



HISTORIA, VIDEOJUEGOS Y EDUCACIÓN: NUEVAS APORTACIONES

Juan Francisco Jiménez Alcázar
Gerardo F. Rodríguez
Stella Maris Massa
(Coords.)



Proyecto de investigación I+D+I:
*Historia y videojuegos (II): cono-
cimiento, aprendizaje y proyección
del pasado en la sociedad digital*
(HAR2016-78147-P)



**Juan Francisco Jiménez Alcázar, Gerardo F. Rodríguez y
Stella Maris Massa (Coords.)**

Historia, videojuegos y educación: nuevas aportaciones

Colección Historia y Videojuegos nº 8



Historia, videojuegos y educación: nuevas aportaciones / Juan Francisco Jiménez Alcázar, Gerardo F. Rodríguez y Stella Maris Massa (Coords.).- Murcia : Universidad de Murcia. Servicio de Publicaciones, 2020.

– (Colección Historia y Videojuegos ; 8) (Editum)
I.S.B.N.: 978-84-17865-29-0

Videojuegos-Aspectos culturales.
Jiménez Alcázar, Juan Francisco.
Rodríguez, Gerardo (Gerardo Fabián), (1967-)
Massa, Stella Maris
Universidad de Murcia. Servicio de Publicaciones.

794:004.4

1ª Edición 2020

Reservados todos los derechos. De acuerdo con la legislación vigente, y bajo las sanciones en ella previstas, queda totalmente prohibida la reproducción y/o transmisión parcial o total de este libro, por procedimientos mecánicos o electrónicos, incluyendo fotocopia, grabación magnética, óptica o cualesquiera otros procedimientos que la técnica permita o pueda permitir en el futuro, sin la expresa autorización por escrito de los propietarios del copyright.



Proyecto de investigación I+D+I: *Historia y videojuegos (II): conocimiento, aprendizaje y proyección del pasado en la sociedad digital* (HAR2016-78147-P). Financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades del Gobierno de España.

Todos los trabajos han sido sometidos a un sistema de revisión científica externa de originales (revisión anónima por al menos dos especialistas en el tema del estudio).

Director de la colección: Juan Francisco Jiménez Alcázar

© Los autores
Universidad de Murcia, Servicio de Publicaciones, 2020



ISBN: 978-84-17865-29-0

Depósito Legal: MU 332-2020

Diseño e impresión: Compobell, S.L.

Impreso en España - Printed in Spain

ÍNDICE

Presentación	7
<i>Juan Francisco Jiménez Alcázar, Gerardo F. Rodríguez y Stella M. Massa</i>	
Ajedrez y videojuegos, ¿héroes o villanos?	9
<i>Gustavo A. Bacino</i>	
Adolescentes y los videojuegos. Realidades, percepciones y posibilidades.	31
<i>Hernán Hinojal y Adriana L. Pirro</i>	
Videojuegos y aulas de historia: del reto al compromiso docente.	47
<i>Juan Francisco Jiménez Alcázar y Gerardo F. Rodríguez</i>	
Educadores y videojuegos. Convivencia real versus expectativas	81
<i>Stella Maris Massa y Lucrecia Ethel Moro</i>	
Hacia un modelo estandarizado de análisis didáctico de videojuegos his- tóricos.....	101
<i>Íñigo Mugueta Moreno</i>	

PRESENTACIÓN

Juan Francisco Jiménez Alcázar, Gerardo F. Rodríguez y Stella M. Massa

A lo largo de los últimos años, y al amparo del proyecto de investigación I+D+i *Historia y videojuegos*, hemos desarrollado diversas actividades con el objetivo principal de observar y analizar el impacto que los videojuegos con trasfondo histórico tienen sobre el conocimiento del pasado, tanto a un lado como a otro del Atlántico. Esta colaboración tan estrecha entre investigadores argentinos y españoles ha tenido como resultado la generación de una consolidada red de personas dedicadas por entero a estudiar el fenómeno del videojuego desde muy diferentes perspectivas.

El plano educativo es uno de esos miradores desde donde muchos se asoman desde hace años, con la meta siempre puesta en cómo se podía utilizar esa nueva herramienta de ocio digital para funciones de aprendizaje y enseñanza. Posiblemente sea la disciplina que cuenta con un mayor número de producción científica sobre el fenómeno “videojuego”, sus usuarios y su entorno. En la actualidad, la docencia ve en un espejo cómo se ha transformado en consonancia con la metamorfosis vertiginosa de la sociedad digital: nuevos retos, nuevos conceptos, nuevo utillaje, inéditos escenarios ante un alumnado que vive el momento como su presente y, por lo tanto, su proyección de futuro. Los trabajos que en este octavo número de la colección “Historia y videojuegos” se han recopilado son el fruto de experiencias específicas y vivencias amplias como docentes de lo que supone este periodo de cambio y transformación. No hay nada definitivo, pues la avalancha de investigaciones no cesa y las novedades tecnológicas tampoco se frenan, además con la irrupción de la realidad virtual y la realidad aumentada, que en breve generarán posibilidades de innovación en

el ámbito del aprendizaje. Los “juegos serios”, el ajedrez como reflejo en tabla de las destrezas de lo que vemos en un videojuego desde hace cientos de años, la brecha digital en clase, el impacto en la enseñanza de la Historia sobre alumnos que ya “han visto y leído” contenidos del pasado en sus pantallas, o una evaluación sistemática de algunos de los principales títulos comercializados de guion histórico, componen los trabajos de esta monografía.

Continúa la colección con el mismo compromiso con el que iniciamos esta andadura, que esperamos que sea muy dilatada. La difusión de resultados de nuestras investigaciones y de quienes se acercan al equipo va de la mano de otro de los retos que mayor importancia creemos que tiene: la incorporación a las disciplinas humanísticas de esta expresión cultural, ya asentada en nuestra sociedad y que, no nos cansaremos de repetirlo, ha llegado para quedarse.

AJEDREZ Y VIDEOJUEGOS, ¿HÉROES O VILLANOS?

Gustavo A. Bacino

Grupo de Investigación en Tecnologías Interactivas (GTI) de la Facultad de Ingeniería
de la Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina

“El ajedrez, como el amor o la música tiene el poder de hacernos felices”
Siegbert Tarrasch

1. INTRODUCCIÓN

Si el título del presente capítulo llamó la atención del lector lo suficiente como para que inicie su lectura, ha cumplido su misión. No se trata de demonizar ni glorificar a los videojuegos o al ajedrez sino de presentar opiniones distintas e intentar llegar a algunas conclusiones acerca de por qué ambos tienen partidarios y detractores a la hora de considerar no sólo sus naturales capacidades de entretenimiento sino también sus aportes al desarrollo cognitivo de quien los practique.

Jugar, en sus diferentes formas, constituye una parte importante del desarrollo social y cognitivo de los niños (Rosas et al., 2003). El juego (al menos los videojuegos y el ajedrez) puede ser capaz de incorporar elementos que produzcan, paralelamente al entretenimiento, el aprendizaje de habilidades físicas y cognitivas, como se detallará más adelante.

Precisamente por lo expresado en el párrafo anterior es que intentaremos trazar un paralelo entre los videojuegos (incluyendo los videojuegos educativos y los *serious games*) y el juego ciencia como también se lo conoce al ajedrez.

¿Jugar al ajedrez hace más inteligente a quien lo practica, o son las personas inteligentes las más proclives a jugar al ajedrez? ¿Qué habilidades desarrolla quien lo practica, si es que desarrolla alguna? ¿Será, como señalan Aciego, García y Betancort (2012) que si en la niñez y en la adolescencia se practica el ajedrez como una actividad escolar complementaria, verán promocionadas sus competencias socioafectivas?

Como ejemplo adicional, cabe mencionar que entre el 30 de noviembre y el primero de diciembre de 2019, en el Centro Cultural Irlandés, Hammersmith, se llevó a cabo la London Chess Conference (<https://londonchessconference.com/>) con la consigna “Ajedrez y Empoderamiento Femenino”. En un mundo donde la mujer se ha visto históricamente postergada, se discutirá si el ajedrez es capaz de sumar en este aspecto ya que la conferencia pretende examinar la participación de mujeres y niñas en el ajedrez y presentar ideas sobre cómo mejorar el equilibrio de género.

En las últimas décadas los videojuegos han ocupado un lugar cada vez más importante en la niñez y en la adolescencia y también en la adultez ¿por qué no? Ahora bien ¿existen beneficios en su práctica, más allá del esparcimiento? Gros Salvat (2009) nos plantea que los videojuegos han sido vinculados con efectos nocivos vinculados con la violencia, el sexismo, el sedentarismo, las adicciones, los problemas de socialización, el bajo rendimiento académico (entre otros) aunque, al mismo tiempo nos señala que existe un creciente consenso de que se produce aprendizaje cuando las personas utilizan los videojuegos. ¿Existe una contradicción entre estas afirmaciones, o tal vez no?

A su vez, también están los juegos serios o *serious games*. Al respecto, la recién citada autora nos dice: “Los juegos serios son unas herramientas de aprendizaje muy poderosas que permiten que los participantes experimenten, aprendan de sus errores y adquieran experiencia, de forma segura, en entornos peligrosos o de alto riesgo” (Gros Salvat, 2009, p.253). Pues bien, no olvidemos que los *serious games* son videojuegos con un objetivo explícito, contribuir como un elemento tecnológico más en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

La tarea impuesta es inmensa, claramente imposible de abarcar en su totalidad en las pocas páginas que contienen a este capítulo. Baste con indagar en la inmensa cantidad de bibliografía que ha sido producida y que se incrementa y actualiza permanentemente.

Pongamos manos a la obra, comencemos por un poco de historia...

2. UN POCO DE HISTORIA

Conocer algo de la milenaria historia del ajedrez y de la comparativamente breve, pero intensa, historia de los videojuegos, videojuegos educativos y *serious games*, ayudará a comprender un poco mejor (o al menos esa es la intención), por qué se generan tantas opiniones en pro y en contra de su práctica en niñez y en la adolescencia y, al mismo tiempo, comenzar a formar nuestra propia opinión.

2.1. BREVE HISTORIA DEL AJEDREZ

Existen numerosas y pintorescas leyendas acerca de la creación del juego de ajedrez. Tal vez la más difundida sea la del rey Sheram y el sabio Sissa (ilustración 1), quien para consolarlo por la pérdida de un hijo en batalla le presentó un juego que, según le aseguró, le ayudaría a sobrellevar su pena: el ajedrez. El rey, fascinado por el juego, le dijo a Sissa que podía pedirle lo que quisiera como recompensa. Y aquí se produce un evento de lo más interesante, posiblemente la primera relación entre el ajedrez y las matemáticas, el sabio le solicitó un grano de trigo por el primer escaque del tablero (que recordemos tiene 64), dos por el segundo, tres por el tercero y así sucesivamente. Lo que para el rey resultaba en principio una recompensa mínima, resultó una vez hechas las cuentas una cantidad tan grande de granos de trigo ($T_{64} = 2^0 + 2^1 + 2^2 + \dots + 2^{63}$), ¡equivalente a la producción mundial de más de un milenio! que condimenta la leyenda con una lección de humildad para él, según dicen, soberbio rey Sheram.

Poca suerte tuvo el brahmán Sissa, como relata Gómez (1998), ya que en el siglo XVIII en Inglaterra le cambiaron el nombre y el género, convirtiéndolo en Caissa, la musa inspiradora de los ajedrecistas.

Las teorías y conjeturas desarrolladas con respecto al origen del ajedrez no han logrado ni siquiera en nuestros tiempos encontrar una respuesta definitiva sobre el mismo. Algunas de las conclusiones más confiables ubican su nacimiento en la India, siendo desconocido para griegos y romanos y habiendo sido introducido por primera vez en Europa desde Persia, actual República Islámica de Irán, poco después del siglo VI de nuestra era, cuando los árabes conquistaron ese país de Asia (Averbakh, 2012).

En su primera forma asiática, llamada Chaturanga, fue adaptado para cuatro personas, con cuatro pequeños ejércitos de ocho piezas cada uno. Rey, tres piezas respondiendo a nuestra Torre, Alfil y Caballo, Elefante (Carro o Barco) y cuatro Peones. Los jugadores decidían qué pieza mover al lanzar un dado de forma oblonga (Averbakh, 2012; Remus, 2000).

~ Ilustración 1 ~



La leyenda de Sissa y los granos de trigo



La leyenda de Sissa y los granos de trigo.

(adaptado de <http://legadoandalalus.weebly.com/ajedrez.html>)

Hace unos 1.350 años, el juego, bajo el nombre de *Chatrang*, fue adaptado para dos personas con dieciséis piezas en cada lado, y el mismo tablero cuadrado de 64 escaques que se utiliza en la actualidad, se practicaba regularmente, aunque es desconocido en qué momento se prescinde de los dados.

El ajedrez floreció en las cortes medievales hispanoárabes de Córdoba, Toledo y Barcelona. Del otro lado de los Pirineos, en tiempos del emperador Carlomagno (ss. VIII y IX) el juego ya se había extendido por la mayor parte de Europa y era practicado con asiduidad por nobles y caballeros (Cardona, 2000). Otro hito de esas épocas lo constituye el primer libro sobre el ajedrez, que fuera compuesto en 1283 por Alfonso X el Sabio (1252-1284).

La evolución del ajedrez continúa hasta fines del siglo XV cuando el movimiento de las piezas llega a ser como en la actualidad. Desde entonces se ha ido profundizando en los secretos del juego ciencia habiéndose destacado jugadores de España e Italia en un principio, luego de Francia y finalmente se difundió por todo el mundo. A fines del siglo XIX comienza la historia moderna con el primer Campeón del Mundo oficial, Wilhem Steinitz (1836-1900), nacido en Praga en esos años bajo el dominio del Imperio Austríaco, hoy capital de la República Checa.

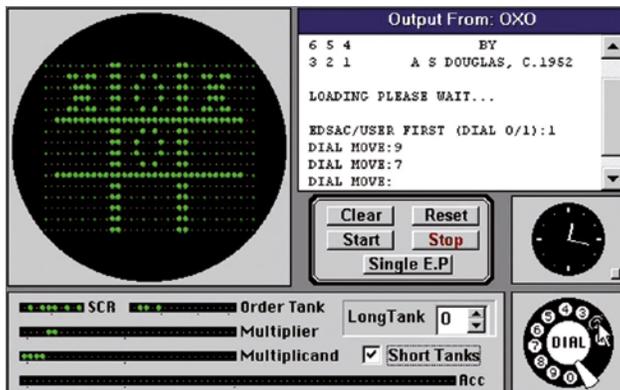
Por último, no puede dejarse fuera de esta apretadísima síntesis sobre la historia del ajedrez, el advenimiento de los cerebros de silicio, las computadoras, que han provocado en pocas décadas, gigantescos cambios en la forma de estudiar, entrenar, jugar y hasta entender el ajedrez. El último gran avance se produjo a finales de 2017, cuando fue presentada en sociedad Alpha Zero, una inteligencia artificial capaz de aprender a jugar desde cero (no sólo al ajedrez, sino también go y shogi) mediante un algoritmo de aprendizaje por refuerzo y que terminó por derrotar a todos los demás programas existentes (Merino, 2018).

2.2. BREVE HISTORIA DE LOS VIDEOJUEGOS, LOS VIDEOJUEGOS EDUCATIVOS Y LOS SERIOUS GAMES

Para Belli y López Raventós (2008) los videojuegos representan la puerta de entrada al mundo de las tecnologías de la información y la comunicación. Dentro de las grandes posibilidades didácticas que ofrecen estas tecnologías son precisamente los videojuegos los que presentan más controversias encontrando su aplicación en el campo educativo tanto firmes detractores como entusiastas defensores (Pérez García y Ortega Carrillo, 2011).

Posiblemente, el primer videojuego de la historia haya sido el *Nought and Crosses*, desarrollado por Alexander Douglas en 1952 que se ejecutaba sobre la EDSAC, una computadora de aquellos tiempos. También llamado OXO (ilustración 2), era una versión computarizada del tres en raya o ta-te-ti (Belli y López Raventós, 2008). Sin embargo, no todos consideran a OXO como el primer videojuego por la sencilla razón de que no tenía animación.

~ Ilustración 2 ~



El OXO, versión computarizada del tres en raya. <https://www.alfabetajuega.com>

En el año 1958 fue presentado un videojuego que por primera vez permitió enfrentarse a dos jugadores. El físico norteamericano William Higginbotham, del Brookhaven National Laboratory, fue su creador y se trata del conocido Tennis for Two (ilustración 3), al que se considera efectivamente como el primer videojuego de la historia con carácter de tal.

Con Apple II aparecen los primeros juegos de guerra, las primeras aventuras gráficas y los juegos de rol. Según Domínguez (2015), es con estos géneros que se amplían los usos “serios” de los videojuegos, pues aspectos como la capacidad estratégica, la lógica y la inmersión se ven involucrados al jugarlos.

A partir de la segunda mitad de la década de los '90 se produce una verdadera explosión en la industria de los videojuegos en especial porque las posibilidades tecnológicas lo fueron permitiendo.

~ Ilustración 3 ~



Tennis for two. https://en.wikipedia.org/wiki/Tennis_for_Two

Los denominados videojuegos educativos, por su parte, son aquellos que enseñan mientras promueven entretenimiento y diversión. Desde el principio, los videojuegos en general y los videojuegos educativos en particular, despertaron polémicas acerca de sus bondades y defectos. Sin embargo, como dicen Padilla Zea, Collazos Ordoñez, Gutiérrez Vela y Medina Medina (2012), la industria de los videojuegos ha mantenido un constante crecimiento, abarcando un rango etario cada vez mayor.

Por su parte López Cantos (2012) se ocupa de estudiar los *serious games* y se plantea que éstos son un subgénero de juego contemporáneo en la industria global de *simulation/gaming*. Los *serious games* son un mecanismo de aprendizaje que permiten que quienes los jueguen ensayen, prueben, examinen, obten-

gan un aprendizaje de sus propios errores, y adquieran experiencia, sin riesgos ni daños colaterales.

Curiosamente el espíritu de los *serious games*, según Wilkinson (2016), ya se encontraba presente en el Chaturanga, antepasado del ajedrez, que es considerado como el primer juego en aplicar una metáfora militarista a un juego de mesa. Claro está que aún iban a pasar muchos años hasta llegar a los *serious games* actuales en su forma de software.

3. AJEDREZ Y EDUCACIÓN

¿Cuáles pueden ser las razones y los objetivos que conduzcan a la enseñanza del ajedrez en el aula? Durante muchos años se ha intentado responder a esta pregunta no existiendo a la fecha un consenso definitivo.

Muchas son las opiniones acerca de los beneficios del ajedrez en la escuela. No se persigue en el presente trabajo realizar un registro exhaustivo de todas ellas, sino más bien presentar algunos estudios que sirvan de ejemplo al lector interesado en este aspecto de la enseñanza del ajedrez.

Para Soutullo (2000) estos objetivos engloban diferentes aspectos: el desarrollo cognitivo, que abarca la atención, el razonamiento, la memoria y la creatividad; el aspecto psicológico, que se relaciona con el carácter; lo volitivo (la independencia) y lo social.

La atención resulta imprescindible para jugar al ajedrez. Lo que sucede en el tablero es un proceso dinámico y no estático como podría parecerle a un espectador desprevenido. Si bien las piezas permanecen en su lugar hasta que la mano del jugador sigue la orden del cerebro y realiza un movimiento, es en el propio cerebro del jugador donde tienen lugar las acciones que lo conducen a tomar su decisión y actuar en consecuencia.

Razonar, pensar, reflexionar, analizar, son todas acciones que nos conducen a un mismo fin, la comprensión de la posición en el tablero. Se evalúan posibles movimientos que es lo mismo que analizar ideas o propuestas en un contexto más general.

La memoria es la facultad por medio de la cual se retiene y recuerda el pasado, es la facultad por la cual se almacena el conocimiento que se tiene sobre algo y las interpretaciones que se hacen de ello (Fuenmayor y Villasmil, 2008). Así como el concepto de memoria nos permite acceder a una identidad o desarrollar el proceso de sociabilización, también se encuentra muy ligado al aprendizaje. El ajedrez requiere de un aprendizaje continuo y una buena memoria resulta de gran utilidad, aunque no es el elemento principal como ocurre con casi todo proceso de aprendizaje.

En cuanto a la creatividad, o sea la facultad o capacidad de crear, cada posición en el tablero de ajedrez es una posibilidad de concebir algo nuevo. Si bien el ajedrez puede ser practicado con distintos fines (diversión, competencia, educativo, ilustración 4) el proceso de creación conjugado con la necesaria dosis de imaginación está siempre presente.

Los aspectos psicológicos relacionados con el ajedrez y los ajedrecistas han sido considerados desde hace muchos años (Fine, 1956; Hartston y Wason, 1983; Krogius, 1972). El principal interés ha radicado casi siempre en los procesos de pensamiento que ocurren durante el juego y su relación con las capacidades de los ajedrecistas en otras materias. Una de las principales problemáticas a la hora de realizar estos estudios psicológicos reside en que, por lo general, el psicólogo investigador no posee conocimientos suficientes del juego de ajedrez. El norteamericano Reuben Fine (1914–1993) resultó ser un pionero en este sentido dado que además de psicoanalista fue un destacado jugador de fuerza mundial y escribió varios libros sobre el tema.

~ Ilustración 4 ~



Tres aspectos del ajedrez: diversión, competencia, educativo (elaboración propia).

Con respecto a la voluntad, al ser un juego individual, el ajedrez vuelve al jugador protagonista y responsable de sus decisiones (Soutullo, 2000). En esa independencia en la toma continua de decisiones está implícita la aceptación de las consecuencias que traen.

Si bien como se mencionó más arriba, el ajedrez es un juego individual, se requiere de dos personas para jugarlo. Por lo tanto, suele establecer lazos de socia-

bilización entre los jugadores y entre grupos de ellos ya que el llamado “mundillo del ajedrez” reúne a los ajedrecistas y establece un lenguaje y actitudes propias del juego, que son compartidas por millones de personas en todo el mundo. Ni siquiera el idioma constituye una barrera seria y la moderna posibilidad de disputar partidas a través de la web con jugadores de todo el mundo ha logrado ampliar aún más este horizonte.

El reconocido periodista de ajedrez y experto en pedagogía y aplicaciones sociales del ajedrez, Leontxo García, nacido en Irún (País Vasco, España), enumera en uno de sus libros (García, L. 2013) veinticuatro cualidades físicas y psíquicas que en su opinión podrían verse fortalecidas por la práctica constante y sistemática del juego de ajedrez, las que se reproducen en la tabla 1.

Una de las relaciones que más frecuentemente se establecen es entre el ajedrez y las matemáticas. Nortes Martínez-Artero y Nortes Checa (2014), señalan que el ajedrez y las matemáticas pueden beneficiarse el uno del otro. En especial que las matemáticas pueden aprovecharse del ajedrez para ciertos contenidos que pueden ser introducidos de forma lúdica e incluso obtener un beneficio terapéutico al practicar el juego de ajedrez en alumnos con dificultades de atención o alteraciones de conducta.

~ Tabla 1 ~

Concentración	Creatividad
Memoria	Paciencia
Razonamiento lógico	Disciplina
Pensamiento científico	Tenacidad
Autocrítica	Atención múltiple
Responsabilidad personal	Cálculo de riesgos
Motivación	Deportividad
Autoestima	Sangre fría
Planificación	Cumplimiento de las reglas
Previsión de consecuencias	Respeto al adversario
Capacidad de cálculo	Visión espacial
Imaginación	Combatividad

Cualidades físicas y cognitivas que se verían favorecidas por la práctica del ajedrez (García, L. 2013).

Los autores establecen un paralelismo entre el ajedrez y las matemáticas en ciertos aspectos (ilustración 5), en coincidencia con algunas de las cualidades mencionadas por Leontxo García.

~ Ilustración 5 ~



Paralelismo entre las cualidades del ajedrez y las matemáticas según Nortes Martínez-Artero y Nortes Checa (2014).

En su tesis de maestría, Treviño Guerrero (2015) concluye que un grupo de estudiantes de escuela primaria evidenciaron un desarrollo significativo del pensamiento crítico, en especial en las habilidades de inferencia y autorregulación. Aunque el estudio presenta algunas limitaciones señaladas por el propio autor, tiene el valor de tratarse de uno de los relativamente pocos estudios empíricos entre ajedrez y educación difundidos.

Resultan de gran interés los trabajos realizados para establecer una relación entre el ajedrez y la memoria. Un trabajo pionero en este sentido es el desarrollado por De Groot (1946) sobre la solución de problemas en ajedrez. De Groot sometió a jugadores de ajedrez de distinto nivel a pruebas consistentes en tratar de recordar la posición de las piezas sobre un tablero, luego de que ellos pudieran observarla durante períodos de 2 a 15 segundos y encontró que los mejores jugadores eran capaces de realizar esta tarea de manera casi perfecta mientras que los menos expertos sólo eran capaces de recordar la posición de aproximadamente la mitad de las piezas.

Chase y Simon (1973) replicaron y confirmaron los resultados de De Groot; sin embargo, fueron más allá y en lugar de solamente presentar posiciones típicas de partidas de ajedrez, dispusieron las piezas de manera aleatoria sobre el tablero y se encontraron con que no aparecieron grandes diferencias entre lo que eran capaces de recordar los jugadores más expertos y los menos expertos.

Según Gilar Corbi (2003) estos resultados demuestran que la superioridad en memoria, demostrada por los mejores jugadores de ajedrez "...depende de la presencia de relaciones significativas entre las piezas, la clase de relaciones que se producen en el juego real de ajedrez" (p.35), afirmación con la que la experiencia del autor de este trabajo se atreve a coincidir.

Kovacic (2012) explora la existencia de relaciones entre el desempeño académico y la práctica sistemática de ajedrez dentro de un programa escolar, desarrollado en una escuela pública de la ciudad de Mar del Plata, Argentina, con grupos de estudiantes de 5° y 6° grado, trabajando con un grupo experimental con el que se implementó la práctica sistemática del ajedrez y con un grupo de control que no la desarrolló. Kovacic encontró diferencias en las calificaciones entre ambos grupos, a favor del primero, concluyendo que la práctica sistemática del ajedrez en la escuela reportaría beneficios en el desarrollo de los estudiantes, pues sería capaz de mejorar su rendimiento académico así como ejercitar habilidades tales como: concentración, visualización, previsión de consecuencias, paciencia, razonamiento lógico, pensamiento abstracto, planificación, evaluación de múltiples consideraciones simultáneamente y la memoria, entre otras.

También Meyers (2000) entiende que la práctica del ajedrez en la escuela contribuye directamente al rendimiento académico, adiestrando habilidades tales como: enfoque, visualización, planificación, valoración de alternativas, análisis concreto, pensamiento abstracto y pensamiento múltiple. Si bien ninguna de estas habilidades es específica del ajedrez, todas forman parte del juego que estimula a los estudiantes y les ayuda a desarrollar estas habilidades mientras se divierten.

Otros trabajos presentan diferencias de opinión sustanciales. Sala y Gobet (2016) señalan que, incluso si el ajedrez, bajo circunstancias específicas, parece afectar positivamente algunas habilidades de los estudiantes, aún persisten las dudas sobre la efectividad real de su práctica. Es necesario aclarar si esta influencia positiva se debe a la propia instrucción del ajedrez o a un efecto placebo.

Finalmente, dado que la efectividad del ajedrez para mejorar las habilidades intelectuales en las niñas y los niños parece depender de la duración del entrenamiento, sería útil manipular directamente esta variable en futuros estudios,

variando sistemáticamente la duración de los tratamientos entre los grupos. Esto determinaría las cantidades mínimas y óptimas de instrucción de ajedrez para transferencias lejanas: una duración demasiado corta puede no proporcionar suficiente tiempo para el progreso, mientras que una duración demasiado larga puede conducir a rendimientos decrecientes.

Aciego, García y Betancort (2012) analizan los beneficios de la práctica regular del ajedrez en el enriquecimiento intelectual y socioafectivo de un grupo de 170 escolares con edades comprendidas entre los 6 y los 16 años, pertenecientes a escuelas primarias y secundarias de Tenerife, España, comparados con otro grupo de 60 estudiantes de la misma escuela que realizaban otras actividades. Los datos obtenidos les permiten afirmar que han detectado una mejora en las competencias cognitivas del grupo que jugaba ajedrez en forma regular frente al grupo testigo que no lo hacía. Por otra parte, informan que ciertas variables socioafectivas mostraron una mejora significativa, tanto en la consideración de los maestros como, en menor medida, en la autoevaluación de los estudiantes.

Un punto de interés, considerado en el trabajo de Zeynalli (2015), consiste en la necesidad de investigar las diferencias entre la enseñanza del ajedrez dirigido por un/a instructor/a de ajedrez o por un maestro/a o profesor/a sin formación específica en el juego, aunque si con una formación básica. Este aspecto en particular ha sido considerado en numerosas oportunidades y representa una gran dificultad al momento de pretender establecer una política de estado tendiente a incorporar la enseñanza del ajedrez en las escuelas, primarias o secundarias.

En muchos países existe la oferta de la enseñanza del ajedrez ya sea como una materia optativa o como clases obligatorias y nuevamente no se pretende hacer aquí un listado pero si vale la pena mencionar, a modo de ejemplo que, el 11 de febrero de 2015 la Comisión de Educación y Deportes del Congreso de los Diputados del Parlamento español, aprobó por unanimidad la proposición no de ley nº 161/002598, sobre la implantación y fomento de la práctica del ajedrez en escuelas y espacios públicos y su promoción como deporte. Un dato no menor en un país occidental donde esta temática ha recibido grandes impulsos en los últimos años.

4. VIDEOJUEGOS Y EDUCACIÓN: *SERIOUS GAMES*

Para Gallego *et al.* (2014) los juegos favorecen el aprendizaje puesto que cuando en este proceso interviene la diversión, la motivación es mayor y el estrés se reduce. Cuando se disfruta aprendiendo se aprende mejor.

La utilización de videojuegos incrementa la satisfacción, el aprendizaje y la memorización, pues los videojuegos por su característica interactiva atraen la atención del estudiante consiguiendo una completa inmersión del jugador en la actividad que está realizando, pues posibilita las decisiones a cada momento y favorece la competitividad y el trabajo colaborativo.

Una de las dificultades que se presenta para las instituciones que desean incorporarlos, consiste en obtener videojuegos educativos, acordes a necesidades específicas. Por un lado los videojuegos comerciales no resuelven por lo general las necesidades particulares del aprendizaje y por otro el desarrollo de grandes juegos de ordenador es costoso y su valor educativo real difícil de evaluar (Gallego et al., 2014), siendo necesario estudiar qué contenidos enseñar a través de videojuegos e introducirlos cuidadosamente en el argumento del juego (Illanas, Gallego, Satorre y Llorens, 2008).

Existen proyectos alternativos, como el *Game Learning*, propuesto como una colección de videojuegos conceptuales para la adquisición de habilidades muy concretas.

El objetivo del proyecto *Game Learning*, consiste en favorecer determinadas competencias utilizando videojuegos conceptuales, es decir, juegos de corta duración centrados en algún aspecto específico del programa.

Como puede leerse en la página web de Byte Realms, estos minijuegos no sustituyen a la enseñanza tradicional, sino que más bien la complementan y pueden usarse como refuerzo en la enseñanza de determinadas competencias. Byte Realms es un equipo compuesto por profesionales del videojuego, la informática, la tecnología y la educación pertenecientes a la Universidad de Alicante.

Para Marcano Lárez (2011), en la práctica de los videojuegos se pueden lograr virtudes tales como: aumentar la memoria, liberar del estrés, realzar la personalidad, mejorar la salud y la creatividad. Según la autora, los videojuegos son:

“...fuente de múltiple estimulación sensorial, por requerir respuestas rápidas y automáticas desde el punto de vista psicomotor, por la capacidad de dar retroalimentación inmediata de las respuestas emitidas y la necesaria interactividad... los videojuegos requieren de un aprendizaje acelerado, de la ejercitación de la memoria, de la atención global y de la incorporación de respuestas psicomotoras en forma automatizada para desenvolverse exitosamente y lograr placer con la actividad” (p. 171).

