

## EL VIDEOJUEGO COMO RECURSO DIDÁCTICO EN EL APRENDIZAJE DE LA GEOGRAFÍA. UN ESTUDIO DE CASO

*M<sup>a</sup> Isabel Vera Muñoz y Manuel-R. Cabeza Garrote*  
Universidad de Alicante e I.E.S. Fray I. Barrachina. Ibi (Alicante)

### RESUMEN

Se presentan aquí los efectos de un videojuego de simulación (CAESAR III) en el proceso de aprendizaje geográfico de un alumno. Aunque quedan aún cuestiones sin resolver, se ha podido constatar un aumento de la motivación para el aprendizaje significativo, una mejora de la comprensión de los conceptos y un desarrollo tanto de las habilidades para la resolución de problemas como del pensamiento creativo.

**Palabras clave:** Aprendizaje geográfico, Videojuego.

### ABSTRACT

The effects of a simulation videogame (CAESAR III) on the geographical learning process of a student are shown. Although there are still some unsolved questions, an increase of the motivation for the significant learning, an improvement of the concepts' understanding and a development of the problem-solving skills as well as of the creative thought has been noted.

**Key words:** Geographical learning, videogame.

### INTRODUCCIÓN

El trabajo que aquí se presenta se basa en un estudio de caso sobre los cambios de interés hacia el aprendizaje de la geografía y las ciencias sociales que se dieron en un alumno de 14 años, que cursaba 2º de ESO. Dichos cambios se debieron a la iniciación y

---

\* Universidad de Alicante. E-mail: vera@ua.es

práctica, por parte del alumno, en un juego de estrategia por ordenador titulado CAESAR III. La práctica permitió que el alumno mejorara su interés por la época en la que se desarrolla el juego, (Imperio Romano), y que dicho interés fuese extendiéndose a épocas anteriores y posteriores a la citada, incluyendo la contemporánea. Aunque el título del juego puede sugerir que trata de una época histórica determinada, en realidad no lo es tanto, ya que la mayor parte de los conocimientos y destrezas en los que se fundamenta el juego, y con los que se progresa, son principalmente geográficos, como más adelante se verá.

No ha sido fácil realizar el trabajo, porque el alumno ha tenido que repetir muchas partes del juego para que se pudiese observar cómo desarrollaba sus habilidades. Como contrapartida él ha percibido las dificultades del enseñante para hacerse entender.

Se ha investigado muy poco en el campo del aprendizaje con videojuegos; la razón puede estar en que la informática con entornos multimedia cambia a tal velocidad que hace que cualquier investigación quede en muy poco tiempo obsoleta.

En este trabajo se ha intentado llegar a conclusiones positivas, sin dejar de lado una actitud crítica sobre la utilización de este videojuego como recurso didáctico en el aprendizaje de la Geografía, enmarcada en un determinado contexto histórico.

## JUSTIFICACIÓN

La observación del proceso seguido ha permitido comprobar los siguientes cambios en su propio proceso de aprendizaje:

- Alta motivación e interés en torno a una época histórica y a unos conceptos geográficos relativos a la misma (Imperio Romano).
- Mejora en la comprensión de los conceptos geográficos e históricos.
- Mejor comprensión de la realidad circundante como consecuencia de la aplicación de los conocimientos geográficos e históricos a la actualidad.
- Mayor comprensión de las interrelaciones que se producen, o se han producido, en cualquier situación geográfica o histórica.

Se trata de abordar y explotar una situación que puede significar una mayor facilidad y motivación para el aprendizaje. Las dificultades que un alumno tiene para adquirir, comprender y desarrollar su pensamiento geográfico están relacionadas, entre otras, con la comprensión del espacio y sus representaciones, y con los conceptos geográficos. Ambos aspectos se encuentran presentes en el videojuego CAESAR III, de manera que la utilización del mismo supone una ayuda en la adquisición y comprensión de los mismos.

## GEOGRAFÍA, APRENDIZAJE E INFORMÁTICA

Todavía existen muchas limitaciones para comprender los procesos de aprendizaje de los alumnos, y estas limitaciones son aún mayores cuando nos enfrentamos al aprendizaje del conocimiento geográfico, un dominio en el que las investigaciones no

son muy abundantes. Se pretende dar respuesta a cuestiones como ¿En qué consiste el conocimiento geográfico?, ¿cómo entienden los alumnos los conceptos, el espacio y los procesos geográficos?, ¿qué mecanismos de razonamiento emplean? y ¿cómo interpretan el hecho geográfico?.

