdadero potencial de estas tecnologías radica en su capacidad integradora de espacios semióticos y de ofrecer la posibilidad de gestionar información sin barreras temporales o espaciales (Coll, Mauri y Onrubia, 2008). En la misma línea, se ha señalado que un requerimiento esencial para lograr aprovecharlas es que el profesorado debe aprender a dominar y valorar la configuración de una nueva cultura de aprendizaje, la cual se define por roles, flujos y procedimientos para transformar la información en conocimiento (Mauri y Onrubia, 2008).

Visualizar qué implica esta nueva cultura de aprendizaje para el enseñante requiere reconsiderar qué significa el uso mismo de las tecnologías digitales para quienes las utilizan de forma habitual, ya que ofrece una oportunidad de comprensión de significados e intenciones que necesitan ser traducidas desde lo que es la actividad de enseñanza.

En el caso de los videojuegos, algunos análisis empíricos muestran que para utilizarlos en clases, los docentes deciden hacerlo de acuerdo a la conexión explícita que tienen con contenidos curriculares (Gros y Garrido, 2008; Grupo F9, 2008). En estos casos, la toma de decisión surge principalmente desde la lectura experiencial que hace cada profesor al potencial de uso de videojuegos.

Los hallazgos indicados en este trabajo muestran nuevos elementos que deben ser considerados al momento de pensar el papel didáctico que pueden tener los videojuegos en el diseño de actividades formativas. Para esto, deben ser analizados desde una óptica de “experiencias óptimas” o actividades creativas que se desarrollan en un entorno de tipo desafiante que requiere de un equilibrio entre capacidad, compromiso y gusto por lo que se hace, las que además se basan en la existencia de

reglas para el logro de sus objetivos, requiriendo para ello del aprendizaje de habilidades (Catalá *et al.*, 2008; Csikszentmihalyi, 2008).

Los resultados permiten apreciar los diferentes elementos que conforman un tipo de experiencia *usando* TIC que provoca satisfacción a quien juega, porque entrega un alto nivel de control sobre el propio desempeño. Esto transforma al ambiente de juego en una “realidad ilusoria” dotada de un sentido de existencia para quien lo vivencia. Es esta misma “ilusión” la que entrega la clave para definir las maneras en que un videojuego puede ser usado en prácticas formativas.

Decidir una forma de incorporar los videojuegos en el diseño de situaciones de enseñanza para el aprendizaje requiere evaluar la manera en que éstos permiten al estudiante *sentirse parte de un escenario*, implicarse e imbuirse conscientemente en un ambiente organizado, coherente con un objetivo y una meta establecida por reglas de juego. Debe considerar también el uso de actividades y situaciones que ofrezcan *niveles crecientes de complejidad* con el fin de que se transformen en un elemento motivador para que los estudiantes movilicen sus propias habilidades en competencia con otros y en un contexto de interacción definido. Finalmente, el uso de videojuegos en aula exige aprender a trabajar con la incertidumbre como un elemento dentro del diseño que implica dejar un espacio abierto a la “sorpresa” de lo que pasará a medida que se avanza en el aprendizaje, sin olvidar que dicha “sorpresa” debe estar regulada y coherentemente situada dentro de los objetivos o propósitos del diseño de aula.

Por lo tanto, aprovechar el potencial que tienen los videojuegos de estrategia exige articular el interés que despiertan como una experiencia que conjuga reglas, metas y el placer de desafiar las propias capacidades, con la oportunidad que ofrecen para desarrollar habilidades, tal como lo reportan algunas investigaciones (Bernat, 2008; Engfeldt-Nielsen, 2005; Gee, 2003; Gros, 2007, 2008).

VI. Conclusiones

La existencia de un conjunto de elementos que permiten comprender por qué a los estudiantes les gusta jugar con videojuegos de estrategia, ofrecen dos perspectivas de análisis que resultan valiosas para el campo de las tecnologías digitales en educación.

La primera perspectiva se relaciona con el uso de estos videojuegos en las prácticas formativas a modo de un artefacto o recurso que lleva a una interacción directa de los estudiantes con el juego. La evidencia al respecto indica que esta forma de incorporación ofrece oportunidades reales para desarrollar habilidades vinculadas al desarrollo matemático, creativo, físico, del lenguaje y la alfabetización y del desarrollo personal y social (Gros, 2004). Los elementos hallados en la presente investigación ayudan a comprender la manera en que estos aprendizajes son desarrollados por los estudiantes durante su desenvolvimiento en las actividades y desafíos enfrentados.