El uso de videojuegos presenta muchas ventajas en el desarrollo de habilidades del pensamiento en personas de cualquier edad, ya que facilitan y



optimizan la adquisición de nuevos conocimientos significativos, resultando herramientas eficaces, por su interactividad y alto contenido motivante (Rivera Arteaga y Torres Cosío, 2018).

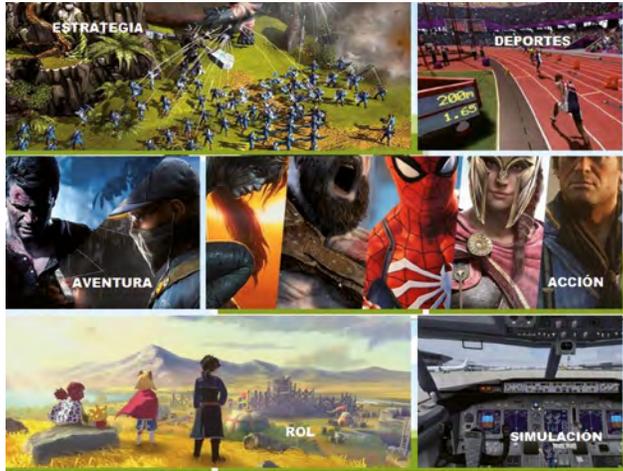
Hace ya muchos años Marqués (2000) señalaba que lo fundamental de los objetivos educativos puede ser cubierto por los videojuegos: motivación, aprendizaje de contenidos de áreas concretas del conocimiento, destrezas manuales y organizativas y actitudes como la toma de decisiones y la cooperación y consideraba a los videojuegos como un elemento más dentro de los medios que pueden proporcionar información y aprendizajes. Numerosos autores, hasta el presente, han ratificado estas observaciones (Boendermaker, Peeters, Prins y Wiers, 2016; Etxeberria Balerdi, 2001; López Raventós, 2016; Marcano Lárez, 2011; Revuelta Domínguez y Guerra Antequera, 2012; Rivera Arteaga y Torres Cosío, 2018).

Sedeño (2010) y Rivera Arteaga y Torres Cosío (2018), realizan una clasificación de los videojuegos y de su asociación con distintas habilidades:

- **Arcade:** Exigen una respuesta rápida y precisa por parte del jugador. Requieren de atención focalizada y memoria. Contribuyen al desarrollo psicomotor y la orientación espacial.
- **Juegos de estrategia:** Contribuyen en el desarrollo del pensamiento lógico pues ponen al jugador frente a la necesidad de planificar y fijar estrategias. Exigen concentración y saber administrar los recursos.
- **Juegos de aventura:** Incorporan una alta interactividad entre los jugadores, así como la necesidad de tomar decisiones en forma constante.
- **Simulación:** Permiten experimentar e investigar el funcionamiento de máquinas, fenómenos y situaciones y asumir el mando. Exigen estrategias complejas y aportan conocimientos específicos.
- **Deportes:** Requieren de habilidad, rapidez y precisión. La capacidad de gestión se pone en juego, así como la puesta en juego de diversas estrategias. El procesamiento de información, como habilidad, la comparten cada vez más con los juegos de estrategia y de acción.
- **Juegos de rol:** Permiten una absoluta inmersión en el juego. Desarrollan el cálculo mental y estimulan la creatividad.
- **Juegos masivos:** Son videojuegos de rol que permiten a una gran cantidad de jugadores participar de un mundo virtual en internet e interactuar entre ellos (*Second Life* por ejemplo).
- **Juegos de acción:** Requieren de reflejos y de una toma rápida de decisiones.

En la ilustración 6 se ejemplifican con imágenes algunos de los distintos tipos de videojuegos mencionados.

~ Ilustración 6 ~



Ejemplos de distintos tipos de videojuegos.¹

Un aspecto de los videojuegos que ha motivado la reflexión de los investigadores es su enorme capacidad de captar la atención de los estudiantes. Revuelta Domínguez y Guerra Antequera (2012) realizaron un estudio para indagar qué se aprende de los videojuegos desde la perspectiva del jugador obteniendo un extenso listado de aprendizajes manifestado desde la experiencia lúdica de los jugadores, que se muestra en la tabla 2.

Abt (1970) describe a los *serious games* como poseedores de un propósito educativo explícito y cuidadosamente pensado. Obviamente esta publicación es muy anterior a la aparición de los videojuegos como se los identifica en la actualidad, en realidad Clark Abt se refería a las posibilidades de educar a partir de juegos de cartas y de mesa.

Una definición de *serious games* proporcionada por Michael y Chen (2006), es que no se trata de juegos cuyo objetivo principal lo constituya el entretenimiento, el disfrute o la diversión, lo que no significa que los *serious games* no puedan reunir esas características, es sólo que hay otro propósito, un motivo oculto en un sentido muy real.

1 <https://otrapartida.com/tags/estrategia-real/>; <https://listas.20minutos.es>; <https://www.hobbyconsolas.com>; <https://www.gameprotv.com/>; <https://www.alfabetajuega.com>; <https://sites.google.com/site/simdevelo>

~ Tabla 2 ~

Elemento motivador y favorecedor del rendimiento	
Aprovechamiento del binomio lúdico-educativo	Resolución de problemas
Adquisición de habilidades para la resolución de problemas	Responsabilidad
Socialización y cooperación	Gestión de recursos
Aumento de la concentración	Autonomía
Autonomía personal	Sociabilización
Cercanía docente-estudiante	Simulación
Una herramienta “multitarea” y “multiárea”	Contenidos multidisciplinares
Capacidad de interacción	Aprendizaje bidireccional
Asimilación e interconexión de contenidos	Motivación
Desarrollo de valores	Aprendizaje significativo
Simulación de situaciones	Desarrollo de la socialización
Mejora en la toma de decisiones	Concentración
Realimentación inmediata	Mejora del razonamiento deductivo
Autocontrol	Aumento de la creatividad y la imaginación
Habilidades psicomotrices	Autonomía personal
Toma de decisiones	Trabajo en equipo
Gestión de recursos	Coordinación
Aprendizaje de contenido multidisciplinar	Aprendizaje multidisciplinar y asimilación de contenidos
Valores morales y sociales	Aumento de la psicomotricidad

Listado de aprendizaje manifestado desde la experiencia lúdica de los jugadores.
 Adaptado de Revuelta Domínguez y Guerra Antequera, 2012.

Siendo un poco más explícito, López Raventós (2016) se aproxima al objetivo de este tipo de videojuegos señalando que, a partir de la creación de entornos de aprendizaje, permiten experimentar con problemas reales, resultando adecuados para probar y explorar diversas soluciones, sin la preocupación de equivocarse. De esta manera se facilita la toma de decisiones sin consecuencias colaterales.

Sawyer y Smith (2008) realizaron una taxonomía que puede considerarse como una clasificación provisional de los *serious games*. La clasificación los divide en: videojuegos para la salud, publicitarios, entrenamiento, educación, ciencia e investigación, producción y juegos como trabajo. A su vez mencionan las distintas organizaciones que hacen uso de estos videojuegos: gobiernos, organizaciones no gubernamentales, defensa, salud, mercadotecnia y comunicaciones, educación, corporaciones e industrias.

También brindan una serie de denominaciones que han sido utilizadas o aún están siendo utilizadas para los videojuegos educativos, entre ellas: juegos educacionales, simulación, realidad virtual, juegos con propósitos alternativos, entretenimiento educativo (*edutainment*), aprendizaje basado en juegos digitales, simulaciones de aprendizaje inmersivo, juegos de impacto social, juegos persuasivos, entre otros. Como puede observarse una larga lista de nombres que hoy prácticamente han quedado resumidos en la designación *serious games*.

Ahora bien ¿cuál es la necesidad de contar con una taxonomía integral sobre *serious games*? La respuesta está en la necesidad de poder clasificar cualquier tipo de *serious game*, que incluya las características que resulten útiles a la hora de buscar alguno en particular (por ejemplo, para enseñar un tema o ejercitar una determinada habilidad).

Los juegos educativos (incluyendo los *serious games*) requieren, según Kickmeier-Rust et al. (2007), del establecimiento de una nueva categoría o género dentro del cual los juegos recreativos y aquellos con objetivos psicopedagógicos se fusionen en un nuevo formato híbrido.

Desde una perspectiva educativa, los juegos digitales ofrecen un entorno virtual 3D en tiempo real que sirve como un espacio para el aprendizaje. Tal ambiente está determinado por situaciones. En los juegos educativos digitales, existen tres tipos de situaciones: (a) situaciones de aprendizaje con el objetivo particular de enseñar contenido; (b) situaciones de juego, que proporcionan interacciones con el entorno, los objetos y los personajes del juego y que requieren un uso hábil de herramientas y movimientos artísticos del juego y (c) situaciones del relato que se requieren para combinar situaciones de aprendizaje y juego de una manera motivadora y atractiva (Kickmeier-Rust et al., 2007).

Los *serious games* son diferentes de los juegos de entretenimiento ya que éstos poseen características particulares que, a diferencia de los primeros, los convierten en herramientas atractivas ante los ojos de la mayoría. Calvo-Ferrer (2018), se pregunta: “¿Significa esto que los *serious games* no son videojuegos?” (p.219). La respuesta, según el citado autor, es que podrían no serlo si se considera la no prevalencia del componente lúdico en su desarrollo y su poca incidencia fuera del entorno académico, a pesar de coincidir en el soporte tecnológico.

Por consiguiente, podría resultar necesario encontrar el balance entre lo que es divertido y lo que no y si en realidad este factor resulta decisivo para el éxito de los *serious games*.

5. A MODO DE CIERRE

En las conclusiones a su trabajo sobre *serious games* y aprendizaje, Massa (2017) finaliza indicando cuál es el objetivo final de estas producciones: diversión, inmersión y aprendizaje. Si bien el propósito de todo proceso conducente a formar o entrenar en algún aspecto es el aprendizaje, debería quedar claro a esta altura de la lectura que la diversión, en tanto sinónimo de esparcimiento, es un aspecto que debe estar presente en un *serious games* precisamente porque su propio nombre lleva incorporada la palabra juego (en lo que parece un oxímoron, por aquello de juego serio) y, si bien su objetivo principal no es el entretenimiento, esto no significa que los *serious games* no puedan contener esa característica.

En cambio, el ajedrez, en tanto juego, sí tiene como objetivo principal el de divertir a quienes lo practican. Sin embargo, esto no se contradice con la presencia de los otros dos aspectos indicados por Massa pues practicarlos, en forma más o menos seria, incorpora la inmersión y el aprendizaje. Pocos juegos, tal vez ninguno, requieren de tanta concentración como el ajedrez. La necesidad de evaluar, calcular y definir estrategias así lo exige.

La diferencia entre ambos, *serious games* y ajedrez, radica pues en la cuestión del aprendizaje. Mientras que en el primero es su razón principal de ser y su objetivo es bien definido, en el ajedrez es una consecuencia de su práctica e involucra multitud de cualidades físicas y cognitivas que, como se ha mencionado, se verían favorecidas por la práctica de este juego milenario.

Desde este punto de vista entonces, tal vez resulte más apropiada la comparación entre los videojuegos (no educativos) y el ajedrez, porque ambos reconocen como primera razón de ser el entretenimiento y ambos conducen al aprendizaje de habilidades producto de su práctica intensiva.

Si bien ninguna de estas habilidades es específica del ajedrez o de los videojuegos, todas ellas se ponen en juego durante su práctica, estimulando la mente de quienes los practiquen y ayudándolos a construir las mencionadas habilidades cognitivas, mientras disfrutan de un espacio lúdico. En el caso de la niñez y como resultado del proceso, pueden volverse pensadores más críticos, resolver mejor los problemas y tomar decisiones de forma más independiente.

En experiencia del autor, el ajedrez es capaz de desarrollar habilidades cognitivas especialmente útiles a la hora de estudiar o resolver situaciones problemáticas, ya que para comprender no es necesario ni conveniente actuar primero, sino analizar, evaluar, razonar sobre la cuestión y, en estos aspectos, aunque no en exclusiva, el ajedrez es un gran maestro.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABT, C. (1970). *Serious games*. Nueva York, USA: VikingPress.
- ACIEGO, R., García, L. y Betancort, M. (2012). «The Benefits of Chess for the Intellectual and Social-Emotional Enrichment in Schoolchildren». *The Spanish Journal of Psychology*, 15-2, pp. 551-559.
- AVERBAKH, Y. (2012). *A History of Chess. From Chaturanga to the Present Day*. Milford, CT USA: Russell Enterprises, Inc. Edición de Kindle.
- BELLI, S. y López Raventós, C. (2008). «Breve historia de los videojuegos». *Athenea Digital*, 14, pp. 159-179.
- BOENDERMAKER, W.J., PEETERS, M., PRINS, P. y WIERS, R. (2017). «Using Serious Games to (Re)Train Cognition», en Ma, M., y Oikonomou, A. (eds.) *Serious Games and Edutainment Applications, Part 2*. Springer, Cham, pp. 307-321. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-51645-5_14.
- CALVO-FERRER, J.R. (2018). «Games, video games, and serious games: Analysing what makes playing fun». *Miguel Hernández Communication Journal*, 9-1, pp. 191-226. DOI: <http://dx.doi.org/10.21134/mhcj.v0i9.232>.
- CARDONA, F. Ll. (2000). *Mitología del Ajedrez*. España: Edicomunicación S.A.
- CHASE, W.G., y SIMON, H.A. (1973). «Perception in chess». *Cognitive Psychology*, 4, pp. 55-81.
- DE GROOT, A.D. (1946). *Het denken van den schaker* [The chess player's thought processes]. Amsterdam: Noord Hollandsche.
- DOMÍNGUEZ, A. (2015). «El concepto serious games en la historia de los videojuegos». *Start*. Recuperado de <http://www.startvideojuegos.com/>.

- ETXEBERRIABALERDI, F. (2001). «Videojuegos y educación». *Education in the knowledge society (EKS)*, 2. http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_02/n2_art_etxeberria.htm.
- Retro Informática: el pasado del futuro* (2008). Facultat d'Informàtica de Barcelona. Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona, España. Recuperado de <https://www.fib.upc.edu/retro-informatica/historia/videojocs.html>
- FINE, R. (1956). *Psicología del jugador de ajedrez*. Barcelona, España: National Psychological Association for Psychoanalysis, Inc. Ediciones Martínez Roca S.A.
- FUENMAYOR, G. y VILLASMIL, Y. (2008). «La percepción, la atención y la memoria como procesos cognitivos utilizados para la comprensión textual». *Revista de Artes y Humanidades UNICA*, 9-22, pp. 187-202. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/1701/170118859011.pdf>.
- GALLEGO, F.J., VILLAGRÁ, C.J., SATORRE, R., COMPAÑ, P., MOLINA, R. y LLORENS, F. (2014). «Panorámica: seriousgames, gamification y mucho más». *ReVisión*, 7-2, pp. 13-23.
- GARCÍA, L. (2013). *Ajedrez y ciencia, pasiones mezcladas*. Barcelona, España: Ed. Planeta.
- GILAR CORBI, R. (2003). *Adquisición de habilidades cognitivas. Factores en el desarrollo inicial de la competencia experta* (tesis doctoral). Departamento de Sociología II, Psicología, Comunicación y Didáctica Doctorado en Diseño, Orientación e Intervención Psicopedagógica. Universidad de Alicante.
- GÓMEZ, G.M. (1998). *Historia del Ajedrez*. Buenos Aires, Argentina: Grupo Editorial Planeta.
- GROS SALVAT, B. (2009). «Certezas e interrogantes acerca del uso de los videojuegos para el aprendizaje». *Comunicación*, 1-7, pp. 251-264.
- HARTSTON, W.R. y WASON, P.C. (1983). *The psychology of chess*. London, Great Britain: Billing & Sons Ltd.
- ILLANAS, A., GALLEGO, F., SATORRE, R. y LLORENS, F. (2008). «Conceptual Mini-Games for Learning. International Technology». *Education and Development Conference (INTED)*. Valencia, España.
- KICKMEIER-RUST, M.D., PEIRCE, N., CONLAN, O., SCHWARZ, D., VERPOORTEN, D., ALBERT, D. (2007). «Immersive Digital Games: The Interfaces for Next-Generation E-Learning?», en C. Stephanidis (Ed.), *Universal Access in Human-Computer Interaction. Applications and Services* (pp. 647-656). Berlin, Alemania: Springer.

- KOVACIC, D.M. (2012). «Ajedrez en las escuelas. Una buena movida». *Psiciencia, Revista Latinoamericana de Ciencia Psicológica*, 4-1, pp. 29-41. DOI: 10.5872/psiciencia/4.1.23.
- KROGIUS, N.V. (1972). *La psicología en ajedrez*. Barcelona, España. Colección Escaques. Ediciones Martínez Roca S.A.
- LÓPEZ CANTOS, F. (2012). «*Serious Games*. Historias del campo de batalla». *IV Congreso Internacional Latino de Comunicación Social (IV CILCS)*. Universidad de la Laguna. Santa Cruz de Tenerife, España.
- LÓPEZ RAVENTÓS, C. (2016). «El videojuego como herramienta educativa. Posibilidades y problemáticas acerca de los *serious games*». *Apertura*, 8-1, pp. 1-15.
- MARCANO LÁREZ, B. (2011). «Videojuegos y formación: retos de la educación superior», en Garzón Clemente, R. (coord.), *Tecnologías de la información y la comunicación en la educación: aportes desde una perspectiva iberoamericana*, pp. 189-204. Chiapas, México: Universidad Autónoma de Chiapas.
- MARQUÉS, P. (2000). «Las claves del éxito». *Cuadernos de Pedagogía*, 291, pp. 55-58.
- MASSA, S.M. (2017). «*Serious Games* y aprendizaje. Nuevos desafíos educativos», en Massa, S.M. y Bacino, G.A. (comp.), *Videojuegos en Serio. Creando SeriousGames para aprender jugando*, pp. 11-26. Mar del Plata, Argentina: Universidad Nacional de Mar del Plata.
- MERINO, M. (2018). *AlphaZero, la IA capaz de aprender ella misma a jugar al ajedrez y ganar a todas a las IA's adiestradas por humanos*. Recuperado del sitio web: <https://www.xataka.com/>
- MEYERS, J. (2000). «Why Offer Chess in Schools?», en McDonald, P.S., *The Benefits of Chess in Education*. Recuperado de [http://www.ajedrez21.com/circulares/descargas/BenefitsOfChessIn Education.pdf](http://www.ajedrez21.com/circulares/descargas/BenefitsOfChessInEducation.pdf).
- MICHAEL, A. & CHEN, S. (2006). *Serious games: Games that educate, train and inform*. Boston, USA: Thomson Course Technology.
- NORTES MARTÍNEZ-ARTERO, R. y NORTES Checa, A. (2014). «El ajedrez como recurso didáctico en la enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas». *Números, Revista de Didáctica de las Matemáticas*, 89, pp. 9-31. Recuperado de <http://www.sinewton.org/numeros/>.
- PADILLA ZEA, N., COLLAZOS ORDOÑEZ, C., GUTIÉRREZ VELA, F., MEDINA MEDINA, N. (2012). «Videojuegos educativos: teorías y propuestas para el aprendizaje en grupo». *Ciencia e Ingeniería Neogranadina*, 22-1, pp. 139-150. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/911/91125275009.pdf>.
- PÉREZ GARCÍA, A. y ORTEGA CARRILLO, J.A. (2011). «El potencial didáctico de los videojuegos: *The Movies*, un videojuego que fomenta la creatividad audiovisual». *Etic@net*, 9-10.

- REMUS, H. (2000). «The origin of chess and the silk road». *The silk road*, 1-1. Recuperado de <http://www.silk-road.com/toc/index.html>.
- REVUELTA DOMÍNGUEZ, F.I. y GUERRA ANTEQUERA, J. (2012). «¿Qué aprendo con los videojuegos? Una perspectiva de meta-aprendizaje del videojugador». *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 33. Recuperado de <http://www.um.es/ead/red/33>.
- RIVERA ARTEAGA, E. y TORRES COSÍO, V. (2018). «Videojuegos y habilidades del pensamiento». *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo (Ride)*, 8-16. DOI: 10.23913/ride.v8i16.341.
- ROSAS, R., NUSSBAUMB, M., CUMSILLE, P., MARIANOV, V., CORREA, M., FLORES, P., GRAU, V., LAGOS, F., LÓPEZ, X., LÓPEZ, V., RODRÍGUEZ, P. y SALINAS, M. (2003). «Beyond Nintendo: design and assessment of educational video games for first and second grade students». *Computers and Education*, 40, pp. 71-94.
- SALA, G. y GOBET, F. (2016). «Do the benefits of chess instruction transfer to academic and cognitive skills? A meta-analysis». *Elsevier, Educational Research Review*, 18, pp. 46-57.
- SAWYER, B. & SMITH, P. (2008). «Serious games taxonomy». *Serious games*. Recuperado el 9 de octubre de 2019 de http://www.seriousgames.org/presentations/serious-gametaxonomy-2008_web.pdf.
- SEDEÑO, A. (2010). «Videojuegos como dispositivos culturales: las competencias espaciales en educación». *Comunicar, Revista Científica de Educomunicación*, 17-34, pp. 183-189. DOI: 10.3916/C34-2010-03-018.
- SOUTULLO, M. (2000). *El ajedrez en la escuela. Hacia una nueva forma de enseñar el ajedrez en las escuelas*. Buenos Aires, Argentina: Novedades Educativas.
- TREVIÑO GUERRERO, S.G. (2015). *Ajedrez para el desarrollo del pensamiento crítico en la escuela primaria* (tesis para obtener el grado de Maestría en Educación con Acentuación en Desarrollo Cognitivo). Tecnológico de Monterrey, México.
- WILKINSON, P. (2016). «A Brief History of Serious Games. Entertainment». *Computing and Serious Games*, 9970, pp. 17-41. Recuperado de <http://www.ludoscience.com>.
- ZEYNALLI, A. (2015). *Educational impacts of chess instruction in Azerbaijan* (tesis para obtener el grado de Maestría en Políticas Públicas). Ada University, Baku, Azerbaijan.

ADOLESCENTES Y LOS VIDEOJUEGOS. REALIDADES, PERCEPCIONES Y POSIBILIDADES

Hernán Hinojal
Adriana L. Pirro

Grupo de Investigación en Tecnologías Interactivas (GTI) de la Facultad de Ingeniería
de la Universidad Nacional de Mar del Plata (Argentina)

1. INTRODUCCIÓN

Los adolescentes aman los videojuegos. Y mucho. Esto no es ninguna novedad. Según la Encuesta Nacional de Consumos Culturales del año 2017, un 19% de la población de Argentina usa videojuegos y entre los jóvenes de 12 a 17, el porcentaje de videojugadores trepa al 56,8% (Catalano *et al.*, 2017). Por otro lado, la consultora especializada en entretenimiento digital Newzoo afirma que existen unos 19 millones de videojugadores argentinos, lo que representa el 43% de toda la población (Newzoo, 2019). Thiago Lapp, un adolescente argentino, obtuvo 900.000 dólares quedando en quinto lugar del torneo mundial del videojuego de *Epic Fortnite*. El caso es notable ya que se trata del único jugador que no es norteamericano ubicado entre los cinco primeros ganadores (Bellucci, 2019). También es el argentino que más dinero ganó hasta el momento en la historia de los denominados “esports” o competiciones de videojuegos, que son eventos de gran popularidad en la actualidad.

El término *gamer* —jugador— se utiliza habitualmente por los jóvenes hoy en día como una autoproclamación de su skill —capacidad— para moverse en determinados videojuegos. Inclusive esta palabra aparece como referida a la vida cotidiana, medios de comunicación y programas de televisión, series web y



películas. Sin embargo, el concepto de *gamer* es mucho más representativo que la idea de una simple persona que juega videojuegos, ya que se relaciona con una identidad social multifacética que enlaza cuestiones personales, sociales y virtuales. La filiación del jugador es algo única en este sentido, ya que es parte de las comunidades virtuales y físicas a las que pertenece y se extiende más allá de los espacios de juego (Grooten & Kowert, 2019).

El videojuego ha dejado de ser una simple forma de diversión para transformarse en un dispositivo cultural (Sedeño, 2010). En la sociedad actual los jóvenes y niños son los primeros en consumir la ola de productos digitales típicos del siglo XXI. Han nacido con pantallas y la interacción con las mismas es natural para ellos, son lo que Marc Prensky denominó ya a principios de este siglo como “nativos digitales” (Prensky, 2001).

2. ¿QUÉ LLEVA A LOS ADOLESCENTES A USAR VIDEOJUEGOS?

La Internet y los teléfonos inteligentes mantienen a los adolescentes conectados, no sólo con sus amigos, sino a una gama más amplia de personas que amplía sus horizontes y estimula sus sentidos. A los jóvenes les encanta estar conectados, por muy buenas razones. Al usar la tecnología e internet, pueden:

- Mantener y desarrollar relaciones de apoyo con sus amigos.
- Acceder fácilmente a la información para informarse, educarse y mejorar su calidad de vida.
- Formar sus identidades a través de la autoexpresión, el aprendizaje y el habla.
- Promover un sentido de pertenencia y autoestima al mantenerse conectados con amigos y participar en diversas comunidades (*Spies Shapiro & Margolin, 2014*).

En las últimas dos décadas, los videojuegos y la tecnología de Internet han avanzado, eliminando la necesidad de estar en la misma habitación como requisito para jugar juegos con amigos y otras personas. Las innovaciones en el diseño de juegos y plataformas han aumentado las oportunidades de interactuar y socializar mientras se juega. Estos cambios han permitido a los jugadores adolescentes experimentar videojuegos con sus pares de forma continua (Lenhart et al. 2015).

El auge de internet y los videojuegos van de la mano. Internet permite que los participantes de videojuegos se conecten e interactúen juntos, introduciendo el aspecto social a los videojuegos. Los jugadores dicen que la única diferencia entre un videojuego y un juego de mesa es que los participantes no

se sientan “físicamente” a la misma mesa. Las redes sociales en línea, como Facebook, modificaron este aspecto social y se han enraizado firmemente en la cultura de hoy. Por un lado, las redes sociales pueden ser beneficiosas para la vida en sociedad debido a que aportan a las personas la capacidad de mantenerse continuamente en contacto con amigos y familiares. Por otro, pueden aumentar las tendencias antisociales porque las personas no se comunican directa y físicamente entre sí (Dupon *et. al.*, 2012).

En el imaginario popular está la imagen de que los niños y adultos que pasan gran parte de su tiempo libre jugando videojuegos son socialmente limitados y que los videojuegos pueden impedir el desarrollo social de los menores. Investigaciones recientes sugieren que los videojuegos pueden generar mucha riqueza social y que ciertos tipos de juegos pueden inclusive ayudar a facilitar las capacidades sociales en los niños que tienen inconvenientes con la sociabilización tradicional, como los del espectro autista. Según un estudio, la mayoría de los participantes —más del 70%— comparten las sesiones de juego con uno o más de sus amigos. Los videojugadores que interactúan con amigos pueden tener partidas cooperativas —donde dos o más jugadores trabajan juntos para lograr el objetivo— o de manera competitiva —donde cada jugador compete contra el otro jugador o jugadores— (Granic, Lobel, Rutger & Engels, 2014).

Entender cómo los adolescentes usan Internet y los videojuegos es fundamental para impulsar un uso responsable que contribuya al desarrollo juvenil. Además, la detección temprana de abuso o mal uso permite intervenciones preventivas. Tomando en consideración estos aspectos, se desarrolló en la Universidad Federal de São Paulo (UNIFESP), Brasil, el *Projeto Quixote*. En un estudio del año 2017 se investigó el uso de Internet y los videojuegos en adolescentes socialmente vulnerables, participantes del mencionado proyecto, encontrándose que ellos mismos pudieron aprender a usar estos dispositivos por sí mismos y que aprendieron además los riesgos asociados con estas prácticas (Tavares de Oliveira *et al.*, 2017).

El anhelo de sumergirse en un ambiente virtual, conectarse con las personas y explorar su identidad es un tema que se ha discutido durante varios años, y el rápido avance de la tecnología hace que la discusión continúe. Con el avance de la tecnología digital, se vienen generando mundos virtuales simulados para que las personas participen y aprendan sobre sí mismos y sobre los demás. Estos entornos virtuales, ya sean mundos en línea creados artificialmente o experiencias de carácter narrativo, permiten a los jugadores explorar partes de su identidad al proporcionar un ambiente consolidado para ahondar diferentes aspectos de su visión de sí mismos (Ecenbarger, 2016).



En relación con el entorno social individual, el concepto de jugador no es estático, sino que se desarrolla a través de la interacción social de acuerdo con el entorno o en contraste con él. Al considerar las múltiples influencias en la identidad y las culturas de los jugadores, ahora tenemos una mejor comprensión de lo que hace que los juegos digitales formen parte de la vida de las personas y cómo estas se relacionan con los juegos como actividad. Dichos procesos sociales en constante evolución van más allá del juego real y seguirán creciendo en importancia a medida que continúen transformándose en un elemento común de la vida cotidiana.

3. BASES NEUROCIENTÍFICAS Y LA MOTIVACIÓN DE JUGAR

Estudios de imágenes del sistema neurológico parecen mostrar que los videojuegos podrían tener cierta influencia en el sistema de recompensas. El sistema de recompensas es un grupo de estructuras neuronales responsables de mecanismos de incentivos internos de nuestro cerebro. Está fuertemente relacionado con la motivación y el querer realizar una actividad, porque la asocia con el anhelo o ansia de una recompensa asociada a una tarea realizada. Se encuentra regulado por neurotransmisores y los mismos permiten que el organismo desarrolle actitudes aprendidas que responden a hechos placenteros.

También presentaría una relación con el aprendizaje asociativo (principalmente el refuerzo positivo y condicionamiento clásico) y aquellas emociones que están positivamente valoradas, particularmente que implican el placer como principal elemento (*Schultz, 2015*).

Sin embargo, no está claro si estas cuestiones emparentadas con la recompensa representan una condición previa, que sesga a un individuo hacia jugar videojuegos, o si estos cambios efectivamente son el resultado de jugar videojuegos (*Lorenz, Gleich, Gallinat, & Kühn 2015*).

De acuerdo con la teoría de la autodeterminación, todas las personas comparten tres necesidades psicológicas básicas: competencia, autonomía y relación. Estas necesidades estarían relacionadas con la motivación detrás de las elecciones que los individuos hacen sin influencia externa o interferencia. La teoría de la autodeterminación se enfoca en el nivel en que el comportamiento de una persona es automotivado y autodeterminado.

Diferentes estudios psicológicos realizados por los autores de la mencionada teoría parecen apuntar en la dirección que una de las razones por las que los videojuegos son tan motivadores es que ayudan a los jugadores a satisfacer estas tres necesidades (*Ryan & Deci, 2000*).

4. VIDEOJUEGOS Y SU RELACIÓN CON LAS EMOCIONES

Hoy en día no tiene sentido poner en duda las bondades o defectos de los videojuegos; es necesario ya adueñarse de este producto cultural y construir sobre sus virtudes. Intentar luchar contra los videojuegos es una empresa de crítica tecnológica similar al fenómeno antitelevisión de la década de los 70. Podríamos remontarnos a 1977, cuando Marie Winn publicó su libro *The Plug-In Drug*, en el que afirmaba que los efectos de la televisión eran en gran medida negativos, centrándose en el argumento de que la TV perjudicaba el desarrollo infantil (Winn, 1977).

Es interesante la comparación de fenómenos de entretenimiento cultural masivo ya que bien se puede sostener, como tal, que la televisión está relacionada con la construcción social de la cultura, pues en este medio de comunicación el espectador en general tiene una función más pasiva. Por otro lado, los videojuegos conforman un objeto cultural interactivo. Siguiendo la línea de Massa y Bacino (2017), podemos afirmar que un videojuego es un software donde los jugadores participan en una situación artificial limitada por un conjunto de reglas que se suceden dentro de una realidad simulada donde el jugador pone sus emociones en movimiento. Quizás justamente esa sea la clave: poner las emociones en movimiento.