Han sido muchas las teorías globales propuestas sobre el aprendizaje escolar, pero es conveniente no perder la referencia que se hace en cada una de ellas sobre cuál es la posición que adopta el sujeto que conoce en relación con el objeto de conocimiento: ¿el sujeto es un ente pasivo o es un ente activo en el proceso de conocimiento de la realidad? ¿extrae pasivamente la información del medio o la construye activamente? La primera opción es la que han seguido las concepciones asociativas del aprendizaje, dominantes a lo largo de la primera mitad de este siglo. En la segunda mitad de siglo se ha impuesto la perspectiva cognitiva, orientada hacia la última opción: es lo que se ha llamado la perspectiva constructivista del aprendizaje basada en la psicología cognitiva.

Sin pretender extendernos en torno a dichas teorías, estas se pueden resumir en el sentido de que no sólo hay que prestar atención a los conocimientos e ideas que posee el sujeto que aprende, sino también a la forma en que el alumno relaciona la nueva información con lo que ya conoce; la profundidad con la que el alumno tiende a procesar la información científica, y el grado con que elabora, o el grado con que controla su comprensión durante el proceso. Este planteamiento, que se sitúa en lo que se han llamado *las teorías personales o implícitas*, supone una vía intermedia entre la generalidad de las estructuras piagetianas y la especificidad y heterogeneidad de las ideas previas.

Esta última opción evita centrarse en exceso en la idea de que existe una inadecuación de la estructura de la materia que se enseña con respecto a la capacidad cognitiva de los alumnos, optando más la opción de que lo que sucede con los adolescentes no es un problema de capacidad o competencia, sino de actuación o ejecución, dado que si recibieran determinadas ayudas intelectuales podrían alcanzar mejores metas en su desarrollo cognitivo. Es esta opción la que nos interesa desarrollar en el presente trabajo, puesto que puede demostrarse, en este caso, que la capacidad cognitiva del alumno puede ampliarse enormemente siempre que los medios utilizados sean interesantes para él.

Es necesario, por tanto, para planificar la enseñanza de la geografía, conocer qué aprenden y cómo aprenden los alumnos. En el conocimiento geográfico es esencial la interacción entre lo social, lo económico, lo político y lo medioambiental, y para avanzar en dicho conocimiento es necesario identificar los nuevos conceptos e ideas que conforman el pensamiento geográfico.

El desarrollo del pensamiento geográfico del alumno se produce cuando se tienen claros los objetivos que se pretenden conseguir, los conceptos a desarrollar y las habilidades a adquirir. Para ello es necesario que los instrumentos a utilizar sean atractivos en cuanto a contenidos y presentación, que fomenten la motivación, y que el lenguaje, las imágenes y el texto utilizados sean claros e inteligibles para el alumno.

No hay una única forma de aprender geografía, de manera que cualquier proceso de aprendizaje está influenciado por el método que se ha utilizado para aprender y la manera en que este aprendizaje ha pasado a ser relevante para el alumno y le va a permitir establecer relaciones con otros conocimientos o aprendizajes, actuales o futuros.

El uso de la informática para el aprendizaje de la geografía ofrece grandes oportunidades en el campo de la comprensión, el desarrollo y la aplicación de la misma a los alumnos. Si a ellos les gusta usar los ordenadores, fundamentalmente los videojuegos, y trabajan con más entusiasmo si los usan, habrá que aprovechar esta circunstancia para aumentar su motivación.

Sin embargo, el uso de la informática en la enseñanza de la geografía debe tener en cuenta los criterios siguientes:

- El entorno informático que se va a utilizar (ordenador, Internet, videojuego, etc.)
- Los conocimientos previos del alumno en el campo de la geografía y de la informática.
- Los objetivos que se pretenden alcanzar: Conocimiento, comprensión de conceptos, capacidad de relación, interacciones que se producen, capacidad de análisis y de síntesis, habilidades y actitudes.
- Contenidos del curriculum que abarcan.
- Organización de la enseñanza: individual, por parejas o en grupos.
- El estilo de enseñanza del profesorado: alternancia entre informática y enseñanza, supervisión de tareas o atención individualizada.
- El estilo de aprendizaje del alumno: dirigido, orientado o autoaprendizaje.
- Los recursos que se utilizarán (programas informáticos, Internet, CD-ROM, etc.)
- Otros recursos suplementarios (libros, enciclopedias, diccionarios, atlas, bibliotecas, etc.)
- Manera de evaluar la actividad realizada por los alumnos y por el profesor.