La segunda perspectiva nace de imaginar la posibilidad de utilizar los mismos elementos que conforman el interés de los estudiantes por los videojuegos, al servicio de otras experiencias de enseñanza para el aprendizaje donde no este presente el

videojuego como artefacto. Los hallazgos realizados permiten plantear que es necesario revisar la idea de *desafío* que se propone al estudiante en los diseños de aula, con el fin de solicitar a éstos la realización de tareas múltiples, complejas y con otros, todos ellos aspectos que son valorados por los estudiantes al interactuar con videojuegos de estrategia. De esta manera, las tres metáforas identificadas desde el uso habitual de videojuegos, pueden ser orientadoras para el diseño coherente de situaciones de aula que puedan despertar en el estudiantado parte o todas las motivaciones identificadas.

Lo anterior implica ver a los videojuegos no sólo como un medio que resulta útil para presentar o ambientar a los aprendices respecto a temáticas nuevas, o como un ambiente en el que se resuelven problemas mediante actividades o etapas que vienen configuradas para esto, sino como un ambiente sistémico que muestra una manera de configurar un conjunto de características que pedagógicamente son deseables y esperables. El reconocimiento de que nos encontramos en una sociedad cambiante en la que las formas de enseñar deben revisarse y adaptarse a las nuevas formas de aprender, parecen mostrar que hacer este ejercicio de conexión es necesario.

Relevarlos puede facilitar la búsquedas de nuevas y mejores formas para situar el papel de las TIC en los diseños de enseñanza para el aprendizaje, posibilitando de una manera más efectiva su aporte incremental a la mediación de habilidades y al surgimiento de nuevos insumos para la selección, incorporación y apropiación de otros ambientes y herramientas TIC.

Referencias

Abbott, C. (2002). Escritura de lo visual: El uso de símbolos gráficos en los textos sobre la pantalla. En I. Snyder (Ed.), *Alfabetismos digitales: Comunicación, innovación y educación en la era electrónica* (pp. 51-72). Málaga: Consorcio para la enseñanza abierta y a distancia de Andalucía; Aljibe.

Area, M. (2005). *La educación en el laberinto: De la escritura a las maquinas digitales*. Barcelona: Octaedro.

Area, M., Gros, B., y Marzal, M. (2008). *Alfabetizaciones y tecnologías de la información y la comunicación*. Madrid: Síntesis.

Beavis, C. (2002). Lectura, escritura y juegos de rol por ordenador. En I. Snyder (Ed.), *Alfabetismos digitales: Comunicación, innovación y educación en la era electrónica* (pp. 73-93). Málaga: Consorcio para la enseñanza abierta y a distancia de Andalucía; Aljibe.

Bernat, A. (2008). La construcción de conocimiento y la adquisición de competencias mediante el uso de los videojuegos. En B. Gros (Ed.), *Videojuego y aprendizaje* (pp. 93-112). Barcelona: Graó.

Buckingham, D. (2002). *Crecer en la era de los medios electrónicos*. Madrid: Morata.

Buckingham, D. (2005). *Educación en medios. Alfabetización, aprendizaje y cultura contemporánea*. Buenos Aires: Paidós.

Castells, M. (2006). *La sociedad Red*. Madrid: Alianza.

Catalá, A., Jaén, J. y Mocholí, J. (2008). Juegos ubicuos: Experiencias de aprendizajes óptimos. En B. Gros (Ed.), *Videojuego y aprendizaje* (pp. 133-148). Barcelona: Graó.

Coll, C., Mauri, T. y Onrubia, J. (2008). La utilización de las tecnologías de información y la comunicación en la educación: Del diseño tecno-pedagógico a las prácticas de uso. En C. Coll y C. Monereo (Eds.), *Psicología de la educación virtual* (pp. 74-103). Madrid: Morata.

Coulon, A. (2005). *La etnometodología* (3.^a ed.). Madrid: Cátedra.