5. TRABAJO DE INVESTIGACIÓN. METODOLOGÍA

La Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Mar del Plata convocó a sus unidades académicas a participar de las jornadas de divulgación científica “ENCUENTRO EN EL MAR, CIENCIA Y TECNOLOGÍA POR Y PARA LA SOCIEDAD” —ilustración 1—.

El objetivo de estas jornadas fue realizar actividades abiertas a toda la comunidad como espacio de encuentro, acercamiento, interacción y reflexión entre la sociedad en su conjunto y nuestra Universidad.

Con este propósito, se convocó a investigadores y docentes, a proponer y presentar diferentes temáticas y actividades didácticas, a través de las cuales pudieran exponer a la Comunidad la relevancia de sus investigaciones.

Las estrategias de interacción propuestas abarcaron talleres, demostraciones interactivas con dispositivos y equipamiento científico, proyecciones audiovisuales, mesas redondas, conferencias, etc.

En este marco, el Grupo de investigación en Tecnologías Interactivas (GTI) del cual formamos parte, en conjunto con el grupo de Investigación

~ Ilustración 1 ~



Museo MAR.

y Transferencia “*Tecnologías – Educación – Gamificación 2.0*” (TEG 2.0), y el Proyecto I+D+I. *Historia y videojuegos (II): conocimiento, aprendizaje y proyección del pasado en la sociedad digital* (HAR2016-78147-P), del Ministerio de Ciencias, Innovación y Universidades del Gobierno de España, participó del eje Ciencias Humanas y Sociales / Ciencias Experimentales, a través de dos actividades:

- Mesa redonda: *Aprender y enseñar (video) jugando. De la elaboración de videojuegos a la divulgación científica: experiencias de aquí (Argentina) y de allá (España).*
- Taller interactivo: *Aprender jugando. Participación del público en distintas experiencias interactivas con videojuegos —ilustración 2—.*

En el contexto del taller interactivo se administró una encuesta. El objetivo de esta fue indagar sobre los jóvenes y su demanda como usuarios de videojuegos, sus preferencias temáticas, qué aprenden o mejoran con su uso, cuáles son sus metas como jugadores, qué características refuerzan los videojuegos; además de espacios abiertos para indicar su preferencia con respecto al protagonista del videojuego y añadir comentarios que consideraran oportunos. Es decir, este estudio pretendió determinar la percepción de los adolescentes sobre los videojuegos y analizar su potencial como herramienta educativa en el proceso de enseñanza y de aprendizaje —ilustración 3—.

~ Ilustración 2 ~



Taller interactivo.

~ Ilustración 3 ~



Participantes del taller.

La investigación se basó en un enfoque cuantitativo y metodología descriptiva. Participaron 89 estudiantes de escuelas secundarias, públicas y privadas, de la ciudad. El rango de edades fue de 12 a 18 años, y de ambos géneros — *ilustración 4*—.

~ Ilustración 4 ~



Participantes del taller.

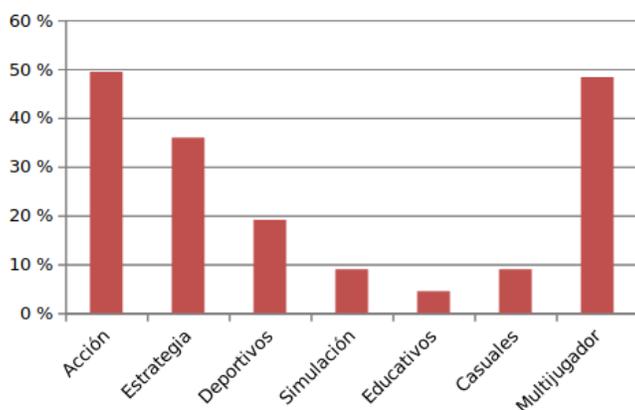
6. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

6.1. TEMÁTICA DE LOS VIDEOJUEGOS

De acuerdo con lo que se puede observar en la ilustración 5, las temáticas más valoradas son de acción y estrategia. Cabe mencionar que los encuestados podían seleccionar más de un ítem.

Según la investigación realizada por Rivera Arteaga y Torres Cosío (2018) y acorde a los resultados obtenidos en este estudio, los videojuegos desarrollan diferentes capacidades o habilidades. Los juegos de estrategia desarrollan la capacidad de resolución de problemas y el pensamiento lógico, dado que para avanzar en el juego se necesita hacer una planificación y establecer planes de acción. Son probablemente los más ligados al aprendizaje pues colaboran a la organización mental y el desarrollo espacial. Muchos contienen hechos reales, ya sea de gestión, social o histórico, en general son juegos de

~ Ilustración 5 ~



Temática de los videojuegos.

dificultad, donde el usuario debe desplegar una habilidosa forma de pensar, creatividad y gran capacidad de planificación. El género juegos de acción, pone a los jugadores en situaciones donde deben superar obstáculos, derrotar enemigos y se caracteriza por poner a prueba su capacidad de reacción y de reflejo mientras goza de una experiencia de constantes ataques y movimientos, desarrollando la toma rápida de decisiones.

En tercer lugar, se observa la elección de juegos deportivos que están basados en el mundo del deporte recreando eventos de diferentes disciplinas (tenis, fútbol, baloncesto, fútbol americano, béisbol, skate, golf, etc.) tanto individuales como colectivos, donde se manejan los jugadores y el objetivo es siempre ganar. Existen algunas variantes de estos juegos deportivos donde se adopta la figura de un entrenador, aquí cobra importancia la pericia del jugador administrando los recursos de un equipo. Requieren de habilidad, rapidez y precisión.

Por último, fueron seleccionados los juegos de simulación, casuales y educativos. Destacamos que los videojuegos de simulación también están relacionados con el aprendizaje pues a través de la interacción con el mismo se pueden investigar distintos fenómenos y situaciones y, además, experimentar. Exigen estrategias complejas y precisan y aportan conocimientos específicos.

Con respecto a la temática de los videojuegos coincidimos con los estudios realizados por López Ortiz y Mosquera Angulo (2016), donde hay una preferencia por juegos de estrategia y acción.

Se observa que los encuestados prefieren videojuegos multijugador. Con esta modalidad se brinda la oportunidad de un aprendizaje social pues los ju-



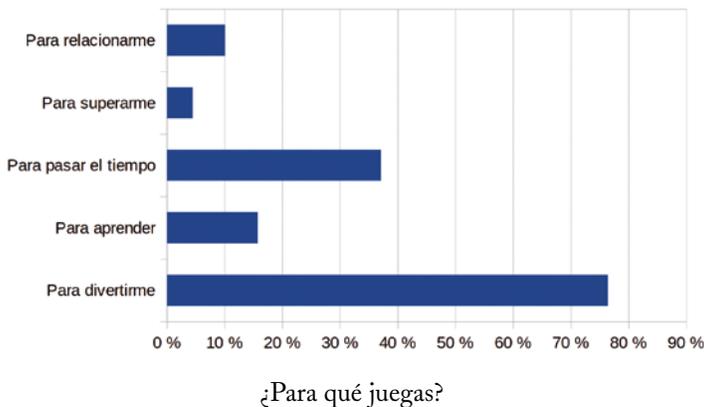
gadores están inmersos en un mismo mundo e interactúan unos con otros, se crean comunidades y foros de discusión. (Iglesias Gorrón, 2018).

Estos resultados están cercanos a los arrojados por la investigación de Shaffer (2012) donde alrededor del 70% de los participantes manifiestan su preferencia de jugar colaborativamente o ser parte de un equipo online.

6.2. ¿PARA QUÉ JUEGAS?

En este ítem los estudiantes señalan, mayormente, que juegan para divertirse y pasar el tiempo, es decir lo consideran con un fin recreativo. En menor medida lo relacionan con aspectos formativos y socializadores —*ilustración 6*—. Esta poca relación con el “aprender” quizás se deba a que no relacionan que en todos los videojuegos hay, en mayor o menor medida, aprendizajes y desarrollo de habilidades, no solamente en los videojuegos educativos.

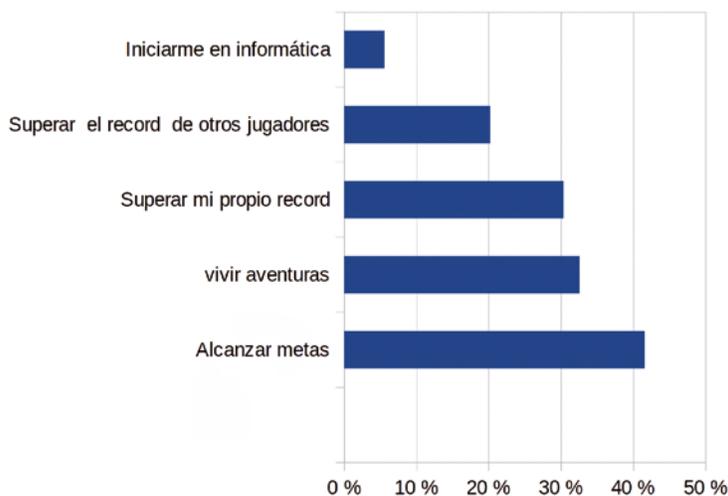
~ Ilustración 6 ~



6.3. LO MÁS ATRACTIVO DE LOS VIDEOJUEGOS

Resaltan en primer lugar que el atractivo del videojuego reside en alcanzar metas, luego vivir aventuras y superar el propio récord. No se destaca el superar los resultados obtenidos por otros jugadores, es decir, es más valorado como auto superación que como una competencia —*ilustración 7*—. Estos resultados coinciden con otras investigaciones donde alrededor del 80% de encuestados centra el atractivo del juego en que hay una meta para alcanzar (López Ortiz y Mosquera Angulo, 2016; Alvarado Juárez, 2014; Sánchez Rodríguez, Alfageme González y Serrano Pastor, 2010).

~ Ilustración 7 ~



Lo más atractivo de los videojuegos.

6.4. ¿QUÉ PUEDES APRENDER O MEJORAR USANDO VIDEOJUEGOS?

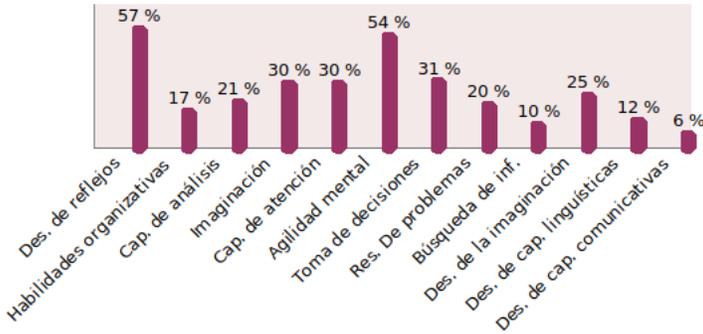
Los participantes encuestados podían seleccionar más de un ítem, los resultados en porcentaje se reflejan en la tabla 1 y en la ilustración 8.

~ Tabla 1 ~

Desarrollo de reflejos	57%
Habilidades organizativas	17%
Capacidad de análisis	21%
Imaginación	30%
Capacidad de atención	30%
Agilidad mental	54%
Toma de decisiones	31%
Resolución de problemas	20%
Búsqueda de información	10%
Desarrollo de la imaginación	25%
Desarrollo de capacidades lingüísticas	12%
Desarrollo de capacidades comunicativas	6%

¿Qué puedes aprender o mejorar usando videojuegos?

~ Ilustración 8 ~



¿Qué puedes aprender o mejorar usando videojuegos?

Mayoritariamente consideran que aprenden o mejoran, al usar videojuegos, las siguientes habilidades o competencias: agilidad mental, desarrollo de reflejos, toma de decisiones, imaginación y capacidad de atención.

Estos resultados están en concordancia con lo analizado en el punto 1 (temática de los videojuegos).

Consultados sobre discriminación, agresividad, violencia y adicción, respondieron en un alto porcentaje que los videojuegos no discriminan por género, ni por raza o discapacidad. También manifestaron que los videojuegos no son violentos, no producen adicción ni aislamiento.

En cuanto a la pregunta abierta: ¿Quién preferís que sea el o la protagonista en un videojuego? Respondieron en un alto porcentaje: “yo”. Esto puede interpretarse como que se identifican ellos mismos con el avatar. Se produce una fusión con el personaje del videojuego, con los recursos que él provee, en conjunto con los que aporta el jugador: desplegar habilidades, explorar, experimentar inmersivamente, tomar decisiones y resolver los problemas que van surgiendo, se puede ganar (Balaguer Prestes, R, 2007).

7. CONCLUSIONES

Los jóvenes devenidos en estudiantes del siglo XXI crecieron con nuevas herramientas tecnológicas y abordando en forma distinta sus espacios de ocio y comunicación social (Massa, 2018). De acuerdo con Morales (2009) dentro de estas herramientas tecnológicas se encuentran los videojuegos, acercando a niños y adolescentes a la cultura informática y mejorando sus habilidades de socialización.

Según Gros (2008) los adolescentes ingresan al mundo digital y se alfabetizan a través de éste mediante varios tipos de juegos, que les permiten adquirir competencias distintas a las generaciones anteriores y que podrían utilizarse en el plano educativo, un área bastante fecunda para ello.

Teniendo en cuenta los resultados analizados de nuestro relevamiento y, de acuerdo con Bernat (2008), las competencias más relevantes que promueven los videojuegos son:

- Instrumentales: se ponen en funcionamiento habilidades técnicas en el manejo de programas y entornos multimedia.
- Gestión de recursos y desarrollo de estrategias de diseño y planificación: se pueden mencionar gestión de un plan, toma de decisiones, interacción con el juego.
- Competencias para la comunicación verbal y escrita.
- Competencias para la crítica reflexiva.

Por otra parte, las distintas investigaciones sobre el uso de videojuegos con fines didácticos, son aisladas, con participantes estudiantes y/o docentes, pero han permitido identificar un uso que trasciende el entretenimiento pues permiten el desarrollo de distintas habilidades, a saber: motoras, de sociabilización, de conocimientos académicos (Aguilar, Gutiérrez y López, 2015; Gómez García, Planells de la Maza y Chicharro Merayo, 2017; Gómez Cortés, García Pernía y Lacasa 2012; Caldeiro Pedreira, 2012).

Consideramos que los videojuegos como herramienta didáctica son una posibilidad, poco reconocida por los adolescentes y docentes, y concordando con Revuelta Domínguez y Guerra Antequera (2012) su inclusión en el aula es aún tema pendiente de implementación efectiva en los distintos niveles educativos.

Si bien los videojuegos comerciales no están diseñados con fines educativos (Gros, 2014), creemos que son potencialmente un recurso para la educación formal, pues propician el desarrollo de ciertas habilidades que no siempre están asociadas al conocimiento que se entiende como netamente académico, sino que además sirven como dispositivo motivador para favorecer un aprendizaje mediado por las emociones.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUILAR, L., GUTIÉRREZ, E. y LÓPEZ, M. (2015). «La percepción del uso del videojuego como recurso didáctico. El caso de los estudiantes de pedago-

- gía de la Universidad Autónoma de Chiapas». *Espacio I+D Innovación más Desarrollo*, 4-8, pp. 171-191. DOI: 10.31644/IMASD.8.2015.a07. Universidad de Chiapas. México.
- ALVARADO JUÁREZ, J. (2014). *Percepción de los videojuegos en los estudiantes de primer ingreso de la carrera de Mercadotecnia*. Tesis de magíster en educación y aprendizaje. Universidad Rafael Landívar. Guatemala.
- BALAGUER PRESTES, R (2007). «¿Por qué atrapan tanto los videojuegos?». Ponencia presentada en el XVI Congreso de FLAPIA. Montevideo. Uruguay.
- BELLUCCI M. (2019, 29 de agosto). «Día del gamer: el 43 por ciento de los argentinos juega videojuegos». *Clarín*. Recuperado de https://www.clarin.com/tecnologia/dia-gamer-43-argentinos-juega-videojuegos_0_M0mrAQkSr.html
- BERGER, P. L. and T. LUCKMANN (1966). *The Social Construction of Reality: A Treatise in the Sociology of Knowledge*. Ed. Anchor Books. Garden City, New York, USA.
- BERNAT, A. (2008). «La construcción de conocimientos y la adquisición de competencias mediante el uso de los videojuegos», en Gros, B. (coord.). *Videojuegos y aprendizaje*. Ed. Graó, Barcelona, España.
- CATALANO, F, KUNST, M., MANCINELLI E., PÉREZ L., LANERI P., BONAZZI F., CASTAÑO A., GARIDO A., FRUTOS ROBLEDO D., GRINBERG I., YAMASHITA UNZAIN D., ZANABRIA J.M. (2017). *Encuesta Nacional de Consumos Culturales 2017*. Ministerio de Cultura. Argentina.
- CALDEIRO PEDREIRA (2012). *Videojuegos y adolescentes. Retos, potencialidades y perspectivas de futuro*. <https://www.researchgate.net/publication/303825384>.
- CORTÉS GÓMEZ, S., GARCÍA PERNÍA, M., LACASA, P. (2012). «Videojuegos y Redes Sociales. El proceso de identidad en Los Sims 3». *RED. Revista de Educación a Distancia*. 33, pp. 1-18. <http://www.um.es/ead/red/33>.
- DUPON S., GODAU CH., CLARKE J., MORANEY N., LING YEE JUNG, J. (2012). *Video games report. A study on the impact of videogames on young people*. Manningham YMCA Youth Services. Manningham City, Doncaster, Australia.
- ECENBARGER, C (2016). *The Impact of Video Games on Identity Construction*. Pennsylvania Communication Annual. Pennsylvania Communication Association. Pennsylvania. Estados Unidos.
- GRANIC, I, ADAM L., and RUTGER C. M. E. ENGELS (2014). «The Benefits of Playing Video Games». *American Psychologist*, 69-1, pp. 66-78.
- GROOTEN J., KOWERT R. (2019). «Going Beyond the Game: Development of Gamer Identities Within Societal Discourse and Virtual Spaces». *The Journal of the Canadian Game Studies Association*. 9-14, pp. 70-87. <http://loading.gamestudies.ca>.

- GÓMEZ GARCÍA, S.; PLANELLS DE LA MAZA, A. J.; CHICHARRO MERAYO, M. (2017). «¿Los alumnos quieren aprender con videojuegos? Lo que opinan sus usuarios del potencial educativo de este medio». *Educación*, 53-1, pp. 49-66. Doi: <http://dx.doi.org/10.5565/rev/educar.848>.
- GROS, B. (2008). *Juegos digitales y aprendizaje: fronteras y limitaciones. Videojuegos y aprendizaje*. Ed. Graó. Barcelona. España.
- GROS, B. (2014). «Análisis de las prestaciones de los juegos digitales para la docencia universitaria». *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 79-28.1, pp. 115-128.
- IGLESIAS GORRÓN, R. (2018). *Videojuegos, un recurso didáctico para nuestro sistema educativo*. Trabajo Fin de Máster. Máster de Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idioma. Especialidad de Tecnología e Informática. Universidad de Valladolid. España.
- LENHART, A., SMITH, A., ANDERSON, M., DUGGAN, M., PERRIN, A. (2015). *Teens, Technology and Friendships*. PewResearch Center. <http://www.pewinternet.org/2015/08/06/teens-technology-and-friendships>
- LÓPEZ ORTIZ, I; MOSQUERA ANGULO, H (2016). «Percepción de los estudiantes sobre la utilización de videojuegos en cursos de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia». *Unad. Revista Especializada en Ingeniería*. 10, pp. 173-175.
- LORENZ, R. C., GLEICH, T., GALLINAT, J., & KÜHN, S. (2015). «Video game training and the reward system». *Frontiers in human neuroscience*, 9-40. Doi:10.3389/fnhum.2015.00040.
- MASSA, S.M. (2018). «Educación con videojuegos: nuevos desafíos» en Jiménez Alcázar, J.F., Rodríguez, G. y Massa, S.M. (coords.), *El videojuego en el aula de ciencias y humanidades*, pp. 69-87. EDITUM (Ediciones de la Universidad de Murcia), Murcia. España.
- MORALES, E. (2009). «El uso de los videojuegos como recurso de aprendizaje en educación primaria y Teoría de la Comunicación». *Diálogos de la comunicación Revista Académica de la Federación Latinoamericana de Facultades de Comunicación Social*, 1995-6630, 78, pp. 1-12.
- MASSA S. M. y BACINO G. A. (2017). «*Serious Game* y aprendizaje. Nuevos desafíos educativos». *Videojuegos en Serio: Creando Serious Games para aprender jugando*. Universidad Nacional de Mar del Plata. Libro digital, PDF Archivo Digital: descarga y online.
- NEWZOO. (2019). *Newzoo | Games, Esports & Mobile Market Intelligence. Reporte global de videojuegos*. <https://newzoo.com/solutions/standard/marketforecasts/global-mobile-market-report/>

- PRENSKY, M. (2001). «Digital Natives, Digital Immigrants». *On the Horizon*, 9-5, pp. 1-6.
- SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, P.A.; ALFAGEME GONZÁLEZ, M.B. y SERRANO PASTOR, F.J. (2010). «Aspectos sociales de los videojuegos». *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa RELATEC*, 9-1, pp. 43-52. <http://campusvirtual.unex.es/cala/editio/>.
- SEDEÑO A. (2010). «Videojuegos como dispositivos culturales: las competencias espaciales en educación». *Comunicar*, 34-XVII, pp. 183-189. [DOI:10.3916/C34-2010-03-018](https://doi.org/10.3916/C34-2010-03-018).
- SHAFFER, J. (2012). *Online and Offline Gaming Social Preferences of Students*. A dissertation submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy at George Mason University. Fairfax, VA.
- SCHULTZ W (2015). «Neuronal reward and decision signals: from theories to data». *Physiological Reviews*. 95-3, pp. 853-951. [DOI:10.1152/physrev.00023.2014](https://doi.org/10.1152/physrev.00023.2014).
- SPIES SHAPIRO, L. A., & MARGOLIN, G. (2014). «Growing up wired: social networking sites and adolescent psychosocial development». *Clinical child and family psychology review*, 17-1, pp. 1-18. [DOI:10.1007/s10567-013-0135-1](https://doi.org/10.1007/s10567-013-0135-1).
- REVUELTA DOMÍNGUEZ, F. I. y GUERRA ANTEQUERA, J. (2012): «¿Qué aprendo con videojuegos? Una perspectiva de meta-aprendizaje del videojugador». *RED, Revista de Educación a Distancia*, 33. Consultado en <http://www.um.es/ead/red/33/>.
- RIVERA ARTEAGA, E. y TORRES COSÍO, V. (2018). «Videojuegos y habilidades del pensamiento». *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8-16, pp. 267-288. [DOI: https://dx.doi.org/10.23913/ride.v8i16.341](https://dx.doi.org/10.23913/ride.v8i16.341).
- RYAN, R. M. & DECI, E. L. (2000). «Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being». *American Psychologist*, 55, pp. 68-78. [DOI: https://dx.doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68](https://dx.doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68)
- TAVARES DE OLIVEIRA M.P, ANTUNES DIAS C. L., BEDOIAN, G., DO NASCIMENTO, R., FERRÉ, R., SILVA, M. T. (2017). «Use of Internet and Electronic Games by Adolescents at High Social Risk». *Trends in Psychology*, 25-3, pp. 1.167-1.183. [DOI: https://dx.doi.org/10.9788/tp2017.3-13pt](https://dx.doi.org/10.9788/tp2017.3-13pt)
- WINN, M. (1977). *The plug-in drug*. Viking Press. New York.

VIDEOJUEGOS Y AULAS DE HISTORIA: DEL RETO AL COMPROMISO DOCENTE¹

Juan Francisco Jiménez Alcázar

Universidad de Murcia

Gerardo F. Rodríguez

Universidad Nacional de Mar del Plata/CONICET

Este trabajo está dedicado a quienes dedican su tiempo y esfuerzo para mejorar las tareas de aprendizaje, pues que nadie dude de que la vida es una sucesión de permanente avenida de conocimientos que hemos de saber ordenar. Las herramientas que a lo largo de la historia de la Humanidad se han incorporado para dignificar la existencia, o extinguirla en el peor de los casos, han precisado de procesos experimentales con los que adquirir destreza en su manejo. Lo cierto es que muchas de estas técnicas se han basado en experiencias de juego con el fin de facilitar la absorción de esas habilidades, tanto si eran de tipo manual como si lo eran de carácter intelectual.

En estos momentos de transformación, pues insistimos en que nos hallamos en el cambio de una época más que en una época de cambios (Jiménez Alcázar,

1 Este trabajo se inscribe en el seno del proyecto de investigación *Historia y videojuegos (II): conocimiento, aprendizaje y proyección del pasado en la sociedad digital* (HAR2016-78147-P), financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016, convocatoria de Excelencia 2016. <https://www.historiayvideojuegos.com>. Las referencias específicas de videojuegos que no se reproducen en este artículo, como las cubiertas y contracubiertas de los títulos mencionados, se pueden consultar en la citada web (Galería). Todas las referencias *online* se comprobaron con fecha 15 de noviembre de 2019.



2012), uno de los elementos más evidentes que refleja este proceso es el de la “mutación” que existe en el mundo de la cultura (Cruces, 2017, p. 17), y es un hecho constatado que el ocio forma parte esencial de esos fundamentos en tanto en cuanto que es una forma de expresión de cultura de nuestra civilización. Nos enfrentamos a grandes retos en el común de las disciplinas del conocimiento y, por consiguiente, en el plano de los métodos de aprendizaje. Desde el inicio queremos dejar claro que insistimos en el concepto “aprender” más que en el de “enseñar”, pues el carácter intrínseco del medio del videojuego sobre el que centramos este estudio tiene como protagonista indiscutible al usuario, que maneja un dispositivo de ocio digital y que se enfrenta a unos contenidos y unas experiencias de juego sin mayor guía que la que le ofrece la producción que utiliza.

Se trata pues de ofrecer una serie de reflexiones desde el otero de una larga trayectoria docente universitaria, y de numerosas intervenciones a través de talleres de investigación que denominamos WASD en centros de Educación Secundaria y universitaria (Jiménez Alcázar y Rodríguez, 2015a), con el objetivo de esbozar vías de actuación y respuesta ante el reto que supone entrar en un aula con alumnos-videojugadores que poseen conocimientos sobre la materia que se va a explicar de una forma que resulta inédita. Hasta ahora, la clase de Historia se centraba en un texto, en unos objetos que directa o indirectamente servían como elementos docentes, en una música, canción o sintonía que sugería un pasado, imágenes como diapositivas, presentaciones en el mejor de los casos, debates sobre una película o con el fondo de una novela histórica... Se logran resultados espectaculares con estos medios, qué duda cabe. La novedad radica en que el videojuego guarda de forma intrínseca contenidos históricos, según el videojuego, que supera con creces cualquier expectativa. Este hecho es uno de los que va a centrar este trabajo para basar el fenómeno Historia y videojuegos en la clase de Humanidades, inserta de pleno en lo que venimos a denominar universo de las Humanidades digitales (Leibrant, 2006; Galina Russell, 2011; Pons, 2013; Canet Vallés, 2014). No es un estudio de “caso”, ni está fundamentado en encuestas específicas. Por lo tanto, es más una aportación desde la perspectiva de historiadores que contemplan las enormes posibilidades de este canal de comunicación como complemento necesario para la actividad docente en un aula diversa y distinta a lo conocido en generaciones previas.

1. QUÉ ES EL VIDEOJUEGO PARA LA EDUCACIÓN

Pocas disciplinas se han ocupado tanto del fenómeno del videojuego como el de las Ciencias de la Educación. Posiblemente ocupen ese puesto de “honor”

también la Psicología, la Antropología y la Sociología, además de las evidentes contribuciones de la matriz tecnológica, bien en el hardware como en el del desarrollo del software.

En un plano diferente se sitúan los abordajes que realizamos desde otros campos del conocimiento para analizar el impacto que tiene sobre ellos el universo del videojuego, ya de forma asentada entre los medios de expresión cultural sin discusión alguna. Es una manera de manifestación mediante tecnología digital; su iconografía, sonidos y música, guion y texto —se incluye aquí cualquier tipo de narrativa empleada—, con un trasfondo reconocible tanto por el equipo desarrollador-creador como por el usuario-videojugador, conforman el producto que analizamos. En este binomio emisor-receptor es donde hay que asentar el fenómeno del videojuego como un elemento potencialmente útil para el acto docente, o al menos, para el de aprendizaje.

En este sentido, hay que insistir y es necesario hacerlo, en que una cuestión es enseñar y otra aprender. Cuando un diseñador de videojuego elige un tema para basar su producción, lo hace con el ánimo de generar un título que tenga salida comercial y también que satisfaga su propio deseo creador. Suelen ser, de forma mayoritaria, iniciativas empresariales que emplean su tiempo, sus conocimientos y su dinero en forjar productos que generen negocio, en su expresión más literal. Es una cuestión básica. La empresa, independientemente del tamaño —multinacional, iniciativa *indie*—, quiere ganar dinero y no tiene como uno de sus objetivos prioritarios “enseñar” nada. Si acaso, lo que desea es mostrar elementos insertos en el juego —enseñar su producto— para cubrir una demanda de usuarios y que lo adquieran de una forma u otra. Ahí es donde va a emplear en pronombre en segunda persona del singular para involucrar al jugador en la esencia de lo que es el videojuego: la interacción e inmersión en la experiencia. Es el empleo del “tú”, del “vos”, como medio para conseguir en sus promociones que el potencial comprador se convenza de la adquisición. Cuando las compras al detalle eran más comunes, y nos referimos a la plataforma PC, los mensajes publicitarios y de reclamo en las contracubiertas de los títulos incluían básicamente las referencias al protagonismo del usuario. Además, y referido al ámbito del videojuego histórico, aparece en todos los géneros, tanto si era aventura gráfica o de rol, más sencillo de realizar, como si lo era de estrategia. Ejemplos hay muchísimos. En *Take Command. Second Manassas* (Paradox Interactive, 2006) se puede leer: “El destino del continente americano está en tus manos en una de las batallas más cruciales de la Guerra Civil americana. Ponte al mando de pequeñas brigadas o de ejércitos completos. Tus decisiones harán la diferencia entre la victoria o la derrota. Es hora de ponerse al mando”.



Otra referencia: en *Crusader Kings* (Paradox Entertainment, 2004) aparece el siguiente texto: “Eres el líder de una dinastía gloriosa. Amasa prestigio y piedad y el mundo pronunciará tu nombre con respeto. Incrementa la grandeza de tus tierras y de tus tesoros, construye catedrales y castillos, y combate a los bandidos y a los vasallos que quieran separarte de ti. Introduce leyes y establece impuestos, interactúa con cientos de cortesanos y nobles (...) ¿Podrás organizar la defensa de tus tierras mientras preparas un gran ejército? ¿Podrás reunir a otros reyes y al Papa bajo tu liderazgo para liberar Tierra Santa? ¿Tienes todos los requisitos para llegar a ser un rey cruzado?”. Más sencillo es aplicar este modelo a un videojuego de simulación, por la propia idiosincrasia del género. En *Battle of Britain II. Wings of Victory* (G2 Games, 2005) podemos leer, también en la contracubierta: “Como comandante podrás controlar toda la guerra, hasta un simple avión o edificio en un mundo donde miles y miles batallan por la supremacía (...) A medida que se desarrolla la enorme campaña observarás aviones tanto aliados como del Eje llevando a cabo sus misiones diarias. Podrás ponerte la gorra de comandante y situarte en las cabinas de un Hurricane inglés, del Spitfire, del Messerschmitt alemán, del bombardero Stuka, o ponerte a los mandos de las ametralladoras de los bombarderos Dornier Do17, Heinkel 111 y Ju-88. Como piloto todo lo que tendrás que hacer es destrozar al enemigo cuando puedas y volver sano y salvo con tus camaradas”. Son tres ejemplos elegidos entre muchos. Y esa referencia, insistimos, se ciñe a la culminación del videojuego como elemento básico del bien de consumo más perfecto, siendo el *gamer*-videojugador su protagonista.