## **OTRA FORMA DE APRENDER GEOGRAFÍA. «CAESAR III» UN JUEGO DE ESTRATEGIA POR ORDENADOR PARA CONOCER EL MUNDO ROMANO**

### **INTERÉS DE LA PROPUESTA**

Este planteamiento puede ser interesante para dos colectivos:

Para los alumnos, porque se plantea otra forma posible de aprender Geografía y Ciencias Sociales.

Para los profesores, porque puede suponer asumir que los juegos de simulación por ordenador permiten la manipulación y experiencia sobre los hechos geográficos, siendo así elementos de motivación e interés para la enseñanza y el aprendizaje de la Geografía y las Ciencias Sociales.

Este trabajo, pretende aportar otra visión, constructiva, en cuanto a que hay elementos fuera del contexto educativo que pueden incorporarse a la práctica diaria del docente y que pueden ser de gran ayuda en el proceso de enseñanza-aprendizaje, siendo tan sólo preciso acercarse a conocerlos, analizarlos, y valorarlos y, después, decidir si son relevantes o no para el aprendizaje, como sucede con este juego de estrategia y simulación por ordenador.

## HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

Teniendo en cuenta todo lo expuesto anteriormente, y basándonos en la hipótesis de que es posible aprender geografía a través de un videojuego de simulación, se persiguieron los siguientes **objetivos**:

- a) Conocer el juego.
- b) Determinar los factores y variables del juego que resultan eficaces para el aprendizaje geográfico.
- c) Valorar los juegos de simulación por ordenador como recurso didáctico.
- d) Evaluar el cambio: el antes y el después. De las ideas previas a lo que se ha adquirido.
- e) Limitaciones de la propuesta.

## ANÁLISIS DEL JUEGO

### Características

Analizaremos aquí algunas cuestiones que pueden orientar a los docentes con vistas a su utilización en la enseñanza.

En el juego de ordenador se incorporan elementos multimedia como sonidos, imágenes fijas, secuencias animadas y la posibilidad de interacción jugador-máquina.

Llamamos juegos de estrategia a aquellos en los que la superación de los diferentes niveles está en función del cumplimiento de una serie de objetivos a través de las acciones que realiza el jugador sobre los elementos del juego; en este juego esas acciones suponen asumir estrategias adecuadas que pueden mantenerse o cambiarse según las consecuencias que de ellas se obtengan; no son bélicas ni violentas, y sí que están relacionados con la idea de prosperidad y progreso general de la población de la cual el jugador es el gobernador.

Es, además, un juego de simulación, porque en él se presentan una amplia variedad de situaciones, que reproducen, simplificándolo, un sistema o proceso, existente o hipotético, con la finalidad de cumplir unos objetivos determinados, y para cuya consecución se necesita de unas reglas y de una serie de decisiones. Precisamente, una de las finalidades del juego es la de conocer si el participante ha tomado decisiones correctas o incorrectas en función de los objetivos planteados, estableciéndose así un ciclo de toma de decisiones, realimentación y evaluación de los resultados.

Otra de sus características es la simplificación que se hace del mundo real para resaltar los aspectos fundamentales. Las situaciones simuladas facilitan la comprensión de los procesos complejos al eliminar la información irrelevante que existe en toda situación de la vida real, y explicitar la que muchas veces está en la realidad, pero de forma implícita.

En el juego se utiliza la concepción que el propio alumno tiene de las cosas. Se presentan problemas concretos de una forma simplificada, intermedia entre la abstracción y la confusión, entre la teoría pura y la realidad excesivamente variada. Estos juegos adecuan la

realidad al pensamiento intuitivo y concreto del alumno por medio de la secuenciación de los acontecimientos, lo que permite la toma de conciencia de las relaciones fundamentales y de las hipotéticas alternativas existentes.