Crotty, M. (1998). *The foundations of social research: Meaning and perspective in the research process*. Londres: Sage.

Csikszentmihalyi, M. (2008). *Flow. The psychology of optimal experience*. Nueva York: Harper Perennial.

Egenfeldt-Nielsen, S. (2005). *Beyond edutainment: Exploring the educational potential of computer games*. Tesis de doctorado, Universidad de Copenhague.

Esnaola, G. (2006). *Claves culturales en la construcción del conocimiento. ¿Qué enseñan los videojuegos?* Buenos Aires: Alfagrama.

Garfinkel, H. (2006). *Estudios en etnometodología*. Barcelona: Anthropos.

Gee, J. P. (2003). *What video games have to teach us about learning and literacy?* Nueva York: Palgrave MacMillan.

Gros, B. (2004). *Pantallas, juegos y educación. La alfabetización digital en la escuela*. Bilbao: Desclée de Brouwer.

Gros, B. (2007). Digital games in education: The design of games-based learning environments. *Research on Technology in Education*, 40(1), 23-38.

Gros, B. (2008). Juegos digitales y aprendizaje: Fronteras y limitaciones. En B. Gros (Ed.), *Videojuego y aprendizaje* (pp. 9-28). Barcelona: Graó.

Gros, B. y Garrido, J. M. (2008). "Con el dedo en la pantalla": El uso de un videojuego de estrategia en la mediación de aprendizajes curriculares. *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 9(3), 108-129. Recuperado de http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_09_03/n9_03_gros_garrido.pdf

Grupo F9. (2008). Secuencias formativas y usos de los videojuegos en la escuela. En B. Gros (Ed.), *Videojuego y aprendizaje* (pp. 113-131). Barcelona: Graó.

Hoyle, M. y Moseley, A. (2012). Community: The wisdom of crowds. En N. Whitton, y A. Moseley (Eds.), *Using games to enhance learning and teaching. A beginner's guide* (pp. 31- 44). Oxon, Reino Unido: Routledge.

Howe, N. y Strauss, W. (2000). *Millennials rising: The next great generation*. Nueva York: Vintage Books.

Mauri, T. y Onrubia, J. (2008). El profesor en entornos virtuales: Condiciones, perfil y competencias. En C. Coll y C. Monereo (Eds.), *Psicología de la educación virtual* (pp. 132-152). Madrid: Morata.

McFarlane, A., Sparrowhawk, A. y Heald, Y. (2002). *Report on the educational use of games. Teachers Evaluating Educational Multimedia*. Recuperado de http://www.teem.org.uk/howtouse/resources/teem_gamesined_full.pdf

Oblinger, D. y Oblinger, J. L. (2005). *Educating the net generation*. Washington, DC: Educause.

Pedró, F. (2006). *Aprender en el nuevo milenio: Un desafío a nuestra visión de las tecnologías y la enseñanza*. Recuperado de <http://www.educarchile.cl/UserFiles/P0001/File/nmlesp.pdf>

Piscitelli, A. (2006). Nativos e inmigrantes digitales: ¿Brecha generacional, brecha cognitiva o las dos juntas o más aún? *Revista Mexicana de Educación Educativa*, 11(28), 179-185.

Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the horizon*, 9(5).

Prensky, M. (2005-2006). Listen to the native. *Educational Leadership*, 63(4), 8-13.

Ramírez, E. (2005). *Evolución, cultura y complejidad: La humanidad se hace a sí misma*. Madrid: Editorial Universitaria Ramón Aceres.

Sancho, J. M. (2001). Repensando el significado y métodos de la educación en la sociedad de la información: el efecto fractal. En M. Area (Ed.), *Educación en la sociedad de la información* (pp. 37-79). Bilbao: Decclée.

Sperber, D. (2005). *Explicar la cultura: Un enfoque naturalista*. Madrid: Morata.

Vigotsky, L. (2000). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica.

Whitton, N. (2012). Challenge: Levelling up. En Whitton, N. y Moseley (Eds.), *Using games to enhance learning and teaching. A beginner's guide* (pp. 21-30). Oxon, Reino Unido: Routledge.

Zhao, Y. y Frank, K. (2003). Factors affecting technology uses in schools: an ecological perspective. *American Educational Research Journal*, 40(4), 807-840.