La razón de estas reflexiones previas se funda en que estas iniciativas lo que pretenden es lograr el entretenimiento del usuario, donde el ocio se centra en el objetivo de toda la producción. Lo que conocemos como *jugabilidad* es la adaptación de los elementos que configuran el videojuego en particular con el fin de que el videojugador se divierta. Otra cuestión muy distinta es si, a través de la experiencia de juego, el usuario “aprende”. Por lo tanto, quede claro que el videojuego no enseña, sino que el jugador aprende de él². Lo que es evidente es que el uso que se hace del videojuego para la enseñanza y el proceso de aprendizaje por parte de los docentes es un factor que también se sitúa en un plano distinto.

2 Existe una literatura amplia sobre el binomio videojuego-aprendizaje, aunque aquí indico la monografía colectiva dirigida por B. Gros como mejor representación de todos los títulos: *Videojuegos y aprendizaje*, Barcelona, Ed. Graó, 2008.

No tratamos de realizar un estado de la cuestión en torno al fenómeno “Historia-Educación-Videojuego”, pues al fin y al cabo se trata de un universo específico. Las manifestaciones e iniciativas de los docentes que intentan aplicar el medio para sus experiencias se encuentran con ese reto, que es el de aplicar modelos inéditos en un mundo académico donde la innovación educación normalmente queda en el plano de la teoría porque los problemas son tantos que hacen casi un imposible realizar cualquier intento con efectos concretos. Pero existen casos en los que no, y esos resultados son espectaculares³. En líneas generales, han de pugnar frente a la ortodoxia de la disciplina y al apasionamiento o desinterés, que de todo hay, en el conjunto de los usuarios —la clase o el grupo escogido—. Este trabajo se basa en una serie de reflexiones desde la perspectiva del docente universitario de Historia y del conocimiento que sobre el fenómeno “videojuego” hemos adquirido a lo largo de las últimas décadas. Han sido años de trato en entornos de Secundaria, más esporádicos, y universitarios desde hace una década en la que apareció editada la primera publicación de uno de nosotros sobre el videojuego y su conexión con la disciplina histórica, en concreto con el medievalismo (Jiménez Alcázar, 2009). Por lo tanto, se trata de exponer una serie de conclusiones y perspectivas de futuro, tanto en su aplicación docente como en lo que podemos esperar del potencial que guarda intrínsecamente el medio.

2. EL VIDEOJUEGO ASALTA EL AULA...

Sí, podemos denominar un verdadero “desembarco” la llegada del videojuego al entorno del aula (Hutchison, 2007). Pero no lo ha hecho de forma concreta, sino de manera difusa. Hay que pensar que la brecha digital (Lera López, Hernández Nanclares y Blanco Vaca, 2003; Alva de la Rosa, 2015) ha convertido la entrada en los centros educativos de estas tecnologías en un proceso lento, además caracterizado por la idea que el docente tenía de ciertos prejuicios sobre el videojuego, de que el medio había sido diseñado para el ocio

3 Diferentes miembros del equipo de investigación del proyecto I+D+i *Historia y videojuegos (II)* participan activamente en este tipo de iniciativas: Mugueta-Moreno, Moreno-Cantano, Medel-Marchena, Venegas-Ramos, Tobalina Oraá... a los que habría que añadir un largo etcétera de otros profesores que dedican sus esfuerzos a involucrar estas tecnologías en las aulas, como D. Iturriaga-Barco, R. García, que siguen los caminos abiertos por B. Gros, M.C. de la Cuesta, P. Lacasa, J.M. Cuenca, los componentes del Grupo F9, como Vilella-Miró... Es ya una tarea casi imposible hacer una recopilación de estos investigadores y educadores, siendo común la multiplicación de estos estudios cada año que transcurre.



infantil y adolescente. De hecho, el asiento del concepto prenskiniano de “nativos digitales” les hacía instalarse en una posición de precaución que aún no ha desaparecido en absoluto.

El docente se comenzó a encontrar con un panorama confuso, donde la ortodoxia docente del libro y de la clase se encontraba con la realidad de que se comercializaban títulos de videojuegos que hallaban eco en el uso por parte de alumnos de esa aula. Podemos pensar que de forma precipitada el videojuego se instaló masivamente entre los usuarios, pero lo cierto es que estuvo en consonancia con la rapidez en la que transcurren los acontecimientos en la actualidad. La revolución de las comunicaciones simplemente es el resultado del desarrollo y perfección de las tecnologías digitales. Las memorias, las tarjetas gráficas, los procesadores, la propia arquitectura y la vía paralela que encarnan las videoconsolas para el desarrollo del videojuego desde sus inicios (desde Atari, las máquinas de Sony y Microsoft, las de Nintendo...) han hecho que el videojuego se haya asentado como un elemento identificador de generaciones, incluso del ocio de una época. Esa ha sido la forma indefinida por la que el videojuego ha entrado en el aula, pues lo ha hecho en un sentido “de abajo a arriba”. Ha sido el alumnado quien se ha convertido en protagonista del fenómeno, asociado además como un elemento identificador de su grupo frente al “otro” que lo define, el profesor, separado por edad, por conceptos, por visión del mundo y por perspectiva. Ese magisterio desconocía hasta hace bien escasas fechas el “videojuego”, por lo que veía en el medio un peligro a la conexión docente. En estos momentos primeros teníamos claro que el contexto cambiaría en el mismo momento en que, por cuestiones naturales, aquellos primeros videojugadores se convertirían en su día en profesores. Conocerían entonces los límites y potencial del videojuego, qué podía ofrecer o no, sus problemas y sus bondades. Además de este proceso que ya se veía claro hace unos años, también resultaba evidente que para hallar eco no se debía dejar de lado la amplia perspectiva de las cosas, o lo que es lo mismo, ser capaz de observar la rapidez de avance en las tecnologías y la innovación de las mismas. Por ejemplo, cuando se comercializó por Microsoft el dispositivo *Kinect* la acogida fue de admiración por los usuarios, pues la interacción ya era posible de forma real, hecho que acompañó los dispositivos *Move* de Sony para PS3. Entonces nadie imaginaba que *Kinect* iba a quedar obsoleto en relativo poco tiempo y que la revolución que se avecina en el entorno de desarrollo de la realidad virtual y de la realidad aumentada iba a darle una vuelta de tuerca, enorme por otra parte, a todo este fenómeno. Los cambios no solo se producen en la tecnología propiamente dicha, donde

ya conocemos que los dispositivos (el hardware) se perfecciona a una rapidez vertiginosa —sabemos que la nueva generación de videoconsolas estará disponible para 2020–21 y que los elementos inalámbricos para la realidad virtual son ya asequibles para un nivel adquisitivo medio—, sino de distribución de los títulos. Los formatos físicos están en franca decadencia frente a los nuevos sistemas de descarga y de *streaming* —o descarga continua—, donde las plataformas de Sony o Microsoft, por ejemplo, son parte del elenco de otras como Steam, Origin, Uplay o Gog para PC, y con los recientes GeForce Now y Google Stadia⁴, se hacen hueco de manera progresiva en el mercado de la venta física⁵. No hay que desplazarse a la tienda: la tienes en casa al alcance de un clic.

La precaución del docente, lógica por otra parte, se plasmaba en su momento en que no conocía ese nuevo “mundo”, ese nuevo “lenguaje”, esa inédita forma de ocio que, de forma casi inconsciente, la comparaba con el cine, medio situado en su espacio de confort. Este hecho no ha cambiado en un alto número de profesores, encerrados ante la amenaza que supone este aluvión de cambios para su “tranquilidad” y rutina, mencionada sin ninguna carga peyorativa. Se podría comparar con las denuncias públicas que buena parte de ese profesorado indican sobre la escasez de lectura de sus alumnos, abducidos por las pantallas. Como siempre, la generalización es peligrosa y equívoca si no hay parámetros de comparación ni elementos de individualización, algo que solemos olvidar los docentes y que perjudica notablemente a los alumnos brillantes.

Por ello es el uso del medio como canal de comunicación y ocio masivo lo que hay que ponderar, pues si algo iguala al alumnado es el universo del videojuego. No pensemos que a todos los alumnos les gustan los videojuegos y que están todos pendientes de las últimas novedades. No es cierto, y habitual es el aula en la que se mezclan discentes a los que el videojuego no les atrae lo más mínimo. Es el contexto lo que los unifica, donde la mercadotecnia, generado por las empresas en un proceso claro de transmedia, tiene mucho que ver. El mundo de *Zelda*, *Azeroth* o la saga *Assassin's Creed* son asumidos como identificadores propios de grupo generacional, leamos referencias culturales propias.

4 <https://www.xataka.com/empresas-y-economia/todos-jugamos-streaming-no-habra-quien-venda-videojuegos-persona-nuevo-desafio-para-game-medimarkt-resto-tiendas-fisicas>.

5 Según el informe de la Asociación Española de Videojuegos (AEVI) de 2018, la venta física ha representado 850 millones de euros, mientras la venta online lo ha sido de 680 (p. 28). Consultable en: http://www.aevi.org.es/web/wp-content/uploads/2019/05/AEVI_Anuario_2018.pdf.



3. ...DE HISTORIA.

En otro trabajo se ha referido de forma directa que ya llegan a nuestras aulas universitarias alumnos que han desarrollado su vocación de historiadores en las fuentes de algunos videojuegos, iniciados como verdaderos “expertos” en las aulas de Secundaria (Jiménez Alcázar, 2016, p. 341). La razón no es otra que los numerosos títulos y producciones cuyo guion se soporta en el pasado en diverso grado de veracidad. Este matiz es oportuno y dará lugar a alguno de los prejuicios que se tiene por parte de la Academia más ortodoxa acerca de que lo que aparece en los videojuegos no tiene nada que ver con lo que entendemos por Historia. Efectivamente. Los diseñadores no están interesados en un primer momento en “enseñar” ni en hacer un documental histórico, sino en poder realizar un producto que entretenga. Otra cuestión distinta es si una producción se desarrolla con las intenciones directas de usarlo en el ámbito de la educación (Egenfeldt-Nielsen, 2009; Egea Vivancos, A., Arias Ferrer, L. y García López, A.J., 2017); y otra aún más diferente es si tiene éxito en su función de aprendizaje.

Volvamos sobre el aula de Historia y el fenómeno del videojuego. Es indiscutible que existe un tipo específico de videojuego histórico. Para que un título pueda ser definido como tal debe de cumplir una serie de requisitos y características: ser veraz, verosímil, contener información y ofrecerla al usuario de forma explícita e implícita y, lógicamente, tener la libertad para jugar con el pasado, que es, en último término, la idiosincrasia del videojuego. Podemos diferenciar entre los que contienen narrativas más vinculadas a la realidad histórica y las que hunden su guion en lo legendario. En este último caso, la iconografía medieval es la que disfruta de un éxito mayor, pues por facilidad en el reconocimiento de sus imágenes, de sus conceptos y de lo que culturalmente se asume qué es el medievo, el usuario se siente cómodo con estas producciones, que es lo que lo hace atractivo. Se quiere consumir lo que se conoce de manera genérica. El éxito de obras literarias, cinematográficas y televisivas, caso de todo el imaginario de Tolkien o de Martin muestran el fenómeno mejor que cualquier otro ejemplo. Por lo tanto, no desestimemos lo legendario, incluso si están inspirados más que fundamentados en hechos históricos concretos, caso de *Juego de Tronos* (Larrington, 2017; Porrinas, 2019). Sin duda alguna, son producciones que ampliaron el horizonte del papel y pasaron al de la pantalla, tanto con las realizaciones de Peter Jackson para el mundo tolkiniano como la espectacular serie de TV para HBO para las Tierras de Poniente, e incluso al

del videojuego (*Game of Thrones* —Telletale Games, 2014, ilustración 1—⁶), juegos de mesa (*Juego de Tronos* —Fantasy Flight Games, 2003—; una adaptación del *Risk* y otra del *Monopoly*), con gran fortuna en todos sus formatos.

~ Ilustración 1 ~



Cersei en *Game of Thrones* (Telletale Games, 2014).

Pero no es este tipo de títulos el que nos interesa especialmente, por cuanto no guarda la esencia de la veracidad ni de la verosimilitud con la aparición de elementos extraordinarios, orcos, magias, dragones y demás iconografía de fantasía medieval, tal y como se identifica a esta clase de producciones. Es seguro que los “ataques” por parte de quien observa al videojuego como un peligro en sí mismo para el conocimiento histórico tenga a estos juegos como la causa y la excusa para fundamentar sus razones. Nos interesan los que sí guardan la esencia del pasado histórico más veraz, y que sí identificamos claramente como “videojuegos históricos”.

Tal y como mencionamos con anterioridad, el factor “jugabilidad” es usado por los desarrolladores con el fin de convertir a un juego en divertido, con el sacrificio de determinados condicionantes físicos para que la evolución del juego sea fluida, manejable y entretenida. Lo aburrido es rechazado, directamente. Y ahí es donde entra de lleno el fenómeno del videojuego. Para el usuario, aquello que sucede en su pantalla es parte de su experiencia personal, y lo percibe como imagen del mundo que le rodea. Un título que tiene su guion en la anti-

6 BRAVO, M.: “Conoce los videojuegos basados en el universo de *Games of Thrones*”. *FayerWayer*, 12 abril 2019. <https://www.fayerwayer.com/2019/04/videojuegos-basados-game-of-thrones/>. Ahí se encuentran las referencias a otros títulos, aunque he preferido referir en el texto el de mayor éxito, sin que pudiéramos disfrutar de la segunda temporada del juego ante la desaparición del estudio desarrollador, Telltale.

gua Grecia helenística *a priori* se supone que no es algo que atraiga a multitud de videojugadores. Y sin embargo *Assassin's Creed. Odyssey* (2018) es una de las producciones de la saga de Ubisoft con mayor éxito comercial —ilustración 2—.

~ Ilustración 2 ~



Ruinas del palacio de Ulises en Itaca. *Assassin's Creed. Odyssey* (Ubisoft, 2018).

Es cierto que hay infinidad de títulos basados en procesos y hechos históricos, además de épocas, escenarios geográficos y con personajes que a los profesionales nos parece increíble. No hablamos de la Roma imperial, de las Cruzadas, las campañas napoleónicas, la Guerra Civil americana, la Gran Guerra, la II Guerra Mundial o Vietnam, que los hay y en gran cantidad, sino de las campañas de Belisario en la África Minor (*El último romano*, expansión o DLC de *Attila: Total War* —The Creative Assembly, 2015, ilustración 3—), de la crisis del siglo III bajoimperial romano (DLC *Empire Divided*, *Total War: Rome II* —The Creative Assembly, 2017—), de la guerra ruso-japonesa de 1904-05 (*Clad in Iron: Sakhalin 1904* —Totem Games, 2018—), del conflicto angoleño de 1987 (expansión *Operación Modular*, de *Graviteam Tactics* —Graviteam, 2018—) o del comercio hanseático durante el siglo XIV (saga *Patrician*, hasta el tercero desarrollado por Ascaron, 1992, 2000 y 2003, y el último, el cuarto de la serie, por Kalypso Media, 2010 —ilustración 4—). Son ejemplos aleatorios para mostrar que se trata de contextos históricos dispares, lejanos en el tiempo y en el espacio, pero que se encuentran al alcance de cualquier videojugador.

~ Ilustración 3 ~



Infantería bizantina en *Ad Decimum*. DLC *El último romano*. *Attila: Total War* (The Creative Assembly, 2015).

~ Ilustración 4 ~



Lübeck en el siglo XIV. *Patrician IV* (Kappso Media, 2010).



Una de las fórmulas para el asiento del medio ha sido su distribución y su forma de adquisición de títulos, como hemos aludido con anterioridad. Todos los juegos y sus expansiones, además ofrecidas por las distribuidoras a través de campañas muy agresivas de rebajas, están al alcance de los videojugadores de una forma inédita. Esto lo podemos ver de manera evidente en el mundo de las películas y de la manera de ver televisión, donde Netflix, Amazon Prime o HBO pueden ser un buen ejemplo, además de los canales por cable, y en el de los videojuegos con las plataformas aludidas con anterioridad —Steam, Gog, Stadia...—.

En último término, se trata de exponer que el acceso a contenidos históricos a través de videojuegos, además de una especificidad asombrosa, cada vez es más sencilla y cuenta, y esto es lo importante, con la aquiescencia y la identificación de toda una generación que ve en el videojuego como algo intrínseco al grupo que lo define. Aquí solo existe la brecha digital donde hay brecha económica, nada más y nada menos...

Al aula de Historia ya llega cierto alumnado con ideas consolidadas de fenómenos del pasado, adquiridas a través de estos videojuegos. Textos, iconografía, contenidos en sentido general... son manejados con más o menos soltura por estos alumnos que antes que discentes son usuarios. Y esto es lo realmente importante: el aprendizaje se produce sin guía previa. En ese concepto genérico que se ha formado de ese momento histórico en concreto al que ha jugado, tiene también mucho que ver la evolución de la tecnología, pues ha implicado el aumento de la memoria disponible, ya que el sonido y la información disponible, también dispuesta *online*, se ha multiplicado desde aquellos párrafos que aparecían en *Age of Empires II* (Ensemble Studios, 1999, adquirida en 2001 por Microsoft, y ya con su edición definitiva, comercializada en noviembre de 2019). El videojugador tiene imágenes, ruidos y melodías, documentación...: un compendio de información masivo en el que se ve inmerso y participando de él. Es una de las claves del triunfo del medio. López Redondo (2014) recopila el criterio de diversos autores para explicar este éxito, desde Levis (1997), a Gros (2008), pasando por Estallo (1995) y Fernández Lobo (2004). Particularmente deseamos insistir que en ese asiento para el historiador-videojugador (*medievalist gamer* que lo llegó a denominar Jiménez Alcázar, 2016) se debe al aluvión de informaciones diversas que se combinan para ofrecer una imagen del pasado muy definida al usuario, y que le permite intervenir en el devenir de ese pretérito o, al menos, ser testigo directo (de forma virtual) de lo que allí sucedió.

4. EL APRENDIZAJE FUERA DEL AULA

El reto para el docente se encuentra precisamente en un espacio que en un principio no controla: el exterior de su aula. Es cierto que la docencia *online* crece de manera progresiva a como lo demanda la sociedad, pero la existencia de esta área delimitada da confort al profesor. Sin desaparecer, y no lo hará, el libro ha dejado paso a una lectura distinta en el mundo de la sociedad digital (Lluch, 2017). Por ello, no es extraño el éxito que ha tenido el videojuego, pues forma parte de un inédito canal de comunicación.

El videojuego histórico depende casi en exclusiva del anhelo del equipo de desarrollo, más o menos amplio, de confeccionar un título con mayor o menor base histórica. Ubisoft ya contó desde hace algunos títulos de la saga *Assassin's Creed* con asesoría histórica específica, con el papel específico de Maxime Durand desde 2010⁷. La aventura gráfica, con un despliegue visual espectacular en todos sus títulos y su éxito comercial para todas las edades (a pesar de tener un PEGI para mayores de 18 años), ha hecho que muchos trabajos fin de grado y fin de máster de muchas universidades hayan sido el objeto de estudio, con la consecuencia de haber sido también la meta de algunos trabajos de investigación sobre ese impacto docente (Vicent y Platas Mendaza, 2018; Quintero Mora, 2018; Navarro Morales, 2018).

Con la lección bien aprendida, la empresa canadiense decidió en el *Assassin's Creed. Origins* (2017) abordar al usuario no solo en su experiencia de juego sino en la del aprendizaje, útil para docentes y versátil para ver el videojuego como una herramienta no solo de entretenimiento; hablamos de *Discovery Tour by Assassin's Creed: Ancient Egypt* (2018), un paseo por el Egipto ptolemaico, un producto hecho con todas las bondades del videojuego que permite al usuario “recorrer” los escenarios del título original —ilustración 5—. ¿Pensamos que Ubisoft lo hacía con el objetivo de enseñar? Sí, las bondades de su producción lista para ser aceptada por educadores y, en consecuencia, vender. Insistimos de nuevo: otra cosa distinta es que sirva en paralelo para que el usuario aprenda y el docente enseñe. La prueba definitiva de lo dicho es la comercialización de ese mismo producto, pero adaptado al último título de la saga, *Odyssey: Discovery Tour. Ancient Greece* (distribuido en septiembre 2019 —ilustración 6—).

7 Es muy interesante el vídeo en youtube del canal *El Futuro Es Apasionante*, de Vodafone, sobre el particular. <https://www.youtube.com/watch?v=0kdpCAGA9pc&t=42s>. De igual forma, podemos visionar la intervención de I. Rodríguez-Alcaide en la *I Jornada de Estudio del Videojuego Histórico*, celebrado en la Universidad Complutense de Madrid en mayo de 2017. https://www.youtube.com/watch?v=ri6r20H_k9g.

~ Ilustración 5 ~



Inicio del *Discovery Tour by Assassin's Creed: Ancient Egypt* (Ubisoft, 2018).

~ Ilustración 6 ~



Inicio del *Discovery Tour by Assassin's Creed: Ancient Greece* (Ubisoft, 2019).

Pero el mejor ejemplo es el de *Kingdom Come: Deliverance* (Warhorse, 2018). En los créditos se especifica más una decena de expertos sobre la Bohemia de principios del siglo XV —ilustración 7—, momento en el que está ambientado el juego, pero es un título que está concebido desde sus inicios con un propósito específico de realismo histórico.

~ Ilustración 7 ~



Créditos del videojuego *Kingdom Come: Deliverance* (Warhorse, 2018).

Otra cosa es lo que entendamos sobriamente como contenido veraz. Se trata de entender qué es Historia para comprender que el uso de herramientas icónicas o léxicas para “aparentar” o “parecer ser” histórico es un recurso más de las producciones divulgativas ambientadas en investigaciones previas de especialistas (Abad Merino y Jiménez Alcázar, 2018). Aquí es donde hemos de ubicar lo más interesante: somos los historiadores los que hemos de tener claro que nosotros tampoco tenemos la verdad absoluta, sino la aproximación a lo que pudo ser bajo el prisma de nuestra propia interpretación. En este sentido son muy interesantes las reflexiones de A. Inderwildi (2018) sobre la particularidad de *Kingdom Come: Deliverance* y su trasfondo histórico, donde alude precisamente a ese papel de nuestro concepto sobre el pasado y su aplicación en la narrativa de este videojuego.

Por ello, ese aprendizaje fuera del aula precisa de una posición de humildad, pues el usuario ha tenido la posibilidad, y la ha aprovechado, de utilizar todo el potencial informativo a su alcance. ¿Dónde estábamos los historiadores? Estamos en un momento de asumir responsabilidades y de convertir el aula en el referente de consulta contrastada. La autoridad se consigue no dando la espalda a lo desconocido, sino afrontando las posibilidades que podamos observar en el nuevo canal, incluso aprovechando la inercia del entusiasmo que puede verse en muchos de esos alumnos.



5. LAS LIMITACIONES

Existen tres factores claros que limitan el uso del videojuego con fines docentes. El primero es el del «fenómeno del experto», que ya no solo se circunscribe a un videojuego sino a los contenidos de *youtubers*, *influencers*, *instagramers*, *bloggers* o cualquiera que esté dispuesto a escribir *online* o ponerse delante de una cámara conectada a un PC y subir sus vídeos a una plataforma, caso de *youtube*, que cuenta con canales específicos que no tienen acreditación específica que garantice la calidad de sus contenidos históricos. Ver un vídeo o leer cualquier texto convence al usuario de que está en posesión de la verdad, además con mayúsculas. Esto es válido tanto si se trata de alumnos como de personas ajenas al ámbito docente; solo hay que recordar las quejas de los profesionales de la Medicina ante las consultas en internet de los pacientes, donde los diagnósticos disparatados no se contrastan de ningún modo. Aquí no nos jugamos la salud, menos mal, pero sí la percepción del mundo y de nuestro pasado.

El segundo factor es el de la «brecha digital» ya mencionado anteriormente, pues la utilización de un videojuego para un grupo precisa del hardware adecuado y en un número suficiente, además de las licencias necesarias del título. La cuestión de software puede ser resuelta de manera más sencilla por cuanto se trata de adquisiciones de número de licencias. Por lo tanto, el problema continúa en el acceso a los dispositivos, más complejo además si se trata de tener disponible un número de PCs que puedan soportar los requisitos mínimos del videojuego elegido. La primera vez que usamos este sistema, en un taller en Pamplona bajo la dirección de Íñigo Mugueta, miembro del equipo de investigación del proyecto, dio unos resultados extraordinarios (Mugueta Moreno, 2018); durante una semana, usuarios jóvenes jugaron a *Rise of Venice* (Kalypso Media Digital, 2013) y con posterioridad se han usado esas licencias en otros talleres más. Por lo tanto, la brecha digital sigue instalada en las opciones de hardware disponible, sobre todo si se trata de computadoras personales más que de consolas, pues estas plantean más facilidades de uso.

En tercer lugar, hay que tener presente en todo momento que se trata de un videojuego. No podemos perder de vista este hecho en ningún caso. Las posibilidades son muchas, pero hemos de ser conscientes también de sus limitaciones, desde la esencia de que se trata en origen de un producto confeccionado para el entretenimiento y el ocio, como de que una de las partes es posible que se tome la experiencia de juego como ajena al acto de aprendizaje. Como efecto paralelo, es evidente que se trata de una producción diseñada por un tercero, donde su interés no es el de enseñar nada, tal y como mencionamos con anterioridad,

sino el de hacerlo divertido (que es, precisamente, lo que atrae al usuario). Las imágenes, la música y sonidos, los textos, la propia jugabilidad... son umbrales que el usuario asume como inherente al videojuego y que siempre estarán ahí, como propios y definidores del medio. Es como la limitación que se adjudica al cine, donde la realización y la actitud pasiva del espectador no permite mayor intervención que la de interpretación de lo que ve y oye.

Es muy interesante la contundencia de Gómez Jiménez a la hora de responder si ha de usar el docente el videojuego en el aula: “La respuesta es NO” (sic). De manera sensata indica que se trata de conocer primero al grupo para ver qué herramienta es más adecuada, no dejarse llevar por la novedad, usar toda aquella metodología para el aprendizaje que pueda funcionar y acomodarse al contexto: “piensa si es la [metodología] que mejor le viene a tus alumnos para que aprendan de una forma memorable; si lo consigues, ya sea con videojuegos o dando una clase magistral tendrás éxito”. (Gómez Jiménez, 2019, p. 58). No se debate este aserto, al contrario, pues guarda experiencia y conocimiento de lo que escribe y hay que estar de acuerdo con él. Pero en las ocasiones en las que el docente se decide a aventurarse, pues conoce el medio y sus límites, hay muchas posibilidades de lograr los objetivos propuestos. Son los casos realizados en la Municipalidad de General Puyrredón (Mar del Plata, Rep. Argentina) durante los últimos dos años, y que han dado como resultado diferentes análisis que publicamos recientemente (Jiménez Alcázar, Rodríguez y Massa, 2018).

6. LAS POSIBILIDADES

Una de sus mayores potencialidades es la de la interacción. El papel de inmersión del usuario, al que ya hemos insistido, es uno de sus atractivos más evidentes. Las experiencias de aprendizaje son más efectivas cuanto más personalizadas e interactivas resultan de su uso (Muriel, 2018). El hecho de que el alumnado pueda “jugar” a la Historia, además de las diversas maneras que permite la tipología de los videojuegos, hace que su percepción del pasado sea distinta a lo que ha sido imaginar y comprender ese pretérito a través de la lectura de un libro. No es ni mejor ni peor; simplemente es distinto. Experimentar con la Historia no deja de ser un juego. Por ejemplo, es algo que en el plano docente tiene muchas posibilidades, pero que en el de la disciplina histórica se sitúa en el plano del debate; la historia contrafactual o contrafáctica (Pelegrín Campo, 2014; Evans, 2018; Jiménez Alcázar, 2018) permite imaginar futuros posibles, distópicos o no, y que exigen de un conocimiento previo de la situación desde donde se parte para entender cuál es el escenario imaginado. Hay que conocer qué pasa o qué ha sucedido para compren-

der dónde están las claves del guiño. No se entiende la novela *El hombre en el castillo* de Ph. K. Dick si no se sabe que Japón y Alemania estuvieron en conflicto con los Estados Unidos en la II Guerra Mundial, pues la obra, que cuenta con su versión televisiva en Amazon Prime —aunque con desarrollos distintos—, se basa en que ambas potencias habían derrotado a los norteamericanos y habían conquistado el país, cada uno en su vertiente oceánica. Pues en el videojuego histórico esta posibilidad tiene dos facetas: un presente distinto y un giro histórico posibilitado por el resultado diferente de algún acontecimiento o proceso histórico. Un caso; en *Siglo XIII: Muerte o Gloria* (Unicorn Games Studio, 2008, aunque también reeditado por FX Interactive en 2011 bajo el título *Real Warfare. Grandes batallas medievales*), se puede dirigir la hueste cristiana frente a la almohade en la batalla de las Navas de Tolosa —ilustración 8—. Se conoce el desenlace (García Fitz, 2005), pero la experiencia es precisamente jugarlo. Da igual el resultado porque lo interesante es el momento de entretenimiento, que se ofrece como una oportunidad para tener momentos de ensayo-error. El videojuego tiene esa gran virtud: se puede repetir una y otra vez.

~ Ilustración 8 ~



Batalla de Las Navas de Tolosa. *Siglo XIII: Muerte o gloria*
(Unicorn Games Studio, 2008).

Otra de las grandes ventajas para aprender Historia en un videojuego es lo más evidente: lo que se ve y se oye. Como producción audiovisual ambos elementos son fundamentales, siendo la banda sonora una de las grandes olvidadas

cuando es una de las bases esenciales del medio (Jiménez Alcázar y Rodríguez, 2015b). Para el caso de los videojuegos históricos, la iconografía construida por los desarrolladores responde a escenarios posibles o reales, tanto porque se han conservado como por la reconstrucción virtual que la tecnología digital ha permitido, con toda la complejidad que supone este hecho para dar validez a esa información (Venegas Ramos, 2018). Estos dos factores son muy importantes sobre todo en los videojuegos de aventura gráfica y en los de rol. Si *Kingdom Come: Deliverance* es un buen ejemplo, donde podemos ver reconstrucciones de escenarios muy veraces de lugares del distrito checo de Kutná Hora, es seguro que la saga *Assassin's Creed* ha supuesto una aportación indudable en este sentido (Martín Dartsch, 2012). Sin entrar en si responden a escenarios reales en el momento de la acción, lo más indicativo es que el usuario lo identifica, que es lo que pretende el desarrollador. Uno de los casos más llamativos por la desgraciada realidad presente, es la aguja derruida de Notre Dame de París, que aparece en *Assassin's Creed. Unity*, ambientado en la Francia revolucionaria; en realidad, ese elemento se construyó décadas después por Viollet-le-Duc a mitad del XIX, pues la original había sido desmontada antes de los años de la Revolución ante su lamentable estado. Puede importar el detalle, pero no debemos dejar de tener presente de que se trata de un videojuego. Lo único que podríamos achacarles a los desarrolladores es que el esfuerzo termina siendo el mismo si usamos la información disponible para diseñar las cosas y como eran en beneficio de la veracidad de los escenarios. Otra cosa distinta es si ese es el deseo de los diseñadores... Esto es algo que en algunos títulos ambientados en la II Guerra Mundial suele ser más “purista”, pero que no siempre es así, como en *Air Conflicts. Secret Wars* (Deep Silver, 2011), donde en la campaña inicial desarrollada en el norte africano en julio de 1941 podemos ver unidades de carros de combate Panzer VI *Tiger* —ilustración 9—; aunque también sirvieron en este frente, los primeros tanques de esta clase que entraron en servicio lo hicieron en la zona de Leningrado en septiembre de 1942⁸.

8 Se conserva un documento original, fechado el 7 de octubre de 1942, de la Organización de Batalla III con las primeras impresiones del nuevo carro de combate en frente de Leningrado, donde se indica la formación de un destacamento con estos tanques para el frente norteafricano: “Minsatz der nächsten Kompanie ist daher in Afrika geplant”. http://panzer-elmito.org/tanques/tiger_i/informes/tiger-i_19-10-1942_D.html. El documento también se puede ver traducido en el mismo portal online. http://panzer-elmito.org/tanques/tiger_i/informes/tiger-i_19-10-1942_E.html. La fecha es muy interesante, pues se estaba a pocos días de la Segunda Batalla de El Alamein. Sobre el desarrollo del blindado alemán, véase CLEMENS, M. (2015), *Tiger I en combate. Primera parte. Desarrollo y producción*.