El juego tiene, además, un carácter interdisciplinario, ya que ofrece una perspectiva integrada de la realidad. Ayuda a acabar con las artificiales barreras entre las diferentes materias al presentar un conocimiento complejo con múltiples conexiones entre sí. Se pone de manifiesto la necesidad de tener en cuenta los distintos aspectos geográficos, sociológicos, políticos o económicos, al mismo tiempo, en un problema determinado.

También el juego hace hincapié, sobre todo, en que el alumno aprenda modelos de actuación y modelos de comportamiento que pueden transferirse de un contenido a otro. Se trata, por tanto, de que el alumno aprenda o comprenda, los procesos geográficos e históricos, en vez de limitarse a la incorporación de contenidos concretos.

Finalmente, el propio juego tiene sus criterios de progreso que el alumno debe tener en cuenta para adecuar su ritmo a los resultados esperados.

## LA EFICACIA DEL JUEGO DE SIMULACIÓN-ESTRATEGIA

Un aspecto fundamental del juego es precisamente su capacidad de motivar e interesar al alumno, el hecho de que el ejercicio de la actividad es gratificante, y por tanto no tiene por qué resultar una tarea pesada como otras de tipo escolar.

Otro elemento importante es que convierte al alumno en sujeto activo. Por medio de los juegos de simulación el alumno construye su propio conocimiento en lugar de recibirlo ya elaborado. El aprendizaje se consigue mediante situaciones simuladas en las que hay que «explorar» estrategias de solución de problemas que el propio sujeto determina y dirige. El ir enfrentándose con los problemas y contradicciones que la «realidad» les plantea les permitirá ir reproduciendo y recreando el conocimiento que se pretende adquirir, quedando así asimilado al resto de los contenidos significativos del sujeto.

En este sentido desempeña una función fundamental la representación del papel de gobernador que el alumno realiza y que le permite actuar de forma concreta sobre problemas que de otra manera se verían siempre alejados de la propia realidad. El alumno pasa de ser un mero espectador de la situación a ser un ejecutor de la misma. El tener que actuar como si fuera un determinado personaje hace que el sujeto aprecie puntos de vista diferentes a los suyos y facilita la capacidad de ponerse en el lugar de los demás, superando así el egocentrismo intelectual que muchas veces es causa de la incomprensión de las situaciones pasadas o alejadas de su entorno.

Por otra parte, el alumno no se limita a representar un papel previamente definido y acabado, como sería el caso de las dramatizaciones. En los juegos de simulación es fundamental el aspecto de toma de decisiones: es el propio sujeto el que decide los pasos que han de seguirse en la situación simulada. Esto le permite analizar las relaciones de causa efecto entre sus decisiones y las consecuencias que éstas producen, lo que resulta indispensable para la comprensión de los procesos subyacentes de los fenómenos que se estudian. El alumno puede comparar estas relaciones causales con las que se dieron realmente, lo que le ayudará a reconocer las distintas variables que influyeron en él. Y en el caso de los juegos existe la ventaja de que el sujeto se mueve en un entorno libre de riesgos. Puede

permitirse tomar decisiones sabiendo que sus acciones no acarrearán consecuencias reales y, por otra parte, puede aprender de sus equivocaciones y remediarlas en lo sucesivo a partir de los resultados obtenidos.

## **EL JUEGO DE SIMULACIÓN POR ORDENADOR COMO RECURSO DIDÁCTICO**

Afortunadamente, hace ya bastantes años que se abandonó una cierta concepción del juego según la cual éste era tan sólo una forma de descargar la energía sobrante del jugador. El tiempo y las fuerzas que no absorben todas las necesidades vitales de una persona se emplean en actividades superfluas como el juego; esta concepción del juego como algo inútil desde el punto de vista del rendimiento ha repercutido en el papel que se le ha concedido dentro de la educación. Sin embargo, las teorías psicológicas actuales han puesto de manifiesto la importancia del juego dentro del desarrollo y del aprendizaje. Los juegos de simulación constituyen en ese sentido un elemento más de las posibilidades pedagógicas de la conducta lúdica.

Cuando se oye hablar a los profesores, sobre todo a los que tienen que enfrentarse con contenidos de las ciencias sociales, aparece una y otra vez la queja de lo difícil que es plantear un aprendizaje activo de estos temas. La mayor parte de los fenómenos geográficos y sociales son difíciles de manipular y reproducir a voluntad. No se puede repetir un hecho, ni provocar voluntariamente un conflicto entre grupos que representan distintos tipos de intereses, ni reproducir una crisis económica, como se hace con una reacción química. Esta incapacidad de experimentación en el campo social ha sido tradicionalmente una de las desventajas que se le han achacado a la didáctica en estas áreas.

Los juegos de simulación suponen una posible solución a estas limitaciones que se han señalado. Se trata de reproducciones de acontecimientos de la vida real, pero reproducciones simplificadas en las que se elimina la mayor parte de la información irrelevante, se secuencian los pasos y se permite a los alumnos ser los verdaderos actores de la situación, enfrentándose a la necesidad de tomar decisiones y de valorar sus resultados.

### **Variables que pueden influir en el rendimiento**

Se debe señalar que este mismo juego puede no suponer la misma experiencia para todos los jugadores. De hecho, el alumno observado ha comentado que otros dos o tres amigos suyos también lo han jugado, pero que no han sido capaces de pasar del nivel 2 y lo han dejado; en su opinión, esto se ha debido fundamentalmente a la dificultad que han tenido para comprender y entender lo que significa el concepto prosperidad, sin el cual el juego es inviable.

También puede influir el conocimiento que sobre la dinámica del juego tenga cada jugador y la habilidad para llevarlo adelante.

Las actitudes hacia el juego de los que se sienten perdedores y los que se sienten ganadores en cualquier situación de juego, son distintas, tanto para lo que se divierten y como se enfrentan a él como para lo que aprenden.

Las características de los propios sujetos en cuanto a que pueden ser sujetos más o menos dependientes de las indicaciones de otro, que podría ser un adulto o un profesor; un aprendizaje poco dirigido, como el que se ofrece en esta situación de juego, supone que sean las propias características peculiares de los sujetos las que determinen el posible aprendizaje.

Para que el juego implique aprendizaje, el sujeto debe ser capaz de mostrar un alto grado de *empatía*, entendida como la capacidad para situarse en lugar de otro sujeto con los valores de ese lugar y ése tiempo. Se trata de poder explicar los fenómenos del pasado utilizando el pensamiento causal adecuado a cada marco de referencia, para ser capaz de comprenderlo en sus propios valores, sin necesidad de recurrir a ningún tipo de «presentismo»; educativamente es muy útil, ya que, si el alumno es capaz de adentrarse en la comprensión de los problemas de gentes del pasado, tendrá aún mayor facilidad para comprender los problemas de las gentes del tiempo presente y de su entorno, de sus coetáneos.

En el juego se opta claramente por una metodología que supone la realización de experiencias, la manipulación y la interacción; no es, por tanto, un método simbólico basado en la lectura y la escritura; la capacidad para llevar adelante el juego difiere en muchos sentidos de otras capacidades académicas que se basan fundamentalmente en el pensamiento abstracto y la capacidad verbal.

Los valores y objetivos que se defienden y se proyectan en el juego son los comúnmente aceptados en nuestra sociedad: paz, prosperidad, trabajo, educación, sanidad, etc. (Ver anexo sobre el desarrollo del juego).

## **EVALUACIÓN DEL CAMBIO (EL ANTES Y EL DESPUÉS): DE LOS CONOCIMIENTOS PREVIOS A LOS NUEVOS CONOCIMIENTOS**

Hay aspectos muy positivos en cuanto a una valoración del cambio producido y observado.

En lo que se refiere al alumno, al principio estaba muy centrado en la temática relacionada con la época en la que se desarrolla el juego y el vocabulario específico; posteriormente este interés se ha ido desplazando hacia cuestiones geográficas e históricas de otras épocas, y también hacia cuestiones sociales actuales; de alguna forma, las habilidades puestas en práctica en el juego se han trasladado a otras situaciones y le descubre, agradablemente, intercambiando pareceres, opiniones y puntos de vista sobre lo que ocurrió antes o en la actualidad, analizando causas y buscando explicaciones. Este cambio, observado en unos 5 meses, ha supuesto una evolución del propio pensamiento del sujeto en un plazo de tiempo tan breve.

Actualmente tiene una forma de entender la geografía y la historia muy diferente a la que tenía, que estaba más relacionada con el libro de texto y con unas lecciones que tenía que aprender y en las que aparecían, con frecuencia, conceptos desconocidos o ignorados; de alguna manera, el juego le ha permitido descubrir que, posiblemente, también hubo otros factores que no se detallan en el libro de texto que no han podido ser recogidos, pero que sí pudieron tener una influencia decisiva en el proceso geográfico e histórico que se simula en el juego.