~ Ilustración 9 ~



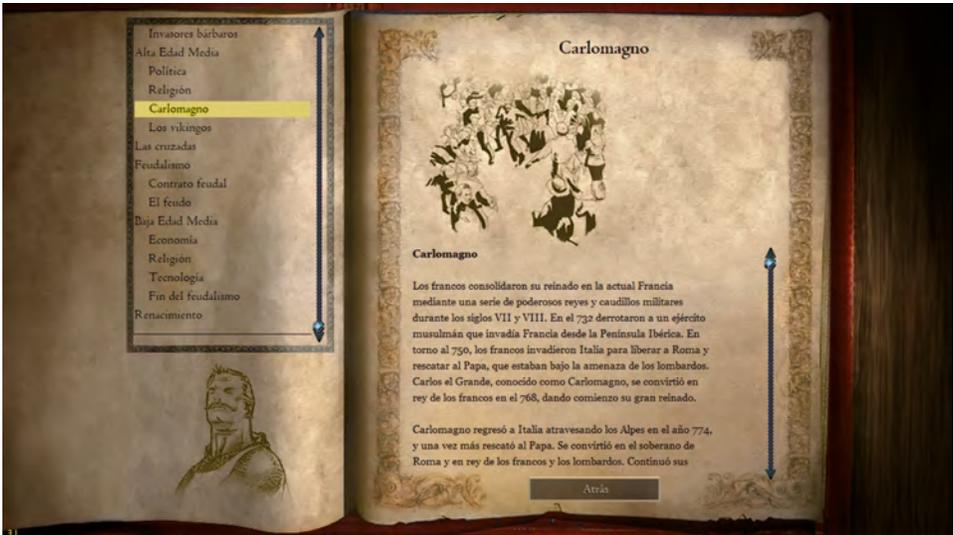
Panzer VI Tiger en un convoy en el norte de África. *Air Conflicts. Secret Wars* (Deep Silver, 2011).

Esto es algo habitual en el cine —por no aludir a las licencias en Física de todas las películas del espacio—, pero se es más permisivo por el gran público. Nadie ha puesto el grito en el cielo por ver en *La batalla de Inglaterra* (dir. G. Hamilton, 1969) a los modelos HA-1112 Buchón como Me-Bf 109E, o a los tanques M48 Patton en *La batalla de las Ardenas* (dir. K. Annakin, 1965). Una de las soluciones posibilitadas por los amantes de la veracidad en el caso del videojuego es el fenómeno de los *mods*, añadidos de software al juego original que “perfecciona” históricamente sus contenidos.

La tercera gran bondad es la información textual disponible en algunos juegos. Acabamos de ver esa “información visual” en algunas de las producciones. Ahora nos vamos a referir a los textos que, de forma expresa, se incluyen en el título en cuestión y que son parte esencial del juego. En su momento, *Age of Empires II* contenía párrafos en una pestaña específica que se anunciaba en la interfaz como *Historia* —ilustración 10—, y en donde podíamos consultar allá por 1999 qué era el feudalismo, las Cruzadas o la guerra en la Edad Media, aunque de forma muy breve. El recurso se repite en la *Definitive Edition* de 2019, y es uno de los elementos definitorios del título.

Si comparamos la información ofrecida por *Kingdom Come: Deliverance* —ilustraciones 11 y 12— o por los últimos títulos de la saga *Total War* con aquellos escuetos textos, nos parecerá abrumadora. *Civilization* es una saga que precisamente se caracterizaba por inundar de datos históricos, y que abrió una *Civilopedia* para todo tipo de información.

~ Ilustración 10 ~



Información histórica en *Age of Empires II. The Age of Kings* (Ensemble Studios, 1999).

~ Ilustración 11 ~



Información histórica sobre el concepto “diezmo”. *Kingdom Come: Deliverance* (Warhorse, 2018).

~ Ilustración 12 ~



Información histórica sobre el emperador Carlos IV.

Captura de los primeros párrafos. *Kingdom Come: Deliverance* (Warhorse, 2018).

En juegos de estrategia de guion histórico muy marcado, caso de *Napoleon: Total War* (The Creative Assembly, 2010), en el modo campaña podemos localizar un desarrollo cronológico que aporta datos numerosos e históricamente acertados. En otros casos más recientes de esa serie se ha incrementado esa información, y se llega a ejemplos muy específicos con datos precisos de progresión tecnológico o militar, como el de la «Lex Claudia de Senatoribus» en *Total War: Rome II* (The Creative Assembly, 2013, ilustración 13) en el DLC *Hannibal at the Gates* (2014), o la arquitectura prerrománica en *Total War: Attila* (The Creative Assembly, 2015) en el DLC *Carlomagno* —ilustración 14—.

Hablamos de jugar con longobardos, visigodos, *voltigeurs* napoleónicos, atacar con buques de línea de la misma época, catafractos bizantinos... Son ejemplos de lo que el usuario se encuentra, o lo que es igual, de lo que el alumno ya ha visto cuando entra en el aula. Para entenderlo de forma sencilla, es el gran problema que se encuentra algún profesorado en clases de Cultura Clásica de centros de Secundaria tras haber jugado algunos alumnos a *Assassin's Creed. Odyssey*. Es un hecho. La consciencia de que en pocos años se “inventarán” nuevos empleos y que muchos de ellos estarán versados en manejos de tecnologías digitales, donde el inicio será siempre el uso de videojuegos en individuos jóve-

~ Ilustración 13 ~



Información sobre la «Lex Claudia de Senatoribus». *Total War: Rome II*. DLC Hannibal at the Gates (The Creative Assembly, 2014).

~ Ilustración 14 ~



Información sobre la arquitectura prerrománica. *Total War: Attila*. DLC Carlomagno (The Creative Assembly, 2015).



nes en formación⁹, es el mismo proceso al que nos referimos. En otros ámbitos, la realidad de las simulaciones y de los “juegos serios” hace que veamos más común este tipo de iniciativas¹⁰. No se trata de “gamificar” (Molina Carmona; Gallego Durán, Villagrà Arnedo y Llorens Largo, 2018) la experiencia docente sino de hacerla inclusiva en el desarrollo de aprendizaje. Esto no es nuevo en absoluto, y es algo que hay que tener claro desde el comienzo. De hecho, es una de las posibilidades que de manera más clara podemos identificar en el videojuego con el carácter más tradicional y ortodoxo de la educación: aprender tiene la opción más positiva de ser algo divertido. Otra cosa es el resultado final.

Pero si el videojuego es por definición un elemento de entretenimiento, los avances tecnológicos que se incorporan en su evolución solo profundizan en ese aspecto que lo identifica. Dos de los progresos que mayor desarrollo y vanguardia están a nuestra disposición son el de la realidad “virtual” y el de la realidad “aumentada”.

7. LAS REALIDADES

Es un fenómeno en alza, aunque desconocemos aún si las estrategias de las diferentes compañías lograrán hallar un hueco entre los dispositivos de los usuarios. Por ahora suelen ser elementos que sorprenden, aunque es preciso que diferenciamos los distintos tipos de “realidades” disponibles, tanto por el tipo de tecnología necesaria como por el resultado. Sin ser muy preciso ni extenso, la realidad virtual (RV) es “un entorno de escenas u objetos de apariencia real” generado por dispositivos digitales y que “crea en el usuario la sensación de estar inmerso en él”, según la definición de Wikipedia¹¹ y que se puede considerar correcta. Hay un tipo de RV que se emplea en dispositivos portátiles, como los *smartphones*, aunque se tienen que acomodar los terminales en visores concretos que se basan en juegos ópticos y mecánicos. Por lo tanto, la tecnología se halla en el teléfono móvil, y no en el visor. Aquí es donde radica la diferencia

9 Son muy interesantes las aportaciones incluidas en el artículo de N. HERNÁNDEZ en *Noboot. Tecnología para las personas*, que lleva por expresivo título el de “Cuatro profesores nos cuentan cómo los videojuegos ayudan a prepararnos para las profesiones del futuro”. 15 julio 2019. https://www.nobbot.com/futuro/videojuegos-futuro-profesiones-digitales/?utm_source=xataka&utm_medium=referral&utm_campaign=cross_post_XTK.

10 Un ejemplo de los numerosos que existen, como la iniciativa de la patronal murciana Froet, que ha desarrollado un simulador con el fin de perfeccionar la habilidad de los conductores profesionales. GARCÍA BADÍA, Jorge (2018). “La conducción virtual salva vidas”. *La verdad*. 9 julio 2018. <http://www.laverdad.es/murcia/conduccion-virtual-salva-20180709002656-ntvo.html>.

11 https://es.wikipedia.org/wiki/Realidad_virtual.

entre los dos tipos de RV, pues visto el de los teléfonos, el de los visores es el que representa la auténtica revolución tecnológica. En estos últimos, la base de la experiencia precisa de ese hardware visor, cámara y elementos de audio con el objetivo de conseguir ese carácter inmersivo que busca la RV mediante el fenómeno estereoscópico. La mejora de los ppp —píxels por pulgada— ha redundado en que el usuario tiene una visión más definida de lo que ve, con lo que aumenta la sensación inmersiva y, por lo tanto, de aprendizaje sobre lo que percibe. Si a este factor añadimos la multiplicación de las producciones y de las aplicaciones, tenemos la combinación perfecta para considerar seriamente su crecimiento. Los desarrolladores se han tenido que adaptar a esos desafíos exigidos por la tecnología estereoscópica; hasta entonces, el videojuego bebía de la perspectiva única y se realizaban argucias para que funcionase de forma que se solventara el problema del paralaje —un objeto parece que se mueve según la posición de quien lo observa—, mezclando capas de planos en dos dimensiones para ofrecer un efecto de simulación en tres dimensiones. Así se simula la profundidad. Vemos pues, que el fenómeno “simular” es básico para entender estas tecnologías y su potencial. Pero la cuestión se ha complicado enormemente pues ahora existen “dos puntos de vista” (uno por cada ojo), por lo que ha sido preciso contar con diferentes sistemas de posicionamiento para conseguir la sensación de realismo. ¿Por qué es fundamental esta cuestión? Porque además de ofrecer realidad a través de las imágenes, debe permitirse al usuario “moverse” por ellas. Los tres sistemas son el *Head Tracking* —la más habitual, con giroscopios, acelerómetros o magnetómetros, que es la de los teléfonos móviles—, el *Motion Tracking* —la usada por los dispositivos de HTC Vive, Oculus o PlayStation, que permite movimientos de cabeza y desplazamientos— y el *Eye Tracking* —posicionamiento ocular, pero su complejidad tecnológica aún no la hace posible para su comercialización—¹².

Este tipo de novedad tecnológica, aunque cada vez es menos nueva sino más perfeccionada, es un elemento que deberemos tener en cuenta tanto por ese carácter de innovación, y en consecuencia llamativo para el alumno, como por su idiosincrasia inmersiva. Ese reto es una ventaja en sí misma, pues la experiencia virtual se convierte en algo más que ver cualquier cosa (batalla, suceso...) en una pantalla para participar más o menos de forma activa en ella. Una de las posibilidades de reconducir a ese alumnado al aula es el empleo de

12 Una aproximación muy clara sobre toda esta tecnología la podemos consultar en el artículo de J.M.M. “Realidad virtual. Un nuevo reto para el desarrollo de videojuegos”. *Micro-manía*, 262 (2017), pp. 44-47.



la realidad virtual desde el momento en que estos dispositivos aún no están disponibles de forma masiva por cuestiones exclusivamente económicas. Hemos realizado talleres, como el del pasado mayo de 2019 en el IES Juan Carlos I en la ciudad de Murcia¹³ en docencia no universitaria, y el del desarrollado en el *VII curso Historia y videojuegos* (enero 2019, Murcia¹⁴) para la universitaria, que han mostrado lo que resulta una evidencia: la innovación de la realidad virtual para una clase de Historia es absoluta. Los comentarios de los usuarios basculan entre la sorpresa y la admiración, entre el miedo y la de subida de adrenalina... Es el mundo de las sensaciones. Pero lo más interesante es que la multiplicación de producciones, muchos de ellos realizados desde los primeros momentos de la existencia de estos dispositivos con fines de exposición y demostración, como el carácter educativo de *Remembering Pearl Harbor* (Deluxe VR, 2016, ilustración 15), *Apollo 11 VR HD* (Immersive VR Education Ltd., 2018), *VR Rome* (Steven Luo, 2018) o *Nefertari. Journey to eternity* (CuriosityStream, 2018), encuentran eco en otras como *VR Battleship Yamato* (Kanda Technologies, 2017, ilustración 16), que permite visitar el mítico acorazado japonés hundido en la campaña de Okinawa a comienzos de abril de 1945¹⁵.

Desembarcar ánforas de una galera que previamente has atracado en el muelle de Éfeso (*Bygone Worlds: Ephesus*, Lithodomos VR, 2017, ilustración 17), guiar una cuadriga en el Circo Máximo (*Rome Circus Maximus: Chariot Race VR*, Vicente Rosell Roig, 2017), visitar las siete maravillas de la Antigüedad (*7VR Wonders*, VRMonkey, 2017), o llegar al puerto medieval de Brujas (*Historium VR – Relive the history of Bruges*, Sevenedge Interactive Media, 2016) son experiencias en las que el alumnado puede sentirse inmerso; y esa es la clave de esta tecnología.

13 <https://www.historiayvideojuegos.com/taller-wasd-de-rv-en-el-ies-juan-carlos-i-de-murcia/>

14 <https://www.historiayvideojuegos.com/realidad-virtual-en-vivo-y-en-directo-en-vii-curso-historia-y-videojuegos/>

15 Está muy detallada la operación norteamericana para hundir el superacorazado y las respuestas desde la nave en M. HASTINGS, *Némesis. La derrota del Japón. 1944-1945*. Barcelona, Crítica, pp. 535-542. El carácter épico del sacrificio de su tripulación y de lo que representaba y representa aún hoy ese navío, lo muestra no solo el videojuego de realidad virtual, sino una película realizada al amparo del 60 aniversario de su hundimiento. *Otoko-tachi no Yamato* (dir. Junya Sato, 2005), traducida como *Los hombres del Yamato* (en versión inglesa, *Yamato*).

~ Ilustración 15 ~



Jornada de Pearl Harbor en un domicilio norteamericano.
Remembering Pearl Harbor (Deluxe VR, 2016).

~ Ilustración 16 ~



Recepción en el Yamato. *VR Battleship Yamato* (Kanda Technologies, 2017).

~ Ilustración 17 ~



Descarga de ánforas en el puerto de Éfeso. *Bygone Worlds: Ephesus* (Lithodomos VR, 2017).

No solo lo ve, sino que lo siente de forma virtual. Esto plantea ciertas cuestiones a largo plazo en el caso de los usuarios más jóvenes, de edad infantil, donde no puedan llegar a discernir un recuerdo real de uno virtual. Y como su desarrollo tecnológico no se frena, HTC Vive ya ha comercializado el nuevo dispositivo *Cosmos*, que tiene una resolución más alta que las originales en un 88%¹⁶.

El caso de la realidad aumentada es distinto en el sentido de que se le hace partícipe al usuario de un contexto en el que se identifica, donde se ha incluido un elemento que solo es virtual; es decir, puede ver el mundo real, pero donde un dispositivo le añade y ofrece una información gráfica. Fue una auténtica revolución comercial y su puesta de largo la salida al mercado de *Pokemon Go*, de Niantic, donde se incorporaron miles de personas a la búsqueda de criaturas-pokemon. Sony ya lo había intentado con juego para PS3 y PS4, aunque en este apartado interesa mencionar las posibilidades aún no desarrolladas de las *HoloLens*, de Microsoft, y las *Google Glass* que solo han tenido aplicaciones empresariales. Para fines educativos, este tipo de tecnología tendría unas posibilidades enormes, pero nuevamente tendría el límite de los dispositivos dispo-

16 REICHERT, C. (2019). "Vive Cosmos: HTC revela más detalles de las gafas de VR". *Cenet*. 27 junio 2019. <https://www.cnet.com/es/noticias/htc-vive-cosmos-pantalla-caracteristicas-vr/>.

nibles, aunque con una aplicación adecuada buena parte del alumnado cuenta con estos dispositivos: sus propias terminales de teléfono móvil.

No obstante, y en referencia a estas tecnologías de realidad virtual, aumentada y mixta, que es la utiliza ambas de forma combinada, todo está por hacer y experimentar, aunque insistimos en que la potencialidad para el aprendizaje de estos recursos es muy grande en grupos delimitados.

8. CONCLUSIONES

Livingstone, cofundador del estudio Games Workshop y desarrollador de Tomb Raider, decidió dar el salto a la educación según lo aprendido en los videojuegos durante las últimas décadas: “Si eres capaz de dejar a un lado los prejuicios, lo que ocurre cognitivamente cuando alguien juega es resolución de problemas, aprendizaje intuitivo, creatividad, poder fallar en un entorno seguro”¹⁷. Así se resume el empleo de estas tecnologías para aprender. La cuestión continúa en qué asumimos por importante. La prioridad no es el medio sino el fin, por lo que una herramienta, del tipo que sea, solo es el procedimiento que usamos para lograr que el “otro” asimile lo que se le quiere transmitir. Lo fundamental no es que un docente enseñe, sino que la otra persona adquiera conocimientos, es decir, aprenda. En este sentido, el profesorado debe convertirse en guía, en el referente para quien aprende. Para ello, el alumnado ha de contemplar a quien tiene enfrente como un interlocutor válido, con autoridad y garantías, de que no pierde el tiempo con él y de que sabe qué está haciendo en todo momento. La indolencia, el miedo, el rechazo dogmático a lo nuevo y ese mismo apego a que lo propio es lo único válido, son los auténticos enemigos de la docencia. Al videojuego aún le queda mucho por recorrer, y tendrán cabida cuando el videojugador, por razones naturales de cumplir años, sea el docente. Sabrá sus limitaciones y posibilidades, pues conocerá todo el universo que lo rodea: desde su asiento comercial hasta el uso que estos dispositivos, títulos y aplicaciones diversas hacen los integrantes del grupo que aprende. De momento, recupero las conclusiones ya aludidas con anterioridad de Gómez Jiménez (2019), que especificaba la necesidad de entender que hay que adaptarse al contexto docente y no buscar ninguna excusa. Y ese momento, el de que antiguos videojugadores ya están al frente de un grupo para que aprenda algo, ya está llegando.

17 LOBO, Iván y NÚÑEZ, Noelia (2018). “Revolucionar la educación con videojuegos, la nueva aventura del creador de Lara Croft”. *La verdad. One-Vodafone*. 12 octubre 2016. <http://ono.laverdad.es/revolucionar-la-educacion-con-videojuegos-la-nueva-aventura-del-creador-de-lara-croft/>.

El videojuego visto como utillaje válido para “dar clase” precisa aún de un largo recorrido. De esto no cabe duda desde el mismo momento en que la mayoría (casi todos) los títulos disponibles que se comercializan no están concebidos con otro afán que el de entretener al usuario. Venegas Ramos (2019) ha reflexionado sobre este problema, que surge al plantearse la posibilidad de utilizar videojuegos comerciales como herramientas pedagógicas y educativas, y hace hincapié en el uso uniforme de imágenes muy estandarizadas que construyen discursos históricos “limitados” (Venegas Ramos, 2019, p. 75). Compartimos plenamente una conclusión que establece la “necesidad de un mediador que sepa y conozca el medio, no sólo los contenidos, sino también la configuración visual del videojuego y sus mecánicas” (Venegas Ramos, 2019, p. 76) con el fin de diseñar estrategias de aprendizaje adecuadas.

No obstante, todo está por escribir. Pero no debemos dejar de tener como horizonte el hecho “docente” en sí mismo. Esta aportación, insistimos nuevamente, ha sido construida a través de reflexiones de unos usuarios que a la vez son profesores universitarios, interesados por un mundo que ha crecido con nosotros. Cada vez nos desapegamos más de la idea de Prensky de la existencia de “nativos digitales”, pues si bien es cierto que en su momento pudo ser defendible ese concepto, de forma progresiva está siendo suplido por el más funcional de las generaciones (Rueda y Stalman, 2017). Son usos masivos de producciones que llegan a más personas, pero donde todo el proceso culmina en el mismo lugar de siempre: alguien tiene que enseñar y alguien tiene que aprender. Y lo que tampoco ha cambiado es la idiosincrasia del aprendizaje interesante, más acertado que el de divertido. La base es que sea una actividad comprometida y no dejarse llevar por «trajes nuevos de emperador» sin tener por qué. Vivimos nuevos tiempos en una nueva época, por lo que la sociedad a la que nos dirigimos precisa ese compromiso de innovación. La tecnología digital está ahí, en forma de videojuego o de aplicación, pues es una herramienta disponible. Y ya está. El resto depende de nosotros.

9. BIBLIOGRAFÍA

- ABAD MERINO, M. y JIMÉNEZ ALCÁZAR, J.F. (2018). «Recrear la lengua de otro tiempo. Ambientación lingüística diacrónica en la televisión y los videojuegos», en Jiménez Alcázar, J.F. y Rodríguez, G. (coords.), *Videojuegos e Historia: entre el ocio y la cultura*. Murcia, Editum, pp. 9-33.
- ABAD RUIZ, B. (2016). «Transmedia y fenómeno fan: la co-creación en el mundo del videojuego», en Jiménez Alcázar, J.F., Mugueta, Í. y Rodríguez,

- G. (eds.), *Historia y videojuegos: el impacto de los nuevos medios de ocio sobre el conocimiento del pasado medieval*. Murcia, Centro de Estudios Medievales de la Universidad de Murcia, pp. 9-21.
- ALVA DE LA ROSA, A.R. (2015). «Los nuevos rostros de la desigualdad en el siglo XXI: la brecha digital». *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 223, pp. 265-286.
- ARIAS FERRER, L.; EGEA VIVANCOS, A. y GARCÍA LÓPEZ, A.J. (2018). «Aprender historia a través del juego de realidad virtual inmersiva “Carthago Nova”. Propuesta de integración de un *serious game* en el proceso de enseñanza-aprendizaje». *Clio: History and History Teaching*, 44, pp. 26-40. Consultable en: <http://clio.rediris.es/n44/articulos/monografico2018/03MonAriasEgeaGarcia.pdf>.
- BRAVO, M. (2019): «Conoce los videojuegos basados en el universo de *Games of Thrones*». *FayerWayer*, 12 abril 2019. Consultable en: <https://www.fayerwayer.com/2019/04/videojuegos-basados-game-of-thrones/>
- CANET VALLÉS, J.L. (2014). «Reflexiones sobre las Humanidades digitales». *Janus. Número extraordinario 1. Anexo 1*, pp. 11-20.
- CLEMENS, M. (2015). *Tiger I en combate. Primera parte. Desarrollo y producción*. Madrid, Almena.
- CRUCES, F. (2017). «Maneras de leer: una introducción», en Cruces, F. (dir.), *¿Cómo leemos en la sociedad digital? Lectores, booktubers y prosumidores*, Barcelona, Ariel, pp. 9-27.
- CUENCA LÓPEZ, J.M. (2019). «Evaluar aprendizajes con videojuegos de historia». *Íber: Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 95, pp. 30-36.
- CUENCA LÓPEZ, J.M.; MARTÍN, M. y ESTEPA, J. (2011). «Historia y videojuegos. Una propuesta de trabajo para el aula de 1º de ESO». *Íber: Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 69, pp. 64-73.
- CUENCA LÓPEZ, J.M. y JIMÉNEZ PALACIOS, R. (2018). «Enseñando historia y patrimonio a través de los videojuegos: investigación e innovación». *Rivista dell'Istituto di Storia dell'Europa Mediterranea*, 2-II, pp. 43-64.
- EGEA VIVANCOS, A.; ARIAS FERRER, L. y GARCÍA LÓPEZ, A.J. (2017). «Videojuegos, historia y patrimonio: primeros resultados de una investigación educativa evaluativa en educación secundaria». *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 2, pp. 28-40.
- EGENFELDT-NIELSEN, S. (2009). «Los videojuegos como herramientas de aprendizaje», en Aranda, D. y Sánchez-Navarro, J. (coords.), *Aprovecha el tiempo y juega. Algunas claves para entender los videojuegos*. Barcelona, UCO Press, pp. 185-209.

- ESTALLO, J.A. (1995). *Los videojuegos. Juicios y prejuicios*. Barcelona, Planeta.
- EVANS, R.J. (2018). *Contrafactuales. ¿Y si todo hubiera sido diferente?* Madrid, Turner.
- FERNÁNDEZ LOBO, I. (2004). «Herramientas para la creación de videojuegos». *Comunicación & Pedagogía*, 199, pp. 71-75. Consultable en: <http://www.centrocp.com/comunicacionypedagogia/comunicacion-y-pedagogia-199.pdf>.
- GALINA RUSSELL, I. (2011). «¿Qué son las Humanidades digitales?» *Revista Digital Universitaria*, 12 (7). Consultable en: <http://www.revista.unam.mx/vol.12/num7/art68/>.
- GÁLVEZ DE LA CUESTA, M.C. (2006). «Aplicaciones de los videojuegos de contenido histórico en el aula». *Icono14*, 7, pp. 1-13.
- GEE, J.P. (2013). *Good Video Games + Good Learning. Collected Essays on Video Games, Learning and Literacy*. New York, Peter Lang.
- GÓMEZ JIMÉNEZ, J. (2019). «Videojugando en el aula». *Comunicación & Pedagogía*, 313-314, pp. 55-58.
- GROS, B. (coord.) (2008). *Videojuegos y aprendizaje*. Barcelona, Ed. Graó.
- HUTCHISON, D. (2007). *Playing to Learn. Video Games in the Classroom*. Westport, Teacher Ideas Press.
- INDERWILDI, A. (2018). «*Kingdom Come Deliverance's* quest for historical accuracy is a fool's errand». *Rock Paper Shotgun*. 5 marzo 2018. Consultable en: <https://www.rockpapershotgun.com/2018/03/05/kingdom-come-deliverance-historical-accuracy/>
- ITURRIAGA BARCO, D. (2015). «Enseñar Historia haciendo visible lo invisible a través de los videojuegos de Historia en Secundaria», en Hernández Carretero, A.M., García Ruiz, C.R. y de la Montaña, J.L. (eds.), *Una enseñanza de las Ciencias Sociales para el futuro: recurso para trabajar la invisibilidad de personas, lugares y temáticas* (pp. 217-222). Cáceres: Universidad de Extremadura-AUPDCS, pp. 217-222.
- JIMÉNEZ ALCÁZAR, J.F. (2009). «Video games and the Middle Ages». *Imago Temporis*, 3, pp. 311-365.
- JIMÉNEZ ALCÁZAR, J.F. (2012). «Cambio de época versus época de cambios. Medievalistas y nuevas tecnologías», en Rodríguez, G. y Vanina, A. (eds.), *¿Qué implica ser medievalista? Prácticas y reflexiones en torno al oficio del historiador*. Mar del Plata, Universidad Nacional de Mar del Plata, pp. 39-52. Consultable en: <https://www.historiayvideojuegos.com/capitulo-de-libro-cambio-de-epoca-versus-epoca-de-cambios-medievalistas-y-nuevas-tecnologias/>.
- JIMÉNEZ ALCÁZAR, J.F. y RODRÍGUEZ, G. (2015a). «¿Pasado abierto? El conocimiento histórico a través de los videojuegos». *Pasado Abierto. Revista*

- del *CEHis*, 2, pp. 297-311. Consultable en: <https://fh.mdp.edu.ar/revistas/index.php/pasadoabierto/article/view/1476>.
- JIMÉNEZ ALCÁZAR, J.F. y RODRÍGUEZ, G. (2015b). «Medieval Soundspace in the New Digital Leisure Time Media». *Imago Temporis*, 9, pp. 305-323.
- JIMÉNEZ ALCÁZAR, J.F. (2016). «Balance historiográfico. Reflejos en el medievalismo y en los medievalistas del cambio de una época: de un balance a un compromiso». *Vínculos de Historia*, 5, pp. 333-343. Consultable en: <http://www.vinculosdehistoria.com/index.php/vinculos/article/view/216>.
- JIMÉNEZ ALCÁZAR, J.F., RODRÍGUEZ, G. y MASSA, S.M. (coords.) (2018). *El videojuego en el aula de Ciencias y Humanidades*. Murcia, Editum. Monografía completa descargable en: <https://www.historiayvideojuegos.com/libro-colectivo-el-videojuego-en-el-aula-de-ciencias-y-humanidades/>.
- LARRINGTON, C. (2017). *Winter is Coming. El mundo medieval en Juego de Tronos*. Madrid, Desperta Ferro.
- LEIBRANDT, I. (2006). «Humanidades digitales, ¿ciencia ficción o realidad inminente?». *Espéculo. Revista de estudios literarios*, 33. Consultable en: <http://www.ucm.es/info/especulo/numero33/humadigi.html>.
- LERA LÓPEZ, F.; HERNÁNDEZ NANCLARES, N. y BLANCO VACA, C. (2003). «La brecha digital un reto para el desarrollo de la sociedad del conocimiento». *Revista de Economía Mundial*, 8, pp. 119-142.
- LEVIS, D. (1997). *Los videojuegos, un fenómeno de masas. Qué impacto produce sobre la infancia y la juventud la industria más próspera del sistema audiovisual*. Barcelona, Paidós.
- LLUCH, G. (2017). «Los jóvenes y adolescentes comparten la lectura», en Cruces, F. (dir.), *¿Cómo leemos en la sociedad digital? Lectores, booktubers y prosumidores*, Barcelona, Ariel, pp. 29-51.
- Martín Dartsch, G. (2012). «Estética de la creación virtual. Aproximación a los videojuegos en tanto que discursos culturales: el caso de *Assassin's Creed*». *Question*, 36-1, pp. 16-24.
- MOLINA CARMONA, R.; GALLEGO DURÁN, F.; VILLAGRÁ ARNEÑO, C. y LLORENS LARGO, F. (2018). «Guía para la gamificación de actividades de aprendizaje». *Actas de las Jenui*, 3, pp. 39-46.
- MUGUETA MORENO, Í. (2018). «El campus escolar “Historia y videojuegos”». *Clio: History and History Teaching*, 44, pp. 9-25. Consultable en: <http://clio.rediris.es/n44/articulos/monografico2018/02MonMugueta.pdf>.
- MURIEL, D. (2018). «El videojuego como experiencia». *Caracteres. Estudios culturales y críticos de la esfera digital*, 7-1, pp. 335-359. Consultable en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6867948>.