Ha mejorado el grado de conocimiento y comprensión de todos los conceptos geográficos que subyacen en el juego y que, no siendo nuevos, suponen un significado diferente al que habitualmente tienen, y de todos aquellos conceptos nuevos que son importantes para el desarrollo del juego, y esto no sólo de la época en la que se desarrolla el juego.

En lo que se refiere a su contribución al aprendizaje de la geografía, el planteamiento holístico del videojuego favorece el proceso de aprendizaje geográfico porque el alumno consigue tres clases de objetivos. El primero de ellos está relacionado con el conocimiento y la comprensión de conceptos sobre Geografía Física (suelos cultivados y sin cultivar, bosques, ríos, fuentes, pozos, puertos, etc.), sobre Geografía Humana cuando se trata de Demográfica (colonos, campesinos, pescadores, hambre, asentamientos, etc.), Económica (granjas, minas, serrería, mercado, granero, almacén, denario, etc), Cultural y Social (colegio, academia, biblioteca, templo, teatro, anfiteatro, hipódromo, etc.), Urbana (foro, vía, calzada, puente, acueducto, casa, villa, palacio, depósito, etc.), Política (senado, gobernador, cónsul, prefectura, etc.), y Sanitaria (médico, hospital, baños, barbería, etc.)

El segundo de ellos consiste en el desarrollo de habilidades y procedimientos que ayuden a comprender la existencia de interacciones entre los diferentes sistemas, (económico, demográfico o cultural) y la influencia de estos mismos sistemas en las condiciones naturales de un lugar, en las actividades humanas y en la existencia de grupos humanos con diferentes niveles de progreso.

Desarrolla habilidades en el uso e interpretación de textos, gráficos, mapas, imágenes y otros recursos audiovisuales.

Mejora las capacidades en la observación de mapas y la interpretación de datos y fuentes.

Favorece la identificación de problemas, el tratamiento de los datos, la diferenciación entre causas y consecuencias, la formulación de hipótesis y la propuesta de soluciones, todo lo cual contribuye al desarrollo personal del alumno-jugador en el campo del conocimiento, las habilidades y la competencia social, así como la aplicación de todo lo anterior a otros campos científicos, lo que supone un mayor desarrollo de su pensamiento para la solución de problemas y para la creatividad.

Finalmente, contribuye a fomentar actitudes y valores de tolerancia, comprensión y espíritu crítico hacia una cultura pasada sobre la que se asienta nuestra cultura contemporánea. Aumenta la capacidad para entender y comprender la sociedad y los comportamientos de épocas anteriores y actuales. Favorece la toma de decisiones ante situaciones problemáticas y aprende a buscar soluciones, percibiendo el significado y las consecuencias de éstas decisiones así como las dificultades que plantea el intento de vivir con un mínimo de dignidad humana.

## **LIMITACIONES DE LA PROPUESTA**

Han quedado pendientes los siguientes aspectos:

Poder realizar la experiencia en grupo para establecer comparaciones. También han quedado pendientes las posibles interacciones que el juego permitiría y, a partir de ahí, qué otras construcciones de esquemas de conocimiento se conseguirían.

Averiguar cómo se resolverían en grupo los conflictos sociocognitivos entre los participantes, como resultado de la confrontación de puntos de vista moderadamente discrepantes

El grado de cooperación que se conseguiría en el grupo para conseguir los objetivos.

El juego de estrategia-simulación no puede considerarse una estrategia más, pues su control escapa al profesorado y, por consiguiente, su uso en el aula debe ser limitado, a pesar de lo positivo que puede resultar la utilización de este tipo de juegos para los alumnos. Exigen mucho tiempo y bastante esfuerzo, por lo que sería imposible intentar enseñar todos los contenidos escolares mediante este procedimiento. El profesor deberá seleccionar aquellos contenidos que se presten especialmente a este planteamiento.