- NAVARRO MORALES, M.E. (2018). «La arquitectura como elemento narrativo en *Assassin's Creed II*». *Quaderns de Cine*, 13, pp. 93-102. Consultable en: <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/77709>.
- PORRINAS, D. (coord.) (2019). *Poniente medieval. La Edad Media en la fantasía épica de «Juego de Tronos»*, Madrid, Ed. El Tercer Sello.
- PELEGRÍN CAMPO, J. (2014). «La historia contrafáctica en los mundos de Historia de ESO y Bachillerato: modelos y propuestas». *Ensayos. Revista de Educación de Albacete*, 29-1, pp. 115-130. Consultable en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4911524>.
- QUINTERO MORA, D.L. (2018). «Didáctica de las Ciencias Sociales a través de los videojuegos: Investigación y experimentación del juego *Assassin's Creed: Origins*, para posible propuesta didáctica sobre la enseñanza del patrimonio y la cultura del Antiguo Egipto». *Clío: History and History Teaching*, 44, pp. 54-81. Consultable en: <http://clio.rediris.es/n44/articulos/monografico2018/05MonQuintero.pdf>.
- PONS, A. (2013). *El desorden digital. Guía para historiadores y humanistas*. Madrid, Siglo XXI.
- RUEDA, J. y STALMAN, A. (2017). «Educación: de millennials a makers», en S. Lluna y J. Pedreira, *Los nativos digitales no existen. Cómo educar a tus hijos para un mundo digital*. Barcelona, Ediciones Deusto, pp. 193-206.
- VENEGAS RAMOS, A. (2018a). «*Retrolugares*, definición, formación y repetición de lugares, escenarios y escenas imaginados del pasado en la cultura popular y el videojuego». *Revista de Historiografía*, 28, pp. 323-346.
- VENEGAS RAMOS, A. (2018b). «La problemática de la imagen como forma de transmisión histórica en la cultura digital». *Caracteres. Estudios culturales y críticos de la esfera digital*, 7-2, pp. 36-56.
- VENEGAS RAMOS, A. (2019). «Dificultades y problemas del uso del videojuego comercial en el aula». *Comunicación & Pedagogía*, 313-314, pp. 71-78.
- VILELLA MIRÓ, X. (2005). «¿Videojuegos para trabajar en la escuela y el instituto? ¡Lo que faltaba!». *Comunicación & Pedagogía*, 208, pp. 53-58. Consultable en: <http://www.centrocp.com/comunicacionypedagogia/comunicacion-y-pedagogia-208.pdf>.
- VICENT, N. y PLATAS MENDEZA, M. (2018). «¡Juguemos al Antiguo Egipto! Flipped classroom a través del videojuego *Assassin's Creed: Origins*». *Clío: History and History Teaching*, 44, pp. 41-53. Consultable en: <http://clio.rediris.es/n44/articulos/monografico2018/04MonVicentPlatas.pdf>.

EDUCADORES Y VIDEOJUEGOS. CONVIVENCIA REAL VERSUS EXPECTATIVAS¹

Stella Maris Massa
Lucrecia Ethel Moro

Grupo de Investigación en Tecnologías Interactivas (GTI) de la Facultad de Ingeniería
de la Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina

1. VIDEOJUEGOS, DOCENTES E INVESTIGADORES: PUNTOS DE ENCUENTRO

En el escenario actual la tecnología forma parte de la dinámica diaria y profesional con diferentes grados de intensidad. Además, tal como señala Suárez (2019), es impensado que este desarrollo tecnológico se detenga, el autor se refiere a la tecnología como parte del paisaje del futuro personal, doméstico y urbano. Reportes como el Informe 2015 de Desarrollo Humano publicado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2015) se mencionan las características de la sociedad: hiperconectividad; incremento de la velocidad y frecuencia de acceso a datos de información y conocimiento; aprendizaje continuo como consecuencia de la aparición de nuevos objetos y servicios; demandas por los cambios sociales y culturales. Garrell Guiu y Guilera Agüera (2019) en su libro “La industria 4.0. En la sociedad digital” enumeran los atributos que denomina la sociología: “sociedad 4.0”: tecnificada,

1 Este trabajo se inscribe en el seno del proyecto de investigación *Historia y videojuegos (II): conocimiento, aprendizaje y proyección del pasado en la sociedad digital* (HAR2016-78147-P), financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016, convocatoria de Excelencia 2016. <https://www.historiayvideojuegos.com>.

hipermedia, informada, rápida, relativa, condicionada y superficial. Los autores se refieren a estas tendencias con una mirada positiva de la tecnología para la mejora del bienestar de la sociedad —ilustración 1—.

~ Ilustración 1 ~



Sociedad 4.0

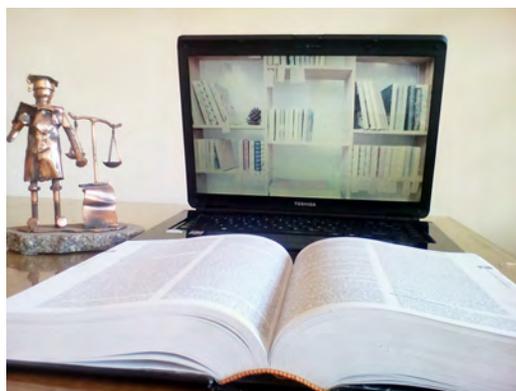
Si este es el futuro que se avecina, nos focalizamos en las nuevas generaciones y ya desde los primeros años de la década del siglo XXI, Mark Prensky (2001a) acuñó el término “nativos e inmigrantes digitales” —muy criticado, por cierto— y existen numerosas publicaciones, informes y recomendaciones que se refieren a la relación de los jóvenes con la tecnología. El Informe *Horizon 2019* (Alexander, *et al.*, 2019), se refiere a las tendencias actuales que acelerarán la adopción de tecnología en la educación superior: rediseño de espacios de aprendizaje, realidad mixta, Inteligencia Artificial, entre otras. En uno de los informes anuales de UNICEF (2017), se analiza el estado mundial de la infancia en el mundo digital por primera vez, cómo afecta la tecnología digital, tanto por sus peligros como por las oportunidades que ofrece.

Ya en 2009, Jenkins, Purushotma, Weigel, Clinton y Robison señalaban las habilidades sociales y competencias culturales que necesitan adquirir los jóvenes, exhortando a las instituciones educativas a que reaccionen y tomen cartas en el asunto. En el año 2018, el proyecto *Transliteracy*, elaboró un mapa que contiene un exhaustivo listado de competencias transmedia que los jóvenes están desarrollando extra-escolarmente: productivas —creación de videos, entradas en un blog, etc.—; performativas —jugar a videojuegos—; de gestión —de la propia imagen, de contenidos en línea, de otros usuarios en redes sociales—; tecnológicas, narrativas (Scolari, 2018, citado en Cordón-García, *et al.* (2019), 48). En el proyecto *Transliteracy* participaron más de cincuenta investigadores de ocho países —España, Portugal,

Italia, Finlandia, Reino Unido, Australia, Colombia y Uruguay— y de cinco comunidades autónomas —Cataluña, Galicia, Comunidad Valenciana, Comunidad de Madrid y Andalucía—.

Pareciera que la escuela, en general, conserva un esquema de biblioteca: saberes intelectuales por un lado y lo lúdico para momentos especiales. Sin embargo, estos nuevos aprendizajes no tradicionales están a disposición de la niñez y son parte de su entorno natural —ilustración 2—.

~ Ilustración 2 ~



¿Cómo aprendemos?

En particular, el aumento y la popularidad de los videojuegos como fenómeno de ocio se ha convertido en una parte cada vez mayor de la vida cotidiana de muchos jóvenes (Arango Forero, Bringué Sala y Sádaba Chalezquer, 2010; Drummond y Sauer, 2014; Kral et al., 2018; Lenhart, Smith, Anderson, Duggan y Perrin, 2015; entre otros).

Como en toda la historia de la humanidad hay héroes y villanos, gradualistas, conservadores y revolucionarios, etc. Existen numerosas investigaciones que enumeran las posibilidades de la incorporación de los videojuegos en el aprendizaje. Algunas son más optimistas como las de Prensky (2001b), Gee (2003) y Gros (2014) que mencionan los potenciales de los videojuegos en el aprendizaje de habilidades; otras constituyen experiencias personales como la de Humberto Cervera (Tedx, 2012) que reconoce que el videojuego lo ha preparado para la vida real o la informada por Gonzalo Frasca (2012) que enfatiza las oportunidades que brinda en relación a las “licencias” que tomamos cuando jugamos: equivocarnos, asumir desafíos, experimentar. Otras investigaciones más recientes describen experiencias cuyas conclusiones se

refieren a que los videojuegos movilizan dimensiones afectivas y no verbales que permiten a esos estudiantes desplegar otras competencias (por ejemplo: Brom et al., 2014; Byun y Loh, 2014; Del Moral, Fernández y Duque, 2016; Hou, 2015; Hung, Sun, y Yu, 2015; Montes González, Ochoa-Angrino, Baldeón Padilla y Bonilla Sáenz, 2018; Pellas, 2014; Sabourin y Lester, 2014; van der Spek, van Oostendorp y Meyer, 2013).

Otras posturas están orientadas a matizar los resultados del binomio videojuego-aprendizaje, es decir, no todo funciona para todo. En palabras de Bergamo (2013), los videojuegos son una herramienta educativa como lo es el libro de texto, el docente tiene que darle significado a la tarea realizada diseñando actividades que le den sentido a su uso. En la misma sintonía se encuentra el trabajo de Gee (2005), que propone el desarrollo de experiencias educativas significativas mediante los videojuegos, para lo cual recomienda principios de diseño del mismo. El trabajo de Ferrara (2013) resulta muy interesante ya que exhorta a los docentes a realizar cambios en la enseñanza y compara a algunos videojuegos educativos con la metáfora “espinaca recubierta en chocolate” —ilustración 3—, es decir, no alcanza con atraer a los estudiantes por su motivación con los videojuegos sin cambiar el fondo de la actividad, el problema no está en el videojuego como recurso sino en la propuesta específica que se realiza a quien aprende (Dussel, 2016).

~ Ilustración 3 ~



¿Cómo enseñamos?

Ejemplos de ello son los artículos de: Hickey, Ingram-Goble y Jameson, 2009; Hinojal y Massa, 2018; Moro, Farías, y Morcela, 2018; Rojo y Dudu, 2017; Urquidi Martín y Tamarit Aznar, 2015.

Otras posiciones destacan factores educativos importantes, como proporcionar a los estudiantes opciones, comentarios y adaptaciones a la interfaz de

instrucción, todo lo cual puede variar entre los juegos y puede influir en el aprendizaje (Kinzer et al., 2012).

Los investigadores han argumentado que se debe hacer un esfuerzo para concientizar a los docentes y a los padres sobre los beneficios educativos potencialmente positivos de jugar videojuegos (Baek, 2008, De Grove, Bourgonjon y Van Looy, 2012; García-Valcárcel y Martín, 2015; Revuelta y Guerra, 2012). Una parte de este esfuerzo debería ser comprender cómo los videojuegos pueden situarse dentro de los objetivos existentes de los docentes y el conocimiento del aprendizaje y la instrucción (Turkay, Hoffman, Kinzer, Chantes y Vicari, 2014).

Estudios sistemáticos de revisiones bibliográficas en el campo son claro ejemplo del entusiasmo de los investigadores en impulsar la incorporación de los videojuegos en el aula (Boyle et al., 2016; Clark, Tanner-Smith y Killingsworth, 2016; Petri y van Wangenheim, 2017; entre otros). A pesar de ello sigue existiendo una brecha entre los investigadores y los responsables de formular políticas en relación con el potencial de los videojuegos y los aspectos prácticos que conlleva la selección y la implementación en el ámbito educativo.

Pero entonces, ¿cuál es la clave del éxito para la incorporación de videojuegos a las prácticas del aula? Las dimensiones del análisis pueden ser diversas: capacitación, motivación, currículum cerrado, adaptación, recursos tecnológicos, demandas institucionales. La lista no termina aquí y es por ello por lo que hicimos un alto en nuestro recorrido y orientamos nuestro estudio a indagar que está ocurriendo en nuestra región.

Por un lado, están los investigadores entusiastas y las experiencias positivas y por otro lado las escasas decisiones globales o políticas educativas que incluyan los videojuegos en el aprendizaje. Estas evidencias nos han permitido reflexionar al respecto y nos llevaron a guiar nuestra investigación desde otra perspectiva: la mirada de los docentes con una actitud de escucha abierta.

2. MARCO METODOLÓGICO

En el marco del Grupo de investigación en Tecnologías Interactivas (GTI) de la Facultad de Ingeniería y del Grupo de Investigación y Transferencia “Tecnologías-Educación-Gamificación 2.0” (TEG 2.0) de la Facultad de Humanidades, ambos pertenecientes a la Universidad Nacional de Mar del Plata de los cuales formamos parte, y con el propósito de conocer las percepciones de los docentes acerca los de videojuegos, es que planteamos el estudio que presentamos en este capítulo —ilustración 4—.

~ Ilustración 4 ~



Integrantes del equipo de trabajo de GTI y TEG 2.0

El tipo de estudio puede encuadrarse dentro de un enfoque de investigación mixto, con el cual se recolectan, analizan y vinculan datos cuantitativos y cualitativos, bajo una perspectiva interpretativa (Hernández Sampieri, 2018). Las metas de esta perspectiva son las de describir, comprender e interpretar los fenómenos estudiados, a través de las percepciones y significados producidos por las experiencias de los participantes. El método seleccionado ha sido el estudio exploratorio, cuyo objetivo es examinar un tema o problema poco estudiado, ofreciendo una visión general y abriendo nuevas vías de conocimiento del tema a investigar.

Diseñamos e implementamos un cuestionario semiestructurado con preguntas abiertas y de opciones múltiples, formado por 13 ítems con la finalidad de recoger información en las siguientes dimensiones:

- A) Información personal.
- B) Razones por las cuales no ha implementado videojuegos en el aula.
- C) Opinión acerca de los videojuegos en general.
- D) Habilidades, experiencia de jugar y evaluación de aprendizajes con videojuegos.

La dimensión A) consta de cinco preguntas que indagan acerca del nivel educativo y área en la/las que imparte clases, el tipo de gestión de la institución educativa y la cantidad de horas a la semana que juega con videojuegos.

Con las preguntas de la dimensión B) buscamos averiguar los motivos por los cuales los docentes encuestados no han implementado los videojuegos en el aula. Esta dimensión se encuentra dividida en tres preguntas de opciones múltiples en las que se consideran razones de tipo tecnológico, de tipo político y de organización escolar, y las asociadas a diferentes dificultades en la implementación de videojuegos para la enseñanza y el aprendizaje de contenidos escolares. A partir de la pregunta de opciones múltiples de la dimensión C) nos proponemos conocer la percepción de los docentes sobre los videojuegos. Y por último con las tres preguntas de la dimensión D) indagamos acerca de las habilidades que se pueden desarrollar, la experiencia de jugar videojuegos y la evaluación escolar a través de los videojuegos.

3. LOS PROTAGONISTAS DEL ESTUDIO: LOS DOCENTES

La población en estudio ha estado conformada por los docentes de diferentes instituciones y niveles educativos de la ciudad de Mar del Plata que participaron de la Jornada de divulgación científica “Universidad y comunidad. Encuentro en el mar, ciencia y tecnología por y para la sociedad” organizada por la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNMDP en julio de 2019. En esta Jornada nuestro equipo participó de una mesa redonda denominada “*Aprender y enseñar (video) jugando. De la elaboración de videojuegos a la divulgación científica: experiencias de aquí (Argentina) y de allá (España)*” —ilustración 5—.

~ Ilustración 5 ~



Mesa redonda: Integrantes de nuestro equipo en Argentina y de España.

Por otra parte, también llevamos adelante el Taller “*Aprender jugando. Participación del público en distintas experiencias interactivas con videojuegos*”. En este contexto una muestra de 40 docentes, de forma voluntaria, respondieron al cuestionario —ilustración 6—.

~ Ilustración 6 ~



Participantes docentes del Taller.

3.1. ¿QUÉ ENCONTRAMOS?

3.1.1. Con respecto a la muestra

La mayoría de los docentes encuestados trabajan en los niveles de enseñanza secundaria y universitario tanto de gestión pública como privada, en diversas áreas educativas como: Ciencias Sociales, Prácticas del Lenguaje, Tecnología, Educación Artística y Matemática entre otras. El 25% manifestó ser usuario de videojuegos.

Observamos que la distribución de docentes por áreas educativas es amplia y que es muy bajo el porcentaje de docentes videojugadores.

3.1.2. *¿Por qué razones no se implementan en el aula los videojuegos en el aula?*

En cuanto a razones de tipo tecnológico el 47% de los docentes manifiesta que las escuelas no tienen la tecnología necesaria para los juegos, el 37% opina que las escuelas no tienen los juegos para que usen los docentes, pero un 25% reconoce que no sabría cómo acceder a la tecnología si la institución la tuviera. Pareciera que el factor dominante en la imposibilidad de implementar en el aula los videojuegos es la falta de hardware y software y, en menor medida, la falta de conocimiento en el área. Estos hallazgos coinciden con uno de los principales factores asociados a la resistencia a la incorporación de tecnologías en las prácticas docentes de Argentina, estudiado por Córlica y Aretio (2018) que es la falta de equipamiento.

Por otra parte, cuando indagamos acerca de razones de tipo político-organizativo, encontramos que el 50% de los docentes asocian la no implementación de videojuegos en el aula con la falta de ayuda para usarlos; un 35% con la falta de presupuesto para comprar juegos y un 30% manifiesta desconocer la política de la institución sobre su uso. Se puede identificar, en este caso, un factor asociado a la soledad del docente, que no cuenta con ayuda pedagógica para incorporarlos en el aula y de hacerlo sería por su propia cuenta y riesgo dado que desconoce las normas institucionales sobre su uso.

Estas opiniones de los docentes de Argentina están alineadas con los resultados obtenidos en investigaciones realizadas en otros países (Sosa Díaz y Valverde Berrocoso, 2017) en cuanto a la insuficiencia de macro políticas educativas para la integración de las tecnologías digitales, no estando acorde con las necesidades de los docentes —falta de apoyo económico y técnico, falta de proyectos de educación digital que involucren la participación de los docentes—. Por otro lado, estudios como el de Takeuchi y Vaala (2014) demuestran que aún en países donde las administraciones educativas han realizado una relevante inversión económica para dotar a los centros educativos de infraestructuras digitales y esfuerzos en la implementación didáctica de videojuegos, los docentes consideran que dentro de los mayores desafíos con los que se enfrentan se encuentra la falta de recursos digitales —computadoras, dispositivos, conexión a Internet—.

Al indagar sobre las dificultades en la implementación de videojuegos en el aula encontramos que las asocian a las siguientes razones: la falta de experiencia como jugadores 30%, al tiempo de clase que insumiría utilizarlos 28%, a la falta de capacitación 25%, al tiempo de armado de propuestas didácticas 28%. Puede observarse que están relacionadas mayoritariamente al desconocimiento general y del uso didáctico-pedagógico de los mismos —gráfico 1—.

Estas dificultades coinciden con las mencionadas por López Gómez y Rodríguez Rodríguez (2016) en su trabajo sobre el análisis de experiencias didácticas con videojuegos en aulas españolas.

~ Gráfico 1 ~



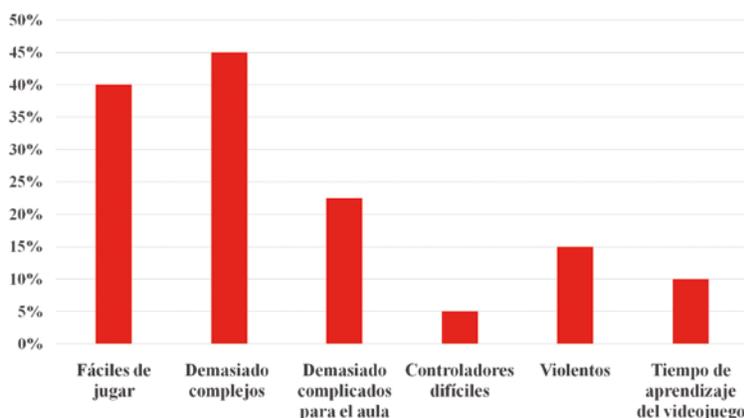
Dificultades en la implementación de videojuegos en el aula.

3.1.3. ¿Qué percepción tienen los docentes sobre los videojuegos?

El gráfico 2 muestra la percepción que poseen los docentes encuestados sobre los videojuegos. El 45% considera que no es demasiado complejo aprender a jugarlos, el 40% los considera fáciles de jugar y sólo el 22% los percibe como difíciles de implementar en el aula.

Considerando que, el 75% de los docentes encuestados no son usuarios de videojuegos, se observa una valoración positiva hacia la facilidad de aprenderlos, de jugarlos y de implementarlos en el aula. Estudios similares muestran una elevada valoración del uso didáctico de los videojuegos para la enseñanza y aprendizaje de contenidos escolares (Jiménez Palacios y Cuenca López, 2015).

~ Gráfico 2 ~



Percepción de los docentes sobre los videojuegos.

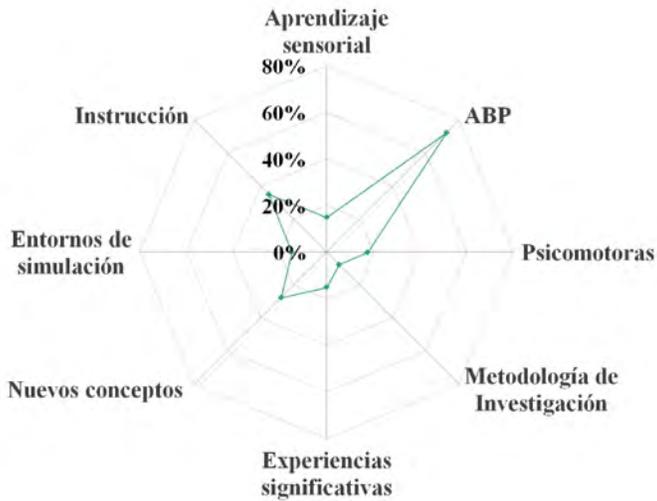
3.1.4. Habilidades, experiencia de jugar y evaluación de aprendizajes con videojuegos

Numerosos estudios ponen en evidencia las habilidades, capacidades y competencias que se pueden desarrollar y adquirir a través del uso didáctico de videojuegos, implementados en aulas de diferentes áreas y disciplinas académicas. Entre esas capacidades se encuentra el aprendizaje basado en problemas (ABP) (Ibarzábal, 2012; Pernía, 2012; Revuelta y Guerra, 2012; Sánchez Camayo, Mera Paz, Dacto Ándela, y Guarín García, 2018), muy valorado por los docentes encuestados de nuestro estudio (73%). También fueron considerados como una herramienta de instrucción que puede utilizarse en todas las áreas temáticas por el 35%, y en menor medida les dieron relevancia a las capacidades psicomotoras (18%) —gráfico 3—. En estos dos últimos aspectos coincidimos con resultados obtenidos por Galindo-Domínguez (2019) y Grande de Prado (2018).

Llaman la atención los resultados obtenidos en cuanto a la experiencia de jugar. Si bien el 75% de los docentes encuestados manifiestan no ser usuarios de videojuegos aportan interesantes rasgos de utilidad, los consideran motivadores (78%) y que ayudan a los estudiantes a desarrollar una actitud positiva hacia el aprendizaje (33%), valorando su potencial de ser muy interactivos (30%). Estos resultados coinciden con los obtenidos por Millstone (2012) entre otros, y con Aznar-Díaz, Raso-Sánchez e Hinojo-Lucena, (2017) cuando indagaron a una población de futuros docentes acerca de la inclusión de videojuegos en los procesos de enseñanza y aprendizaje, considerándolos como una herramienta estimulante para el trabajo en el aula.

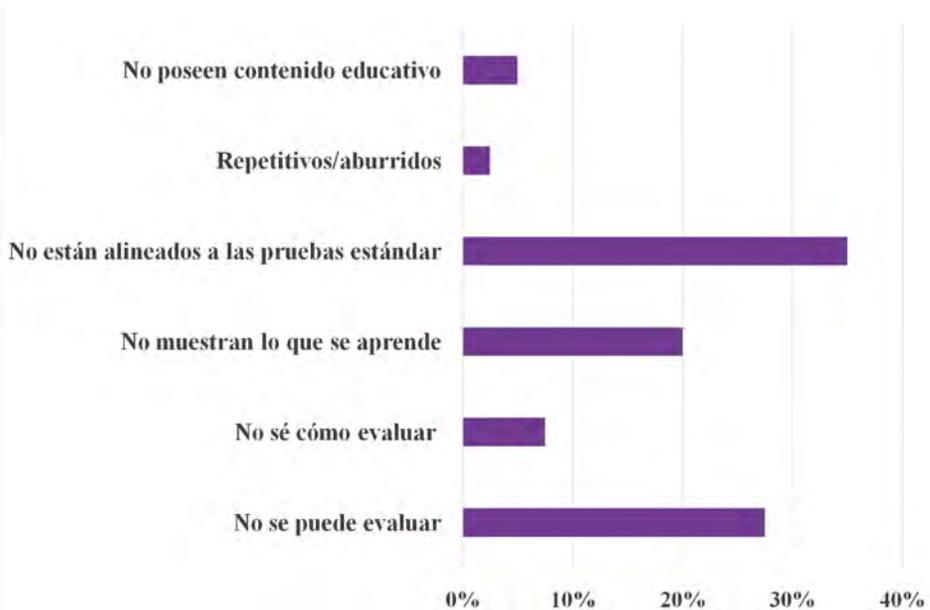


~ Gráfico 3 ~



Habilidades que pueden desarrollarse con videojuegos.

~ Gráfico 4 ~



Utilidad de los videojuegos como herramienta de evaluación de aprendizajes.

Pero estas utilidades percibidas por los docentes se contraponen con sus opiniones cuando se los indaga acerca de la evaluación con videojuegos. El 35% reconoce que los videojuegos no están alineados con los sistemas de evaluación en las escuelas y el 48% considera que es difícil saber lo que se aprende jugando dado que los juegos no prueban lo que los jugadores aprenden —gráfico 4—. Estos resultados coinciden con la apreciación de que resulta complejo comprobar empíricamente que la estimulación que generan los videojuegos utilizados en entornos didácticos tenga un impacto directo en el progreso del aprendizaje (Aguilar y Adell, 2018).

4. REFLEXIONES FINALES Y PROPUESTAS

El aprendizaje basado en juegos ha sido estudiado en los últimos tiempos, pero de acuerdo con nuestra investigación existen muchos factores que influyen en la puesta en marcha en el aula.

En esa misma línea Turkay *et al.* (2014) realizaron un trabajo en el cual concluyeron que, cuando los videojuegos se consideran para uso educativo, deben sopesarse muchos aspectos como son: los objetivos del docente, el contexto de instrucción en el que se utilizará el juego, el tiempo disponible para el juego en relación con otras actividades en el aula, el nivel de conocimiento del estudiante y su experiencia en juegos, la familiaridad del docente con los juegos y su conocimiento sobre los factores que pueden hacer que un juego sea más o menos apropiado para la actividad de aprendizaje prevista.

Entre las soluciones podemos mencionar el Modelo TPACK que puede constituirse en el vehículo para construir y validar secuencias didácticas con tecnología, particularmente con videojuegos. Creado por Mishra y Koehler (2006), es una propuesta superadora de integración contenido-pedagogía-tecnología. Este paradigma establece una interacción entre el contenido y la propuesta pedagógica que el docente desee emplear para favorecer el desarrollo de determinada competencia curricular y las herramientas tecnológicas más adecuadas para utilizar (Massa, 2018).

En cuanto al diseño de actividades con videojuegos, Gee (2005) señala que la clave está en crear experiencias significativas para lo cual recomendó 24 principios de diseño de un buen videojuego para el aprendizaje. Algunos de estos principios enfatizan: trabajar en forma conjunta con docentes y estudiantes, generar instancias de resolución de problemas, plantear desafíos factibles de resolver, establecer niveles de aprendizaje, brindar información —justo a tiempo—, ofrecer simulaciones de sistemas simples o complejos, crear mundos abiertos, etc.



Una de las respuestas al aprendizaje con videojuegos puede ser los *serious games* o juegos serios (López Raventós, 2016). Nuestro grupo de investigación ha producido varios videojuegos (*serious games*) bajo los principios del Modelo de Proceso para el Desarrollo de Serious Games —MPDSG— (Evans, Bacino y Rico, 2017). En el MPDSG se establecieron tres tipos de expertos vinculados al desarrollo: los expertos en jugabilidad, los expertos en pedagogía —docentes— y los expertos en contenido o dominio que atraviesa el videojuego. Por otra parte, se buscó un equilibrio entre la inmersión que puede lograr un videojuego y los objetivos educativos (Spinelli y Massa, 2018).