Se deberá valorar la eficacia o ineficacia del juego, pero sobre todo se habrá de realizar una revisión crítica de lo que se ha venido tratando en el juego, y haciendo especial hincapié en aquello que sea fundamental. La función del profesor está aquí mejor definida y es quizás en este momento cuando su papel resulta más relevante. En su mano estará el ayudar a revisar sistemáticamente lo que se ha hecho, lo que se ha aprendido y lo que no, con el fin de asegurar un aprendizaje significativo.

Las limitaciones que impone el horario escolar pueden hacer que se reduzca excesivamente la actividad que requiere (el sujeto observado ha llegado al nivel 8 después de practicar a lo largo de dos meses, aproximadamente, y más de una hora al día).

Será necesario tener en cuenta el criterio de validez de constructo, según la actividad educativa a desarrollar. El juego puede resultar «simple» en cuanto a lo que complejo que, en ocasiones, puede ser el conocimiento geográfico.

También nos hubiera gustado:

Saber si el aprendizaje que se logra con este recurso está a la altura del interés y el entusiasmo que despierta.

Diseñar un sistema fiable de evaluación que nos permita detectar los distintos tipos de aprendizaje que se logran.

Garantizar que las destrezas o conocimientos adquiridos se transfieren a otras situaciones de aprendizaje.

Conocer el lugar que ocupa el éxito frente al aprendizaje en las preferencias del alumno.

Analizar cuáles son los verdaderos riesgos que corren los alumnos, a los ojos de padres y educadores, ante este fenómeno de manipulación de una «realidad virtual» tan poco controlable y que puede ser objeto de contenidos inadecuados bajo el ropaje del entretenimiento. Es necesario tener un conocimiento suficiente sobre el juego y hacer un uso crítico del mismo para vislumbrar los valores que se transmiten de manera que se ajusten a lo socialmente aceptado, es decir, los derechos humanos.

## CONCLUSIONES

En este estudio de caso, las ventajas sobrepasan con mucho a los inconvenientes. Sin embargo, no se debe olvidar que la observación se ha realizado sobre un individuo y las consecuencias no siempre son extrapolables. Este trabajo podría ser la base de

una propuesta de investigación más amplia que pudiese incardinarse en lo que es el ámbito escolar y las aulas de un centro educativo.

En lo que se refiere a la enseñanza y al aprendizaje de la Geografía y las Ciencias Sociales, su utilización presenta las siguientes ventajas:

1. El juego de estrategia-simulación presenta una época histórica, de tal manera que es más fácil tomar conciencia de la información relevante, y posibilita que el alumno vaya tomando decisiones sobre el tema; esto supone una enorme utilidad didáctica, ya que ayuda a superar uno de los problemas más importantes con los que se encuentra este campo de conocimiento: la dificultad de reproducir una determinada situación histórica y geográfica y de poder modificarla para observar las consecuencias del cambio, con el fin de establecer relaciones causales. El juego de estrategia-simulación consigue, en cierta medida, facilitar esta aplicación del método científico a la enseñanza de la geografía, la historia y las ciencias sociales en general. Los alumnos pueden comprobar lo que ha cambiado cuando ellos han tomado una decisión diferente de la que tomó el personaje real. Por otra parte, presentan la realidad de manera global, lo que ayuda a la tan deseada interdisciplinariedad. Y no hay que olvidar otra de sus mejores características, y que se refiere a la enorme motivación que se consigue.
2. El juego de estrategia-simulación permite la adecuación al ritmo personal del sujeto, en cuanto al proceso de aprendizaje individual del alumno. Ofrece una gran cantidad de información, lo cual facilita que el alumno saque el fruto que le permitan sus posibilidades. Pensando en los adolescentes, los habrá que capten tan sólo los hechos que allí se exponen, mientras que otros llegarán a descubrir los procesos más abstractos y las estrategias más generales. Por otra parte, al romper la relación de dependencia profesor alumno, el juego evita la influencia que sobre el conocimiento del alumno tienen los juicios del profesor. El propio juego tiene sus criterios de progreso, que el jugador puede ir constatando directamente y adecuar así su ritmo a los resultados.
3. El alumno puede ser capaz de construir de forma activa su conocimiento, es decir, puede asimilar la información novedosa acomodando sus estructuras cognitivas al nuevo conocimiento evitando los conocimientos ya construidos y memorizarlos de manera repetitiva. El aprendizaje se consigue por situaciones simuladas en las que hay que explorar estrategias de solución de problemas que el propio sujeto determina y dirige.
4. Es un aprendizaje por descubrimiento, según el cual el sujeto debe redescubrir los procesos sobre los que se está trabajando. El hecho de ir enfrentándose directamente con los problemas y contradicciones que la «realidad» le plantea, le permitirá ir reproduciendo y recreando el conocimiento que se pretende adquirir, quedando así asimilado al resto de los contenidos significativos del sujeto.
5. Es el propio alumno el que decide los pasos que han de seguirse en la situación, lo que le permite analizar las relaciones de causa-efecto entre sus decisiones y las consecuencias que éstas producen, siendo eso imprescindible para la comprensión de cualquier concepto o proceso.