Finalmente, sostenemos que en el futuro estas propuestas serán posibles si se logran armonizar, entre otras cuestiones, las necesidades y conocimientos tanto de los estudiantes como de los docentes, los objetivos pedagógicos, los contenidos, las habilidades a desarrollar y el contexto de aplicación.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUILAR, L. y ADELL, F. (2018). «Instrumento de evaluación de un videojuego educativo facilitador del aprendizaje de habilidades prosódicas y comunicativas». *Revista de Educación a Distancia*, 18-58.
- ALEXANDER, B., ASHFORD-ROWE, K., BARAJAS-MURPHY, N., DOBBIN, G., KNOTT, J., MCCORMACK, M., POMERANTZ, J., SEILHAMER, R. & WEBER, N. (2019). *Horizon Report: 2019 Higher Education Edition*. EDUCAUSE.
- ARANGO FORERO, G., BRINGUÉ SALA, X. y SÁDABA CHALEZQUER, C. (2010). «La generación interactiva en Colombia: adolescentes frente a la Internet, el celular y los videojuegos». *Anagramas Rumbos y Sentidos de la Comunicación*, 9-17, pp. 45-56.
- AZNAR-DÍAZ, I., RASO-SÁNCHEZ, F. y HINOJO-LUCENA, M. A. (2017). «Percepciones de los futuros docentes respecto al potencial de la ludificación y la inclusión de los videojuegos en los procesos de enseñanza-aprendizaje». *Educar*, 53-1, pp. 11-28.
- БАЕК, Y. K. (2008). «What hinders teachers in using computer and video games in the classroom? Exploring factors inhibiting the uptake of computer and video games». *CyberPsychology & Behavior*, 11, pp. 665-671.
- BERGAMO, P. (2013). *¿Cómo aprender a aprender con los videojuegos? Tedxtalks Argentina*. Recuperado el 12 de septiembre de 2019 de Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=EuMLQcYIK5Y>.
- BOYLE, E. A., HAINEY, T., CONNOLLY, T. M., GRAY, G., EARP, J., OTT, M., LIM, T., NINAUS, M., RIBEIRO, C. & PEREIRA, J. (2016). «An update to the syste-

- matic literature review of empirical evidence of the impacts and outcomes of computer games and serious games». *Computers & Education*, 94, 178-192.
- BROM, C., BROMOVA, E., DĚCHTĚRENKO, F., BUCHTOVÁ, M. & PERGEL, M. (2014). «Personalized messages in a brewery educational simulation: is the personalization principle less robust than previously thought?». *Computers and Education*, 72, pp. 339-366.
- BYUN, J. & LOH, C. S. (2014). «Audial engagement: effects of game sound on learner engagement in digital game-based learning environments». *Computers in Human Behavior*, 46, pp. 129-138.
- CERVERA, H. (2012). «Diez cosas que aprendí de los videojuegos». *TEDxDF*. Recuperado el 18 de septiembre de 2019 de Youtube: https://www.youtube.com/watch?v=Q4nFUFO_rXw.
- CLARK, D. B., TANNER-SMITH, E., & KILLINGSWORTH, S. (2016). «Digital Games, Design, and Learning: A Systematic Review and Meta-Analysis». *Review of Educational Research*, 86-1, pp. 79-122.
- CORDÓN-GARCÍA, J. A., MANGAS-VEGA, A., SÁNCHEZ-JARA, J. M., GARCÍA RODRÍGUEZ, A., GÓMEZ DÍAZ, R., SCOLARI, C. A., GUERRERO-PICO, M., TOMASENA, J. M., ESTABLÉS, M. J., MASANET, M. J. MATEUS, J., ESCANDELL, D., LLOSA SANZ, A., SÁNCHEZ IGLESIAS, J. J., HERRERO, C. Y BORHAM PUYAL, M. (2019). *Lectoescritura digital*. Ministerio de Educación y Formación profesional - CNIIE. España.
- CÓRICA, J. L. y ARETIO, L. G. (2018). «Estudio cualitativo de factores de resistencia docente al cambio tecnológico en Argentina». *Educación Superior*, 17-25, pp. 29-39.
- DE GROVE, F., BOURGONJON, J., & VAN LOOY, J. (2012). «Digital games in the classroom? A contextual approach to teachers' adoption intention of digital games in formal education». *Computers in Human Behavior*, 28-6, pp. 2.023-2.033.
- DEL MORAL, M., FERNÁNDEZ, L. y DUQUE, A. P. (2016). «Proyecto Game to Learn: aprendizaje basado en juegos para potenciar las inteligencias lógico-matemática, naturalista y lingüística en primaria». *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 49, pp. 177-193.
- DRUMMOND A. & SAUER J. D. (2014). «Video-Games Do Not Negatively Impact Adolescent Academic Performance in Science, Mathematics or Reading». *PLoS ONE*, 9-4: e87943.
- DUSSEL, I. (6 julio 2016). «Aprendizaje basado en videojuegos». [Mensaje en un Blog]. *Eduforics*. Recuperado de <http://www.eduforics.com/es/aprendizaje-basado-videojuegos/>

- EVANS, F., BACINO, G. y RICO, C. (2017). «Modelo de proceso de un *serious game*», en Massa, S. M. y Bacino, G. (coords.), *Videojuegos en serio: creando serious games para aprender jugando* (pp. 41-59), Mar del Plata, Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina.
- FERRARA, J. (2013). «Games for Persuasion: Argumentation, Procedurality, and the Lie of Gamification». *Games and Culture*, 8-4, pp. 289-304.
- FRASCA, G. (2012). *Los Videojuegos Enseñan Mejor que la Escuela*. Tedxtalks Montevideo. Recuperado de 5 de agosto de 2019 de Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=TbTm1Lkm18o&t=11s>.
- GALINDO-DOMÍNGUEZ, H. (2019). «Los videojuegos en el desarrollo multidisciplinar del currículo de Educación Primaria: el caso *Minecraft*». *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 55, pp. 57-73.
- GARCÍA-VALCÁRCEL, A y MARTÍN, M. (2015). «Análisis de las competencias digitales de los graduados en titulaciones de maestro». Presentado en *XXIII Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa*, Badajoz, 2015.
- GARRELL GUIU, A. y GUILERA AGÜERA, L. (2019). *La industria 4.0 en la sociedad digital*. Marge Books. Barcelona, España.
- GEE, J.P. (2003). *Lo que nos enseñan los videojuegos sobre el aprendizaje y el alfabetismo*. Ediciones Aljibe. Málaga, España.
- GEE, J.P. (2005). «Learning by Design: good video games as learning machines». *E-Learning*, 2-1, pp. 5-16.
- GRANDE DE PRADO, M. G. (2018). «Beneficios educativos y videojuegos: revisión de la literatura española». *Education in the Knowledge Society*, 19-3, pp. 37-51.
- GROS, B. (2014). «Análisis de las prestaciones de los juegos digitales para la docencia universitaria». *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 79, pp. 115-128.
- HERNÁNDEZ SAMPIERI, R. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw Hill, México.
- HICKEY, D., INGRAM-GOBLE, A. & JAMESON, E. (2009). «Designing Assessments and Assessing Designs in Virtual Educational Environments». *Journal of Science Education and Technology*, 18-2, pp. 187-208.
- HINOJAL, H. y MASSA, S.M. (2018). «*Serious games* en el aprendizaje de Redes de Computadoras. Un análisis desde la experiencia óptima», en *Actas del IV Congreso Bianual de la IEEE Argentina (Argencon 2018)*, Universidad Nacional de Tucumán, Universidad Tecnológica de Tucumán, San Miguel de Tucumán, Argentina.
- HOU, H. T. (2015). «Integrating cluster and sequential analysis to explore learners' flow and behavioral patterns in a simulation game with situated-

- learning context for science courses: a video-based process exploration». *Computers in Human Behavior*, 48, pp. 424-435.
- HUNG, C., SUN, J.C. & YU, P. (2015). «The benefits of a challenge: student motivation and flow experience in tablet-PC-game-based learning». *Interactive Learning Environments*, 23-2, pp. 172-190.
- IBARZÁBAL, S. (2012). *Cuando el juego se convierte en un problema: hábitos de Juego asociados a Nuevas Tecnologías (TIC) entre adolescentes de escuela media de la Ciudad de Buenos Aires, 2012*. Sebastián Ibarzábal; Verónica Mora Dubuc; Susana Calero. – 1ª ed.
- JENKINS, H., PURUSHOTMA, R., WEIGEL, M., CLINTON, K. y ROBISON, A. (2009). *Confronting the Challenges of Participatory Culture. Media Education for the 21st Century*. MIT Press, Cambridge (MA), EE. UU.
- JIMÉNEZ PALACIOS, R. y CUENCA LÓPEZ, J. M. (2015). «El uso didáctico de los videojuegos: concepciones e ideas de futuros docentes de ciencias sociales». *CLIO. History and History Teaching*, 41. Recuperado de <http://rabida.uhu.es/dspace/handle/10272/11624>.
- KINZER, C.K., HOFFMAN, D., TURKAY, S., GUNBAS, N., PANTIPHAR, C., DVORKIN, T., & CHAIWINIJ, A. (2012). «The impact of choice and feedback on learning, motivation, and performance in an educational video game», en K. Squire, C. Martin, & A. Ochsner (eds.), *Proceedings of the Games, Learning, and Society Conference*, vol. 2 (pp. 175-181). Pittsburgh, PA, ETC.
- KRAL, T. R., STODOLA, D. E., BIRN, R. M., MUMFORD, J. A., SOLIS, E., FLOOK, L. & DAVIDSON, R. J. (2018). «Neural correlates of video game empathy training in adolescents: a randomized trial». *NPJ science of learning*, 3. Article number: 13.
- LENHART, A., SMITH, A., ANDERSON, M., DUGGAN, M. & PERRIN, A. (2015). *Teens, Technology and Friendships*. Pew Research Center. Washington, USA.
- LÓPEZ GÓMEZ, S. y RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, J. (2016). «Experiencias didácticas con videojuegos comerciales en las aulas españolas». *Didáctica, innovación y multimedia*, 33, pp. 1-8.
- LÓPEZ RAVENTÓS, C. (2016). «El videojuego como herramienta educativa. Posibilidades y problemáticas acerca de los *serious games*». *Apertura: Revista de Innovación Educativa*, 8-1.
- MASSA, S.M. (2018). «Educación con videojuegos: nuevos desafíos», en Jiménez, J.F., Rodríguez, G. y Massa, S.M. (coords.), *El videojuego en el aula de ciencias y humanidades* (pp. 69-88). Editum (Ediciones de la Universidad de Murcia), 2018, Murcia, España.



- MILLSTONE, J. (2012, May). «Teacher attitudes about digital games in the classroom», en *The Joan Ganz Cooney Center at Sesame Workshop*.
- MISHRA, P. & KOEHLER, M. (2006). «Technological pedagogical content knowledge: a framework for teacher knowledge». *Teachers College Record*, 108-6, pp. 1.017-1.054. Recuperado de http://punya.educ.msu.edu/publications/journal_articles/mishra-koehler-tcr2006.pdf.
- MONTES GONZÁLEZ, J.A., OCHOA-ANGRINO, S., BALDEÓN PADILLA, D.S. y BONILLA SÁENZ, M. (2018). «Videojuegos educativos y pensamiento científico: análisis a partir de los componentes cognitivos, metacognitivos y motivacionales». *Educación y Educadores*, 21-3, pp. 388-408.
- MORO, L.E., FARIAS, Y.B. y MORCELA, O.A. (2018). «Aprender Ciencias jugando. Educación con videojuegos: nuevos desafíos», En Jiménez Alcázar, J.F., Rodríguez, G. y Massa, S.M. (coords.), *El videojuego en el aula de ciencias y humanidades*, (pp. 105-120). Editum (Ediciones de la Universidad de Murcia), Murcia, España.
- PELLAS, N. (2014). «Exploring interrelationships among high school students' engagement factors in introductory programming courses via a 3D multi-user serious game created in open sim». *Journal of Universal Computer Science*, 20-12, pp. 1.608-1.628.
- PERNÍA, M.R.G. (2012). «Los videojuegos en el aula: aprender a resolver problemas». *Infancias imágenes*, 11-1, pp. 60-67.
- PETRI, G. & VAN WANGENHEIM, C. G. (2017). «How games for computing education are evaluated? A systematic literature review». *Computers & Education*, 107, pp. 68-90.
- PNUD, (2015). *Informe sobre Desarrollo Humano 2015 - Trabajo al servicio del desarrollo humano*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Recuperado de http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr_2015_report_sp.pdf.
- PRENSKY, M. (2001a). «Digital natives, digital immigrants». *On the Horizon*, 9-5, pp. 1-6.
- PRENSKY, M. (2001b). *Digital game-based learning*. McGraw-Hill, New York, NY.
- REVUELTA, F.I. y GUERRA, J. (2012). «¿Qué aprendo con videojuegos? Una perspectiva de meta aprendizaje del videojugador». *RED. Revista de Educación a Distancia*, 33.
- ROJO, T. y DUDU, S. (2017). «Los “juegos serios” como instrumento de empoderamiento y aprendizaje socio-laboral inclusivo». *Revista Fuentes*, 19-2, pp. 95-109.

- SABOURIN, J.L. & LESTER, J.C. (2014). «Affect and engagement in game-based learning environments». *Affective Computing*, 5-1, pp. 45-56.
- SÁNCHEZ CAMAYO, L., MERA PAZ, J., DACTO ÁNDELA, O. y GUARÍN GARCÍA, L. (2018). «Videojuego serio para contribuir a resolver problemas matemáticos sencillos basados en la multiplicación. Caso: Popayán Colombia». *Memorias De Congresos UTP*, 1-1, pp. 34-41. Recuperado a partir de <https://revistas.utp.ac.pa/index.php/memoutp/article/view/1844>.
- SCOLARI, C.A. (2018). *Adolescentes, medios de comunicación y culturas colaborativas. Aprovechando las competencias transmedia de los jóvenes en el aula*. Barcelona, España, Proyecto H2020 Transmedia Literacy.
- SOSA DÍAZ, M.J. y VALVERDE BERROSO, J. (2017). «El papel de políticas educativas en los procesos de innovación e integración de las TIC en los centros educativos públicos». *RED. Revista de Educación a Distancia*, 53. Recuperado de <http://www.um.es/ead/red/53>.
- SPINELLI, A. y MASSA, S.M. (2018). «Diseño de Serious Games, requerimientos del juego – Competencias y habilidades». En *XX Encuentro Internacional Virtual Educa*, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
- SUÁREZ, C. (9 de octubre de 2019). «El árbol y el bosque. En torno a la pedagogía digital» [Entrada en blog]. *Educación y Virtualidad*.
- TAKEUCHI, L.M. & VAALA, S. (2014). *Level up learning: A national survey on teaching with digital games*. New York, The Joan Ganz Cooney Center at Sesame Workshop.
- TURKAY, S., HOFFMAN, D., KINZER, C., CHANTES, P. & VICARI, V. (2014). «Toward Understanding the Potential of Games for Learning: Learning Theory, Game Design Characteristics, and Situating Video Games in Classrooms». *Computers in the Schools*, 31-2, pp. 2-22.
- UNICEF (2017). *Estado Mundial de la Infancia 2017: niños en un mundo digital*. Recuperado de <https://www.unicef.org/spanish/publications/>.
- URQUIDI MARTÍN, A. y TAMARIT AZNAR, C. (2015). «Juegos serios como instrumento facilitador del aprendizaje: evidencia empírica». *Opción*, 31-3, pp. 1.201-1.220.
- VAN DER SPEK, E.D., VAN OOSTENDORP, H. & MEYER, J.C.H. (2013). «Introducing surprising events can stimulate deep learning in a serious game». *British Journal of Educational Technology*, 44-1, pp. 156-169.

HACIA UN MODELO DE ANÁLISIS DIDÁCTICO DE VIDEOJUEGOS HISTÓRICOS¹

Íñigo Mugueta Moreno

I-Communitas. Institute for Advanced Social Research
Universidad Pública de Navarra

1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

El proyecto Historia y videojuegos viene analizando desde hace años las producciones de la industria del videojuego relacionadas con la Historia, y en especial con el periodo medieval, como hizo en sus inicios (Jiménez Alcázar, 2011). En la actualidad, nuestros análisis de videojuegos se han extendido a otras épocas, con la finalidad de conocer las representaciones sociales de la Historia que predominan en la industria del videojuego (Jiménez Alcázar, Mugueta y Rodríguez, 2016; Jiménez Alcázar, 2016; Jiménez Alcázar y Rodríguez, 2018; Jiménez Alcázar, Rodríguez y Massa, 2018). Los análisis se han dirigido a las propias propuestas de los desarrolladores, pero también hacia la publicidad (San Nicolás y Nicolás, 2015) y la forma en que las comunidades de jugadores *online* disfrutan de los contenidos históricos (Mugueta y Tobalina, 2014; y Mugueta, 2018a).

1 Este trabajo se inscribe en el seno del proyecto de investigación *Historia y videojuegos (II): conocimiento, aprendizaje y proyección del pasado en la sociedad digital* (HAR2016-78147-P), financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016, convocatoria de Excelencia 2016. <https://www.historiayvideojuegos.com>.

Una segunda línea de trabajo ha sido la educativa. En ella se han desarrollado diferentes talleres, en centros educativos públicos y concertados, para conocer de qué manera se podrían llevar al aula los videojuegos comerciales, con la intencionalidad de lograr mejoras en el aprendizaje de contenidos curriculares. En este sentido, se han desarrollado talleres dentro de la docencia reglada (Mugueta, Manzano, Alonso y Labiano, 2015; y Mugueta y Labiano, 2016), pero también se han organizado talleres extraescolares, como el Campus Escolar de la Universidad Pública de Navarra del año 2017 (Mugueta, 2018b).

Somos conscientes de que ya existe una abundante literatura científica que analiza las posibilidades didácticas de los videojuegos (Gee, 2007; Squire, 2004 y 2006; Gros, 2008; Lacasa, 2011), y en especial de los videojuegos de Historia (Andión, 2018; Cuenca, 1999, 2006 y 2012a; Ayén, 2011; Delgado-Algarra, 2018; Guevara, 2016; Guevara y Colomer, 2017; Irigaray y Luna, 2014; Iturriaga y Medel, 2017; López Gómez y Rodríguez Rodríguez, 2016; McCall, 2011; Medel e Iturriaga, 2016; Quintero Mora, 2017; Rodríguez Domenech y Gutiérrez Ruiz, 2016; Sánchez, 2004; Spring, 2015; Téllez e Iturriaga, 2014; Valverde, 2008 y 2010; y Vicente Saorín, 2018). No obstante, las constataciones que hemos ido realizando en el proyecto *Historia y Videojuegos*, y las demandas de diferentes profesores de Educación Secundaria, nos han hecho comprender que existe una carencia básica para hacer posible que los videojuegos lleguen a las aulas, o simplemente que los jugadores aficionados a los videojuegos históricos puedan realizar un uso didáctico de los mismos: no es sencillo encontrar análisis didácticos de estos videojuegos que especifiquen qué y cómo se podría aprender con uno u otro videojuego.

Con el objetivo de cubrir esa demanda, en este trabajo hemos elaborado una ficha de análisis de videojuegos con criterios didácticos, y hemos tratado de evaluarla con ayuda de especialistas. Por tanto, hemos solicitado la redacción de fichas correspondientes a diferentes videojuegos históricos, a expertos en la materia (historiadores videojugadores), relacionados en casi todos los casos con el proyecto Historia y videojuegos: Alberto Venegas, Ignacio Medel, Eva Tobalina, Claudia Bonillo, Javier Trinidad, Mikel Burguete, Alejandro Martínez-Giralt, Laura Miquel y Carlos Andión². Su tarea ha consistido en una evaluación cualitativa del videojuego atendiendo a los elementos que pueden permitir el trabajo con contenidos curriculares ligados al desarrollo del pensamiento histórico (Gómez, Ortuño y Molina, 2014; y Domínguez Castillo, 2015) en sus diferentes

2 Vaya por delante el agradecimiento a la colaboración de estos especialistas y a su magnífico trabajo.

facetas: comprensión causal, desarrollo de la perspectiva histórica, comprensión de la relevancia histórica, reflexión sobre los aspectos históricos en una línea ética, comprensión temporal y comprensión del concepto de evidencia histórica a partir de las fuentes (Seixas y Morton, 2012; y Santisteban, González y Pagès, 2010). Esta relación entre videojuegos y pensamiento histórico, por otro lado, ya había preocupado a Jesús Valverde (2008), Jeremiah McCall (2011), Metzger y Paxton (2016) o Gillate, Ibáñez-Etxeberria y Cuenca (2018).

2. OBJETIVOS

A tenor de lo ya expuesto, nos marcamos dos objetivos principales en este trabajo:

- Realizar una propuesta de análisis didáctico de videojuegos históricos en forma de ficha, para destacar los aspectos de cada videojuego que puedan contribuir a la formación del pensamiento histórico del jugador.
- Evaluar la potencialidad didáctica de diferentes videojuegos históricos en relación con el desarrollo de pensamiento histórico, a través de las fichas cumplimentadas por historiadores especializados en videojuegos, y analizando las asociaciones realizadas por ellos entre los diferentes elementos de los videojuegos y las diferentes facetas del pensamiento histórico.

3. METODOLOGÍA

En este trabajo entendemos que jugar a videojuegos históricos supone realizar un juego simbólico (Ruiz de Velasco y Abad Molina, 2011), en el que se produce la unión entre significantes y significados. Siguiendo a Rivière, Ruiz de Velasco y Abad Molina (2011) los símbolos son “acciones significantes que remiten a ciertos significados ausentes”. Por tanto, para que las acciones de un alumno sean significantes, el conocimiento del significado tiene que estar bien asentado. Un niño que realiza un juego simbólico puede elegir representar un coche porque conoce sólidamente el significado del concepto coche. El niño está otorgando significado a su actividad (Ruiz de Velasco y Abad Molina, 2011), y sus acciones para simular que conduce son, evidentemente, simbólicas, imitativas, y también diferidas (ya que puede jugar a conducir cuando ya no está o no ve el coche). Algo similar podemos decir que ocurriría en el videojuego, cuando un alumno elige simular un determinado significado histórico previamente conocido. Jere-

miah McCall también otorga importancia a esa asociación de significados en los videojuegos históricos, y apunta que la simulación “sugiere” cómo son las cosas en el mundo real (2011: 22-23).

Cuestión importante sería determinar si todos los videojuegos históricos permiten al jugador un juego simbólico y libre. Por ejemplo, *Assassin's Creed* (como ejemplo de *sandbox* o juego de mundo abierto) ofrece una experiencia inmersiva con una narrativa dirigida, en la cual el jugador no es plenamente libre de elegir. Un juego de estrategia, en cambio, sí permitiría al alumno simular una realidad que previamente conoce. Por tanto, el primer juego (*Assassin's Creed*), a través de su decorado, simula un escenario histórico per se, mientras que en un juego de estrategia el videojugador puede contribuir a la simulación. Sería tanto como afirmar que en unos juegos (los *sandbox*) la simulación viene ya construida y el jugador es un mero observador (aunque activo), y otros juegos (los de estrategia) permiten que el jugador participe de la simulación. Es en este caso -en nuestra opinión- cuando el jugador realiza realmente un juego simbólico. Un debate cercano a los debates entre partidarios de entender el videojuego desde una perspectiva narrativa o bien desde una perspectiva lúdica (Planells, 2015: 75-93).

Desde nuestra posición de historiadores, un *sandbox*, en el que el jugador asume la personalidad de un personaje histórico ficticio, como en *Assassin's Creed*, permite al jugador construir una narrativa sobre el juego, pero en él los hechos que realiza el jugador no siempre han de tener un significado histórico (Télez e Iturriaga, 2014). Si las misiones de *Assassin's Creed* consisten en asesinar con la espada o cuchillo a alguien... esta mecánica realmente no está unida a un significado histórico específico de ninguna época (en todas las épocas ha habido asesinatos). En cambio, si -como ocurre en *Kingdom Come Deliverance* (Medel, 2018)- el propio hecho de combatir con espada tiene un significado histórico, (dado que los desarrolladores idearon su sistema de combate en función de la información aportada por especialistas en esgrima histórica), entonces sí es posible que haya una simulación histórica que remita a unos hechos o procesos históricos concretos y verídicos. No obstante, sólo el conocimiento del videojuego por parte de un experto historiador puede ayudarnos a saber de qué modo podemos usar el videojuego didácticamente. Por ello, una ficha como la que proponemos tendría la virtud de ayudar al profesor a decidir -antes de conocer el juego en profundidad- cuál es el que más le conviene para lograr sus objetivos didácticos.

Quizás por ello los autores más prestigiosos han señalado que los videojuegos de estrategia son los más aptos para la enseñanza de la Historia, como apuntan Jeremiah McCall (2011) o José María Cuenca (2006), quien afirma que estos

pueden constituir verdaderos laboratorios sociales. Y sin embargo, nosotros no excluiríamos los *sandbox* de nuestro análisis, porque si bien es cierto que no favorecen del mismo modo un juego simbólico, no es menos cierto que en sí mismos contienen una simulación histórica que puede facilitar tanto la evocación, como el desarrollo de competencias vinculadas a la educación patrimonial y a la utilización del patrimonio como prueba o evidencia histórica (Gillate, Ibáñez-Etxeberria y Cuenca, 2018; Quintero Mora, 2017). Un magnífico ejemplo de la relación del juego (*Assassin's Creed Unity*) con el patrimonio que puede actuar como prueba o evidencia histórica, es la descripción del París revolucionario realizada por uno de los asesores históricos del videojuego, Laurent Turcot (2015). En favor de este argumento, Dawn Spring (2015: 208) asegura que el uso de fuentes primarias en los videojuegos aporta autoridad a los videojuegos comerciales, algo que sin duda deben tener muy claro los creadores de la saga *Assassin's Creed*.

Por todo ello, se ha pretendido promover el análisis de videojuegos desde esta perspectiva, entendiendo que los videojuegos históricos nos remiten a unos significados históricos más ricos que los símbolos que los representan, y que los docentes y padres que quieran conocer la utilidad didáctica que podría tener un videojuego (pero que no han jugado a ese videojuego), necesitan saber cuáles son esos significados que poder trabajar para fomentar un trabajo realmente simbólico cuando el alumno/jugador esté jugando. Además, como ya se ha manifestado, nuestro objetivo es el desarrollo de pensamiento histórico a través de los videojuegos, y por tanto las fichas también pretenden informar a los docentes y padres interesados, qué competencias de pensamiento histórico serían las más accesibles en cada videojuego y a través de qué contenidos concretos.

3.1. METODOLOGÍA DE ANÁLISIS. LA FICHA DIDÁCTICA

Existía ya un trabajo similar, realizado por Domingo Luis Quintero (Quintero Mora, 2017), aplicado al videojuego *Assassin's Creed Origins*, donde el investigador ya había elaborado un modelo de análisis del videojuego en forma de tabla, que hemos tenido en cuenta para nuestro trabajo, si bien sus intereses eran un tanto diferentes. En nuestro caso, hemos dividido la ficha de análisis en cuatro bloques: 1. Ficha técnica del videojuego, 2. Descripción del videojuego y del contexto histórico, 3. Jugabilidad, y 4. Contenidos históricos estructurantes.

- En la ficha técnica del videojuego pedimos los datos básicos del videojuego, como el nombre, la empresa desarrolladora, la empresa distribuidora, el año de publicación, la tipología en la que podemos encuadrar el juego (de estrategia, del rol, de disparos...), la calificación europea

PEGI, que indica los posibles riesgos del videojuego y la edad mínima adecuada para jugarlo, la presencia de elementos de pago *online* o recompensas, que pueden contener un peligro de adicción, la publicidad en el juego, la tienda *online* donde se adquiere y su precio.

- La descripción del videojuego deberá indicar en qué consiste el juego y cuál es su contexto histórico, aportando informaciones sobre la época, el lugar y los personajes históricos que aparecen en el videojuego. En la descripción se pide que el autor tenga en cuenta las narrativas (expresadas por escrito o enunciadas oralmente), la iconografía (decorados, cultura material, edificios, vestimentas...) la interfaz (existencia de informaciones históricas complementarias en forma de fichas, enciclopedia...), las reglas principales del juego (normas básicas de juego), y las dinámicas de juego (las que va descubriendo el jugador conforme avanza en el juego). Se trata de dar una visión general del juego (dónde, cómo, cuándo y quién), a partir de los elementos señalados. Inmediatamente después se pide a los autores un listado de los temas históricos principales de los que se ocupa el videojuego.
- El análisis de la jugabilidad nos va a permitir que el docente o el padre conozca el grado de dificultad que tiene el juego y la llamada “curva de aprendizaje”, para saber cuánto tiempo le puede costar al alumno/jugador dominar el juego. Además, se pregunta por el grado de satisfacción, inmersión en la Historia, motivación, efectividad y socialización.
- El último bloque se dirige a los contenidos históricos estructurantes, y se pide un análisis de cómo se podrían trabajar a partir del juego competencias de pensamiento histórico, en concreto la causalidad, la temporalidad (evolución histórica y cambio histórico), la relevancia histórica, la dimensión ética de la Historia, la perspectiva histórica y el uso de fuentes históricas como evidencia. Este análisis está basado en los denominados “seis grandes conceptos del pensamiento histórico”, fijados por los profesores Seixas y Morton (2013) y que definen las diferentes formas de comprensión de los fenómenos históricos de la mente humana. Nuestro interés, por tanto, es intentar conocer qué aspectos de los diferentes videojuegos históricos pueden contribuir a desarrollar cada una de estas facetas del pensamiento histórico.

3.2. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE LA FICHA

A grandes rasgos, lo que aquí hemos pretendido es que los expertos consultados realicen una evaluación cualitativa del videojuego, atendiendo a las posibilidades que el videojuego tiene para desarrollar cada uno de las seis grandes

categorías del pensamiento histórico. En una segunda evaluación cualitativa, nosotros hemos observado en qué faceta del videojuego (reglas, dinámicas, narrativa, diseño gráfico o informaciones de la interfaz) se han basado los autores para afirmar que el videojuego puede contribuir a cada categoría del pensamiento histórico. Finalmente, hemos utilizado una metodología cuantitativa para averiguar qué porcentaje de respuestas son afirmativas en cada categoría del pensamiento histórico, en relación con cada faceta del videojuego. Distinguiremos en esta valoración entre los videojuegos de estrategia y los de mundo abierto o *sandbox*, que evidentemente tienen características muy diferenciadas. Pero desarrollaremos un poco más estas ideas, para justificar la elección de esta metodología.

Conceptualmente, entendemos que un videojuego se compone de diferentes elementos que, en muchos casos, corresponden al trabajo de profesionales diferentes. Cada uno de esos elementos puede convertirse en significativo y, de hecho, los programadores de videojuegos históricos trabajan junto a otros profesionales para trasladar al lenguaje informático cada realidad social de la manera más efectiva, en términos de jugabilidad o de diversión, pero también de manera que la acción que se realiza en el juego pueda ser reconocible. Hay que tener en cuenta, por tanto, que la creación de significados, en un videojuego, es una propuesta ya realizada por los desarrolladores del mismo, y que en buena medida esta debe ser asimilada o comprendida por el jugador para poder tener éxito. En realidad, hay que recordar que en todo juego las imágenes o los objetos son “portadores de significantes” que pueden convertirse en símbolos (Ruiz de Velasco y Abad Molina, 2011: 20), y en los videojuegos no podía ser menos.

Por tanto, como ya hemos señalado al inicio de este epígrafe, los elementos en los que fijaremos nuestro análisis para saber si los expertos consultados encuentran que contienen elementos susceptibles de permitir el desarrollo de alguna competencia de pensamiento histórico, serían:

- *Las reglas de juego*: son órdenes dadas a la inteligencia artificial por los programadores, en las que se sintetizan o simplifican algunas realidades sociales. Son las normas básicas que el jugador debe aprender para poder jugar correctamente. Una norma básica en un juego de estrategia como *Age of Empires* sería que para incrementar tu población en 10 habitantes es necesario construir una casa. El propio videojuego suele darte esta información al inicio, ya que es básica para poder desarrollar mínimamente una partida. En un juego de estrategia las reglas suelen remitirnos a procesos de tipo social, económico y cultural (Valverde 2010; Cuenca, 2006).

- *Las dinámicas de juego*: También son órdenes dadas por los programadores a la inteligencia artificial, y que obedecen a lógicas que pueden ser históricas, es decir, que pueden tener relación con la realidad. No obstante, entendemos que las dinámicas de juego no necesariamente se explicitan al jugador, sino que éste debe intuir las o adivinarlas para superar los retos que le propone el videojuego. Un jugador que “adivina” o intuye cómo funcionan las dinámicas de juego puede lograr la victoria más fácilmente. En este sentido, la experiencia en el Campus escolar Historia y Videojuegos (Mugueta, 2017), mostró cómo los alumnos que se enfrentaban por vez primera al juego *Europa Universalis IV*, tuvieron que ir adaptando su comportamiento beligerante a la realidad de unas mecánicas de juego que penalizan precisamente una excesiva belicosidad. Podría entenderse, de algún modo, que estas dinámicas limitan la libertad del jugador y le conducen por un camino previamente construido por los desarrolladores, si bien hay videojuegos que prevén diferentes estrategias para alcanzar el éxito.

Por otro lado, en el último congreso del proyecto Historia y Videojuegos, Rafael Morán, de *Slitherine/Matrix Games*, explicó cómo se plasmaban en un juego de estrategia (*Field of Glory. Empires*) conceptos historiográficos como “decadencia” o “progreso”, concretados en dinámicas concretas de juego, y la dificultad que encontraban los programadores para generar esa relación entre la realidad histórica y la programación de órdenes concretas que la representen. Y es que, como señala Dawn Spring “Games that incorporate and present history content illustrate not only how history informs environments, narratives, game play, mechanics, and strategies, but how original primary source research can become those elements” (Spring, 2015: 208).

- *Narrativas*: Obviamente las narrativas de un videojuego (como las de una novela o una película histórica), implican una selección de elementos históricos y unas determinadas interpretaciones. Los análisis de los videojuegos históricos constituyen el grueso de los denominados *Historical Game Studies* (Peñate, 2017; Venegas, 2017; Kappel y Elliot, 2013; Chapman, 2016), y se han centrado habitualmente en las narrativas, discerniendo entre el análisis de los elementos puramente históricos, y otro análisis (de tipo historiográfico), que pone el acento en la interpretación o propuesta histórica que el desarrollador hace desde el presente (Venegas Ramos, 2019), teniendo en cuenta que sus productos constituyen un objeto de consumo masivo en la sociedad actual (Jiménez Alcázar, 2018).

- *Diseño gráfico*: Otro de los elementos más analizados es la imagen, el diseño de escenarios o *atrezzo* (Jiménez Alcázar y Abad, 2016: 25-28), que también forma parte de la propuesta de un videojuego, y que además se lleva gran parte del presupuesto del mismo. Podemos encontrarnos videojuegos de “escenificación histórica” (Sosa Castañón, 2014) que realizan un gran esfuerzo de recreación histórica, aun cuando la narrativa renuncie totalmente a la construcción de un relato histórico coherente, como ocurre –de manera paradigmática– con la ya mencionada saga *Assassin’s Creed*. Este realismo histórico o hiperrealismo es compartido con videojuegos históricos como *Battlefield I* y *Call of Duty: WWII*. Esta es otra de las facetas de los videojuegos a las que más habitualmente se han acercado los *Historical Game Studies* (Venegas Ramos, 2018).
- *Informaciones históricas adicionales de la interfaz*: Determinados juegos cuentan con una interfaz que posee mapas históricos, líneas de tiempo e incluso informaciones históricas organizadas a modo de enciclopedias o diccionarios virtuales, o que simplemente aportan informaciones históricas adicionales para aquellos jugadores interesados en saber más sobre el contexto histórico. La mayoría de los jugadores ni siquiera reparan en la existencia de estos últimos recursos educativos, que se introducen de una manera meramente expositiva y que no suelen ser útiles para lograr el éxito en el juego.

Somos nosotros quienes hemos abordado la tarea de decidir cuáles de estas facetas del juego (reglas, dinámicas, narrativas, diseño o interfaz), han mencionado los expertos al analizar cada uno de los aspectos del pensamiento histórico. Entendemos que los especialistas pueden haber olvidado u omitido algunos aspectos de los videojuegos (y en ese sentido las fichas siempre podrían ser más completas), pero a buen seguro se han centrado en sus aspectos más relevantes, que son precisamente aquellos que nosotros deseamos poner de manifiesto. Por tanto, realizada la evaluación cualitativa del videojuego por parte de los especialistas sobre cada una de las facetas del pensamiento histórico, nosotros hemos realizado una segunda valoración cualitativa, que supone asignar cada categoría del pensamiento histórico a uno o varios elementos del juego, para después realizar una aproximación cuantitativa o porcentual, en función del tipo de videojuego que analizamos: de estrategia o *sandbox*. De este modo, podremos exponer nuestros resultados de manera porcentual, distinguiendo entre estos dos géneros de videojuegos, y analizando qué aspectos se pueden trabajar mejor.