6. Es un aprendizaje potencialmente significativo. Un aprendizaje significativo puede producirse tanto por descubrimiento como de una manera receptiva, y en el juego de estrategia-simulación hay mucha información que el mismo juego, por su propia dinámica, le pasa al sujeto, quien necesita conocerla para poder conseguir los objetivos que cada nivel exige. Lo importante no será sólo que el sujeto descubra o reciba el conocimiento, sino que éste llegue a ser significativo, porque reestructure lo que ya sabe y se vincule a su estructura cognitiva, ya que el contenido nuevo no es arbitrario ni confuso y enlaza con la propia dinámica del juego y con la estructura cognitiva del sujeto.
7. Para aprender significativamente, el sujeto debe tener una actitud favorable, es decir debe estar motivado para relacionar lo que aprende con lo que ya sabe. Este hecho, constatado en este estudio de caso, puede ser extrapolable a una situación de aula y para muchos profesores esta razón sería suficiente para utilizar los videojuegos. Resulta muy fácil motivar a los alumnos cuando están aprendiendo algo que les divierte, y esta buena disposición facilita el aprendizaje y despierta un gran interés por los contenidos que se transmiten en el juego.
8. El alumno mejora su autoestima a medida que avanza en el juego, pues a partir del nivel 2 es indispensable comprender y saber aplicar bien el objetivo de PROSPE-  
RIDAD para poder avanzar.
9. A través del juego se desarrollan destrezas y actitudes que favorecen conductas flexibles, porque permite la posibilidad de ponerse en el punto de vista de otro, así como el conocimiento y toma de conciencia de valores y actitudes diferentes a las del alumno.

Finalmente podemos concluir que los juegos de estrategia-simulación se nos muestran como un camino nuevo que es necesario recorrer y explorar con objeto de aprovechar sus grandes posibilidades en el campo del aprendizaje y la construcción del conocimiento, porque se hace imperiosa la búsqueda de nuevos horizontes para la enseñanza y el aprendizaje de la Geografía en consonancia con la época en que vivimos.

## BIBLIOGRAFÍA

- CARRETERO, M.; POZO, I. y ASENSIO, M. (1989): *La enseñanza de las Ciencias Sociales*. Madrid: Aprendizaje-Visor.
- GRUPO VALLADOLID (1994): *La comprensión de la historia por los adolescentes*. Valladolid: ICE-Universidad de Valladolid.
- JOYANES, L. (1997) *Cibersociedad. Los retos sociales ante un nuevo mundo digital*. Madrid: MacGrawHill.
- KENNEWELL, S. y MORGAN, A. (2006): Factors influencing learning through play in ICT settings. *Computers & Education*, 46, 3. Pp.265-279.
- LAMBERT, D. y BALDERSTONE, D. (2000): *Learning to Teach Geography in the Secondary School*. London-N.York: Routledge-Falmer.
- LICERAS RUIZ, A. (1997): *Las dificultades en el aprendizaje de las ciencias sociales. Una perspectiva psicodidáctica*. Granada: Ed. Grupo Universitario.

- TILBURY, D. y WILLIAMS, M. (1997): *Teaching and Learning Geography*. London: Routledge.
- VERA MUÑOZ, M<sup>a</sup>. I. (1999): La obligada presencia de los valores en educación. En VV.AA.: *IV Encuentros de Educación. Intercambios de experiencias*. Generalitat Valenciana. pp. 1-4.
- VERA MUÑOZ, M<sup>a</sup>. I. y ESPINOSA BRILLA, D. (2000): Efectos de los videojuegos y de la realidad virtual en los valores. *Revista Alquibla*. N° 7 Universidad de Alicante, 2001. Pp. 471-485.