3.3. VIDEOJUEGOS ANALIZADOS

Como se ha mencionado, el procedimiento consistió en contactar con historiadores especialistas en videojuegos y pedirles que analizaran alguno de los videojuegos que mejor conocían. Por tanto, la elección de los videojuegos fue decidida por ellos (estableciendo una mínima coordinación para que no se produjesen repeticiones), en función del conocimiento que tenían de cada videojuego. Se les entregó el modelo de ficha que ya se ha señalado y los autores realizaron su análisis. Incluimos en el listado un modelo inicial que realizamos nosotros mismos en colaboración con Eva Tobalina, sobre el videojuego *Assassin's Creed. Syndicate* (Anexo 2), y que sirvió de modelo para los demás autores. Los videojuegos finalmente elegidos fueron los siguientes:

~ Cuadro 1 ~

VIDEOJUEGOS HISTÓRICOS ANALIZADOS					
Nº	Videojuego	Género	Año	Autor	Centro
1	Crusader Kings	Estrategia	2012	Laura Miquel/ Alejandro Martínez	CSIC
2	Rome. Emperor	Estrategia	2019	Alberto Venegas	UMU
3	Europa Universalis IV	Estrategia	2013	Eva Tobalina	UNIR
4	Civilization III	Estrategia	2001	Carlos Andión	Secundaria
5	Civilization VI	Estrategia	2016	Mikel Burguete	UPNA
6	Kingdom Come Deliverance	Sandbox	2018	Nacho Medel	UNIR
7	Rome 2: Total War	Estrategia	2013	Javier Trinidad	UPNA
8	Shogun II: Total War	Estrategia	2011	Claudia Bonillo	UNIZAR
9	Assassin's Creed. Unity	Sandbox	2014	Eva Tobalina	UNIR
10	Assassin's Creed. Syndicate	Sandbox	2015	Íñigo Mugueta/Eva Tobalina	UPNA

Listado de videojuegos históricos analizados.

En la muestra, como puede observarse, hay sólo tres *sandbox* y siete juegos de estrategia. Aunque por el momento los análisis con los que contamos son modestos numéricamente hablando, creemos que los datos obtenidos nos permiten aportar algunas conclusiones interesantes.

4. RESULTADOS

Para la exposición de los resultados se ha elaborado el Cuadro 2, en el que se asocia cada faceta del pensamiento histórico a los distintos elementos de los videojuegos históricos, diferenciando entre las dos categorías mencionadas de videojuegos (estrategia y *sandbox*). Dichos resultados nos permiten una primera comparación, de la cual se deducen algunas reflexiones que —aunque puedan parecer obvias a priori— podemos constatar de una manera más precisa.

En primer lugar, observamos que los aspectos relacionados con la causalidad histórica tienen una gran presencia en los juegos de estrategia, y su potencialidad didáctica reside, sin duda, en sus reglas de juego básicas y en sus dinámicas de juego. En cambio, en los *sandbox* hay mayores dudas, y sólo dos de los tres juegos analizados nos permiten un trabajo didáctico con la causalidad histórica desde sus dinámicas de juego. Los dos casos que lo permiten (*Kingdom Come Deliverance* y *Assassin's Creed Syndicate*), lo hacen por la fuerte implicación entre unas narrativas históricas que poseen referentes históricos claros, y las dinámicas de juego, ya que las segundas están al servicio de las primeras. Por ello, sin duda una recomendación para los desarrolladores de *sandbox* que deseen contar con un mayor rigor histórico, sería buscar narrativas realmente históricas y poner las dinámicas de juego a su servicio.

En cuanto a la temporalidad, los especialistas plantean que su trabajo se puede realizar a partir de las dinámicas de juego y las informaciones de la interfaz en los videojuegos de estrategia (71,42%), aunque no en todos los casos, pues la saga *Total War*, por ejemplo, plantea un juego de estrategia en un tiempo más acotado y donde más difícilmente se observa el cambio histórico de larga duración, al contrario de lo que ocurre en juegos como *Civilization* o *Europa Universalis*. Por su parte, los *sandbox* tienen una menor capacidad de desarrollar el pensamiento temporal, y esta radica tanto en las narrativas como en el diseño gráfico, especialmente en los cambios perceptibles en los decorados históricos, cuando por ejemplo los *Assassin's Creed* “juegan” a recrear escenarios de diferentes épocas en una misma ciudad.

La relevancia histórica supone la comprensión de la importancia que determinados elementos históricos pueden tener para el devenir de las sociedades y, por tanto, su comparación con otros elementos históricos y del presente. En los videojuegos de estrategia los especialistas han valorado que esa relevancia histórica radica en los procesos que se simulan a través de las reglas y dinámicas de juego (85%), mientras en los *sandbox* son las narrativas y el diseño de



elementos patrimoniales (cultura material o monumentos), los que permitirían la reflexión sobre la relevancia histórica.

La dimensión ética de la Historia es asociada por los especialistas directamente a las dinámicas de juego en los videojuegos de estrategia (100%). Esto parece muy razonable, puesto que el ámbito de las dinámicas de juego es el de las decisiones que debe tomar el jugador, en muchas de las cuales entran en juego elementos que pueden tener implicaciones éticas: la fiscalidad y la economía, la política de mayor o menor tolerancia religiosa, o las decisiones de orden militar, entre otras. En cambio, entre los *sandbox* sólo *Kingdom Come Deliverance* inserta posibilidades de tipo ético en las dinámicas de juego, al introducir diferencias en el tratamiento a las personas en función de su estatus social. Por ello, las posibilidades de un análisis ético en estos videojuegos parecen centrarse en las narrativas (100%), y en los diferentes problemas que los desarrolladores tratan de transmitir de una manera unidireccional (del desarrollador al jugador) a través de la narrativa de sus misiones. No obstante, en estos casos el jugador de un *sandbox* actúa como un mero observador o espectador de los hechos históricos y de los debates éticos que pueda presentar el videojuego, pero no toma decisiones que tengan consecuencias moralmente controvertidas.

La perspectiva histórica se asocia a la empatía y la imaginación históricas, y a la capacidad de ponerse en el lugar de los protagonistas de la Historia, dejando al margen nuestras ideologías actuales y nuestros prejuicios con respecto al pasado. Éste es quizás el caso en el que se ha producido una menor unanimidad entre los expertos que han analizado videojuegos de estrategia. Salvo las narrativas, todos los demás aspectos (reglas, dinámicas, diseño e interfaz) son citados por alguno de los especialistas, aunque con porcentajes bajos. Por tanto, a falta de un estudio más amplio, no cabría dar una respuesta inequívoca en esta faceta del pensamiento histórico. En el caso de los *Sandbox* ocurre el caso contrario, pues las tres fichas realizadas coinciden en destacar que es el diseño gráfico (es decir, la recreación del escenario histórico), el que ayuda a empatizar con la época, a desarrollar la imaginación histórica y a que el jugador se sienta como parte de la Historia.

Por último, la cuestión de las evidencias históricas también resulta difícil de rastrear. En casi todos los casos, cuando hablamos de evidencias históricas nos estamos refiriendo a un patrimonio arquitectónico o monumental, y son pocos los casos que incorporan otro tipo de fuentes históricas, como las escritas o arqueológicas. Existen videojuegos que insertan en sus dinámicas de juego determinados elementos patrimoniales que pueden aportar beneficios en el juego en el caso de que un jugador los posea (grandes edificios o “maravillas”). Así ocurre en un 42,8% de los videojuegos de estrategia. Por su parte, los *sandbox*

tienen en el trabajo con fuentes patrimoniales uno de sus puntos fuertes, destacado por el 100% de los autores en el diseño gráfico, es decir, en la recreación de los escenarios. Un caso especial es el de *Kingdom Come Deliverance*, que en algunas de sus misiones inserta actividades de interpretación de fuentes escritas a partir de manuscritos, uno de los cuales está escrito en latín. Aunque esto no es lo habitual en este tipo de juegos, resulta una práctica de lo más interesante con vistas al desarrollo de esta categoría del pensamiento histórico. Por último, las referencias a fuentes históricas también se pueden encontrar en la interfaz de algunos juegos, que tratan de ayudar a la contextualización histórica del jugador por medio de informaciones históricas adicionales aportadas en sus enciclopedias, tutoriales o instrucciones de juego.

~ Cuadro 2 ~

<i>Concepto histórico</i>	<i>Faceta del juego</i>	<i>VJ Estrategia (%)</i>	<i>VJ Sandbox (%)</i>
Causalidad	Reglas	71,42	0
	Dinámicas	100	66,6
	Narrativas	0	66,6
	Diseño	0	33,3
	Interfaz	0	0
Temporalidad	Reglas	28,5	0
	Dinámicas	71,42	0
	Narrativas	14,2	66,6
	Diseño	14,2	66,6
	Interfaz	71,42	0
Relevancia histórica	Reglas	42,8	0
	Dinámicas	85,71	33,3
	Narrativas	14,2	100
	Diseño	0	100
	Interfaz	42,8	0
Dimensión ética de la Historia	Reglas	28,5	0
	Dinámicas	100	33,3
	Narrativas	0	100
	Diseño	0	0
	Interfaz	0	0

Concepto histórico	Faceta del juego	VJ Estrategia (%)	VJ Sandbox (%)
Perspectiva histórica	Reglas	14,2	0
	Dinámicas	42,8	0
	Narrativas	0	33,3
	Diseño	42,8	100
	Interfaz	42,8	0
Evidencias históricas	Reglas	0	0
	Dinámicas	42,8	33,3
	Narrativas	0	0
	Diseño	57,14	100
	Interfaz	28,5	33,3

Porcentajes de valoración de la aportación de los videojuegos de estrategia y *sandbox* a cada capítulo del pensamiento histórico, según la opinión de los especialistas.

5. CONCLUSIONES

A la vista de los datos expuestos, podemos concluir que los especialistas consultados han podido constatar que es posible desarrollar diferentes facetas del pensamiento histórico a partir de los videojuegos históricos. Eso sí, no todos ellos se pueden utilizar de la misma manera, ni con los mismos objetivos. Así, no cabe duda de que para un trabajo con la causalidad o con la temporalidad históricas, los videojuegos de estrategia parecen ser más aptos que los de tipo *sandbox*. En cambio, en cuanto al trabajo con evidencias históricas, los *sandbox* parecen llevar ventaja a los de estrategia, dada su capacidad de recreación de elementos patrimoniales.

A grandes rasgos, los especialistas han situado en las reglas y dinámicas de juego los elementos con mayor potencialidad didáctica de los videojuegos de estrategia, que permitirían desarrollar la comprensión de la causalidad y la temporalidad, valorar la relevancia de los procesos históricos y realizar análisis éticos sobre ellos. Por su parte, en los *sandbox* son las narrativas y los escenarios recreados gráficamente los que poseen un mayor potencial en relación con la relevancia histórica, la dimensión ética, la perspectiva histórica y las evidencias históricas.

Metodológicamente hemos podido constatar una gran coherencia en las respuestas de los especialistas, lo que testimonia una importante eficacia de la ficha utilizada como elemento de análisis didáctico de los videojuegos. Eso sí,

en el futuro sería interesante contar con un mayor número de análisis que nos permita aumentar la muestra y lograr conclusiones con mayor peso estadístico. Por otro lado, un segundo paso en la evaluación de las fichas didácticas consistiría en someterlas al escrutinio de profesores de Educación Secundaria no familiarizados con los videojuegos, para conocer en qué medida pueden las fichas ayudarles a seleccionar un videojuego u otro. No obstante, estas son tareas que nos proponemos para la continuación de nuestras pesquisas, y que abordaremos en el futuro, puesto que exceden el marco de esta investigación inicial.

6. BIBLIOGRAFÍA

- ANDIÓN, C. (2018). «La Historia Contemporánea a través de un videojuego: un taller didáctico con el *Civilization III*», en Jiménez, J.F., Rodríguez, G. F. y Maris, Stella (coords.). *El videojuego en el aula de Ciencias y Humanidades*, Murcia, Universidad de Murcia, pp. 9-42.
- AYÉN, F. (2011). «Los videojuegos en la didáctica de la Historia». *Bits. Revista de la Asociación Espiral, Educación y Tecnología*, 18.
- CUENCA, J. M^a (1999). «Los juegos de simulación informáticos como recurso para la enseñanza de la Historia. Análisis de caso: *Age of Empires*», *Aula de Innovación Educativa*, 80, pp. 22-24.
- CUENCA, J. M^a (2006). «La enseñanza de contenidos sociohistóricos y patrimoniales a través de los juegos informáticos de simulación». *Treballs d'Arqueologia*, 12, pp. 111-126.
- CUENCA, J. M^a (2012). «¿Se aprende Geografía e Historia a través de los videojuegos?», en Sánchez i Peris, F.J. y otros (coord.), en *Actas del I Congreso Internacional de Videojuegos y Educación* (L'Alfas del Pi, Alicante, 1, 2 y 3 de febrero de 2012), Valencia, Universidad de Valencia, pp. 50-61.
- CHAPMAN, A. (2016). *Digital Games as History. How Videogames Represent the Past and Offer Access to Historical Practice*. Oxon/Nueva York, Routledge.
- DELGADO-ALGARRA, E.J. (2018). «Enseñanza de la Historia y compromiso ciudadano a través de los videojuegos *Civilization VI* y *Stardew Valley*: cómo seleccionar e integrar los videojuegos en el aula». *Clío. History & History Teaching*, 44.
- DOMÍNGUEZ CASTILLO, J. (2015). *Pensamiento histórico y evaluación de competencias*, Barcelona, Graó.
- ELLIOTT A. B.R. y KAPEL, M.W. (eds.), (2013), *Playing with the Past. Digital Games and the Simulation of History*, Londres/Nueva York, Bloomsbury, 2013.

- GEE, P. (2007). *What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy*. Palgrave McMillan.
- GILLATE, I., IBÁÑEZ Á., y CUENCA, J.M^a (2018). «Competencia digital y patrimonio: posibilidades de adquisición a través de videojuegos y apps», en Miralles, P. y Gómez, C.J. (coords.), *La educación histórica ante el reto de las competencias. Métodos, recursos y enfoques de enseñanza*, Barcelona, Octaedro, pp. 27-38.
- GÓMEZ, C., ORTUÑO, J., y MOLINA, S. (2014). «Aprender a pensar históricamente. Retos para la Historia en el siglo XXI». *Revista Tempo e Argumento*, 6-11, pp. 5-27.
- GROS, B. (2008). *Videojuegos y aprendizaje*. Barcelona, Graó.
- GUEVARA, J.M. (2016). «Jugar aprendiendo. Una propuesta del uso de videojuegos en el aula de Ciencias Sociales», en Jiménez Alcázar, J.F., Mugueta, Í. y Rodríguez, G. (coords.), *Historia y videojuegos: el impacto de los nuevos medios de ocio sobre el conocimiento histórico*, Murcia, Centro de Estudios Medievales de la Universidad de Murcia-Ed. Compobell-IGN España.
- GUEVARA, J.M. y COLOMER, J.C. (2017). «*Minecraft* y *EduLoc*, en Historia y Geografía». *Iber. Didáctica de las Ciencias Sociales. Geografía e Historia*, 86, pp. 16-23.
- IRIGARAY, M^a V. y LUNA, M^a R. (2014). «Cine y video en el aula: La enseñanza de la Historia a través de videojuegos de estrategia. Dos experiencias áulicas en la escuela secundaria». *Clio & Asociados*, 19, pp. 411-437.
- ITURRIAGA, D. y MEDEL, I. (2017). «La historia a través de los videojuegos». *Iber. Didáctica de las Ciencias Sociales. Geografía e Historia*, 86, pp. 30-36.
- LACASA, P. (2011). *Los videojuegos. Aprender en mundos reales y virtuales*. Madrid, Morata.
- LÓPEZ, S. y RODRÍGUEZ J. (2016). «Experiencias didácticas con videojuegos comerciales en las aulas españolas». *Didáctica, Innovación y Multimedia*, 33, pp. 1-8.
- MEDEL, I., y ITURRIAGA, D. (2016). «Videojuegos como recursos para las claves de Ciencias Sociales: una propuesta para Secundaria del juego *Civilization V*», en Roig Vila, R. (ed.), *Tecnología, innovación e investigación en los procesos de Enseñanza-Aprendizaje*, Barcelona, Octaedro, pp. 2.676-2.685.
- JIMÉNEZ ALCÁZAR J.F. (2018). «La Historia vista a través de los videojuegos», en *Juego y ocio en la Historia*. Valladolid, Ediciones de la Universidad de Valladolid, pp. 141-170.
- JIMÉNEZ ALCÁZAR, J.F. (2016). *De la Edad de los Imperios a la Guerra Total: Medieval y videojuegos*. Murcia, Centro de Estudios Medievales de la Universidad de Murcia-Ed. Compobell-IGN España.

- JIMÉNEZ ALCÁZAR, J.F. MUGUETA MORENO, Í. y RODRÍGUEZ, G. (coords.). (2016). *Historia y videojuegos: el impacto de los nuevos medios de ocio sobre el conocimiento histórico*. Murcia, Centro de Estudios Medievales de la Universidad de Murcia-Ed. Compobell-IGN España.
- JIMÉNEZ ALCÁZAR, J.F. y RODRÍGUEZ, G. (coords.) (2018). *Videojuegos e Historia: entre el ocio y la cultura*, Murcia, Editum (Ediciones de la Universidad de Murcia).
- JIMÉNEZ ALCÁZAR, J.F., RODRÍGUEZ, G. y MASSA, S.M. (coords.) (2018). *El videojuego en el aula de Ciencias y Humanidades*. Murcia, Editum (Ediciones de la Universidad de Murcia).
- JIMÉNEZ ALCÁZAR, J.F., (2001). «The other possible past: simulation of the Middle Ages in videogames», *Imago Temporis*, 5, pp. 299-340.
- JIMÉNEZ ALCÁZAR, J.F. y ABAD, M. (2016). «El pasado como producto de consumo en los medios de ocio», en Jiménez Alcázar, J.F., Mugueta, Í. y Rodríguez, G. (coords.) *Historia y videojuegos: el impacto de los nuevos medios de ocio sobre el conocimiento histórico*, Murcia, Centro de Estudios Medievales de la Universidad de Murcia-Ed. Compobell-IGN España.
- MCCALL, J. (2011). *Gaming the past. Using video games to Teach Secondary History*. Nueva York y Londres, Routledge.
- MEDEL, I. (2018). «*Kingdom Come: Deliverance* y la representación de la Baja Edad Media». *e-Tramas*, 1, pp. 17-33.
- METZGER, S.A. y Paxton, R.J. (2016). «Gaming History: A Framework for What Video Games Teach About the Past». *Theory & Research in Social Education*, 44, pp. 532-564.
- MUGUETA MORENO, I. (2018a). «La Historia de los *gamers*: representaciones del Medioevo y la Antigüedad en los videojuegos de estrategia multijugador». *RiMe. Rivista dell'Istituto di Storia dell'Europa Mediterranea*, 2-I, pp. 15-42.
- MUGUETA MORENO, I. (2018b). «El campus escolar “Historia y videojuegos”: diseño, resultados y conclusiones», *Clío. History and History Teaching*, 44.
- MUGUETA MORENO, I. y TOBALINA ORAÁ, E., (2014). «Medieval digital o medieval popular: representaciones sociales de la Edad Media en las comunidades de *gamers on-line*», *Miscelánea Medieval Murciana*, 38, pp. 161-179.
- MUGUETA, Í., MANZANO, A., ALONSO, P. y LABIANO, L. (2015). «Videojuegos para aprender Historia: una experiencia con *Age of Empires*». *Didáctica, innovación y multimedia*, 11-32.
- MUGUETA, Í. y MANZANO, A. (2016). «La historia moderna estudiada en el aula a través de un videojuego: *Age of Empires III*», en Jiménez, J.F., Mugueta-

- ta, Í., y Rodríguez, G. (coords.), *Historia y videojuegos: el impacto de los nuevos medios de ocio sobre el conocimiento histórico*, Mar del Plata, Universidad de Mar del Plata, pp. 133-164.
- PEÑATE DOMÍNGUEZ, F. (2017). «Los *Historical Game Studies* como línea de investigación emergen en las Humanidades». *Cuadernos de Historia Contemporánea*, 39, pp. 387-398.
- QUINTERO MORA, D.L. (2017). «Didáctica de las Ciencias Sociales a través de los videojuegos: Investigación y experimentación del juego *Assassin's Creed Origins*, para posible propuesta didáctica sobre la enseñanza del patrimonio y la cultura del Antiguo Egipto». *Clío. History and History Teaching*, 43.
- RODRÍGUEZ DOMENECH, M.A. y GUTIÉRREZ RUIZ, D. (2016). «Innovación en el aula de Ciencias Sociales mediante el uso de videojuegos». *Revista Iberoamericana de Innovación*, 72-2, pp. 181-200.
- RUIZ DE VELASCO, Á. y ABAD MOLINA, J. (2011). *El juego simbólico*. Barcelona, Graó.
- SÁNCHEZ, M. (2004). «Redefinir la historia que se enseña a la luz de las TIC: un análisis sobre nuevas maneras de aprender Roma», en Vera, M.I. y Pérez, D. (eds.), *Formación de la ciudadanía: las TICs y los nuevos problemas. XV Simposio Internacional de Didáctica de las Ciencias Sociales*. Alicante, AUPDCS.
- SAN NICOLÁS, C. y NICOLÁS OJEDA, M.Á. (2015). «Estadísticas publicitarias participativas, aplicadas a la promoción de los videojuegos inspirados en el pasado medieval», en *El Nuevo Diálogo Social: Organizaciones, públicos y ciudadanos*. Valencia, Campgràfic, pp. 517-525.
- SANTISTEBAN, A., GONZÁLEZ, N., y PAGÈS, J. (2010). «Una investigación sobre la formación del pensamiento histórico», en Ávila, R.M^a, Rivero, P., y Domínguez, P.L. (coords.), *Metodología de investigación en Didáctica de las Ciencias Sociales*, Zaragoza, Institución Fernando el Católico, pp. 115-128.
- SEIXAS, P. y MORTON (2013). *The big six historical thinking concepts*, Toronto, Nelson.
- SOSA CASTAÑÓN, G. (2014). «Una coda a la difusión de la Historia: la escenificación del pasado en la industria de los videojuegos», en *1er Coloquio Sobre Difusión de la Historia de la Escuela Nacional de México. Antropología e Historia en la ciudad de México*, México (marzo, 2014).
- SPRING, D. (2015). «Gaming history: computer and video games as historical scholarship». *Rethinking History. The journal of Theory an Practice*, 19-2, pp. 207-221.
- SQUIRE, K. (2004). *Replaying History: Learning World History through playing Civilization III* (tesis doctoral). Indiana University. Squire, K. en www.

- academia.edu/1317076/Replaying_history_Learning_world_history_through_playing_Civilization_III.
- SQUIRE, K. (2006). «From content to Context: Video games as Designed Experience». *Educational Researcher*, 35-8, pp. 19-29.
- TÉLLEZ, D., e ITURRIAGA, D. (2014). «Videojuegos y aprendizaje de la Historia: la saga *Assassin's Creed*». *Contextos educativos. Revista de Educación*, 17, pp. 145-155.
- TURCOT, L. (2015). «Une promenade dans Paris», en Martin, J.C. y Turcot, L., *Au Coeur de la Révolution. Les leçons d'Histoire d'un jeu vidéo*, París, Vendimiaire.
- VALVERDE, J. (2008): «Aprender a pensar históricamente con apoyo de soportes informáticos». *Cultura y Educación*, 20-2, pp. 181-199.
- VALVERDE, J. (2010). «Aprendizaje de la Historia y simulación educativa». *Tèjuelo*, 9, pp. 83-99.
- VENEGAS RAMOS, A. (2017). «La Prehistoria a través del videojuego: representaciones, tipologías y causas». *Espacio, Tiempo y Forma. Serie I. Prehistoria y Arqueología*, 10, pp. 13-36.
- VENEGAS RAMOS, A. (2018). «La problemática de la imagen como forma de transmisión histórica en la cultura digital». *Caracteres. Estudios culturales y críticos de la esfera digital*, 7-2, pp. 36-55.
- VENEGAS RAMOS, A. (2019). «Emergencia y formación de subjetividades históricas en los videojuegos de acción contemporáneos. El caso del desembarco de Normandía». *Tropelías. Revista de Teoría de la Literatura y Literatura Comparada*, 31, pp. 116-131.
- VICENTE, A. (2018). «Videojuegos en el aula de Geografía, Historia e Historia del Arte: breve recopilación de las experiencias de su uso en Educación». *Didáctica, Innovación y Multimedia*, 36.

ANEXO 1

FICHA TÉCNICA DEL VIDEOJUEGO CON LAS INSTRUCCIONES DADAS A LOS EXPERTOS

Ficha técnica del videojuego	
Fecha de redacción de la ficha	
Nombre del videojuego	Especificar si es un DLC concreto
Autor de la ficha	
Desarrollador	Empresa desarrolladora
Distribuidor	Empresa distribuidora
Año de publicación	
Tipología del juego	Estrategia, rol, <i>shooter</i> ...
PEGI	Calificación PEGI, si tiene
Estrategias de pago <i>online</i>	Peligros de “enganche” a recompensas
Publicidad	Si incluye publicidad
Dispositivo	O en plural, dispositivos para jugar
App. Store	Dónde se adquiere el videojuego
Precio	En euros, claro

Breve descripción (contenidos sustantivos; época, lugar, personajes...)
Rellenar teniendo en cuenta las narrativas (expresadas por escrito o enunciadas oralmente), la iconografía (decorados, cultura material, edificios, vestimentas...) la interfaz (existencia de informaciones históricas complementarias en forma de fichas, enciclopedia...), las reglas principales del juego (normas básicas de juego), y las mecánicas de juego (las que va descubriendo el jugador conforme avanza en el juego). Se trata de dar una visión general del juego (dónde, cómo, cuándo y quién), a partir de los elementos señalados.
Temas históricos principales
Listado de los temas históricos que toca o analiza el videojuego.

Jugabilidad (Valoración subjetiva. Se debe valorar cada casilla con un valor Alto, Medio o Bajo y justificar la elección).	
Aprendizaje	En número de sesiones. ¿Cuántas harían falta para aprender a jugar? ¿Dificultad baja, media o alta?
Satisfacción	¿La experiencia de juego es satisfactoria o no? ¿Divertida o no?

Efectividad	En términos de tiempo empleado y éxito alcanzado. Baja, Media o Alta
Inmersión	¿El videojuego te absorbe? Alto, Medio, Bajo. Un <i>shooter</i> o un juego de rol en primera persona, sería un nivel alto, un juego de estrategia... ¿Quizás medio?
Motivación	Asociado a lo estimulante que sea el juego, a la posibilidad de jugar en común con otros jugadores, y a la efectividad... Si los objetivos son difícilmente alcanzables... desmotiva. Alto, Medio, Bajo.
Socialización (elementos)	Nombrar los elementos de socialización del videojuego. Se juega en red o no. Hay chat, foro, mensajería... Se juega en un entorno abierto, cerrado...

Contenidos curriculares estructurantes (Historia)	
Causalidad	Las dinámicas de juego permiten reflexionar sobre problemáticas históricas: ej. <i>Civilization</i> obliga a la reflexión sobre la obtención de recursos (economía) y el crecimiento demográfico y tecnológico; <i>Europa Universalis IV</i> obliga a desarrollar políticas internacionales verosímiles, porque una mala valoración de tus políticas provoca enormes coaliciones de naciones en tu contra que te harían perder.
Temporalidad – Evolución histórica	<i>Civilization</i> , <i>Europa Universalis</i> o <i>Rise of Nations</i> , tienen un contador temporal que trata de reproducir la cronología histórica, y los hechos históricos que se producen tienen, por tanto, una cronología en el juego similar a la histórica, que permite una cierta orientación temporal de los alumnos. Los videojuegos de estrategia que se juegan en una larga duración sin duda permiten ver los procesos que se truncan en un momento dado de la Historia y los que tienen algún tipo de continuidad hasta el presente.
Relevancia histórica	Elementos que permitan conocer la relevancia de un hecho histórico; en <i>Civilization</i> la elección de un sistema de gobierno tiene unas consecuencias muy claras en la estabilidad o el desarrollo de la civilización; en <i>Patrician</i> , tu éxito comercial te puede permitir alcanzar éxitos sociales y políticos, por ejemplo, lo que permite reflexionar sobre la importancia histórica de determinados procesos.



Dimensión ética de la Historia	Determinados juegos permiten comprender aspectos del desarrollo histórico que tienen una relación directa con aspectos éticos; no es habitual en juegos de estrategia, salvo en cuestiones relacionadas quizás con la tolerancia religiosa (<i>Europa Universalis IV</i> , <i>Civilization</i>), pero sí puede ser más común en <i>sandbox</i> como <i>Kingdom Come Deliverance</i> , que sí puede plantear debates sobre las formas de vida en la sociedad medieval o, de forma más clara, juegos como <i>Valiant Hearts</i> .
Perspectiva histórica	Facilidad de inmersión en la Historia. Quizás un juego como <i>Assassin's Creed</i> no te pueda aportar otras categorías del pensamiento histórico, pero pasear por las calles del París revolucionario te puede permitir comprender los procesos sociales, empatizar con la gente... Igualmente <i>Kingdom Come Deliverance</i> te puede acercar a una comprensión profunda de las formas de vida y de las limitaciones de la vida en la época medieval.
Presencia de evidencias históricas (fuentes primarias)	En los videojuegos no podemos encontrar fuentes primarias, pero sí recreaciones de fuentes primarias, especialmente cuando hablamos de elementos monumentales o materiales. Sólo excepcionalmente podemos encontrar fuentes primarias escritas recreadas en un videojuego, o arqueológicas. En cualquier caso, es interesante poder introducir el concepto de evidencia histórica a través de ellos.

Esta ficha fue diseñada antes de la obtención de los primeros resultados y por tanto no es del todo coincidente con ellos; en cualquier caso, es la ficha que utilizaron los autores como referencia.

ANEXO 2

MODELO DE FICHA DIDÁCTICA.

ASSASSIN'S CREED SYNDICATE

Ficha técnica del videojuego	
Fecha de redacción de la ficha	21/09/2019
Nombre del videojuego	<i>Assassin's Creed Syndicate</i>
Autor de la ficha	Eva Tobalina e Íñigo Mugueta
Desarrollador	Ubisoft Quebec
Distribuidor	Ubisoft
Año de publicación	2015
Tipología del juego	Acción – Aventura - Sandbox
PEGI	PEGI 18
Estrategias de pago <i>online</i>	No
Publicidad	No
Dispositivo	PC, Play Station 4, Xbox One
App. Store	Steam y Uplay
Precio	39,99 €

Breve descripción (contenidos sustantivos; época, lugar, personajes...)

Assassin's Creed Syndicate es un *sandbox* o juego de aventura en primera persona, de mundo abierto, en el cual el jugador asume la personalidad de dos hermanos mellizos pertenecientes a la hermandad asesina, Jacob y Evie Frye, que se mueven con libertad por el Londres Victoriano. La entrega está ambientada a mediados del siglo XIX, en un decorado de crecimiento industrial y comercial, y de desigualdad social. Como en las demás entregas de la serie, los asesinos se enfrentan a los malvados templarios (que en este caso dominan Londres), con la finalidad de encontrar una poderosa reliquia situada en algún punto de la ciudad. En esta entrega de la saga, la lucha de los asesinos se mezcla con tintes socio-políticos, pues los protagonistas se alinean sin dudarlos con la lucha obrera, para deshacer injusticias laborales y sociales, como el trabajo infantil, apoyando a Karl Marx y su lucha. Los hermanos Frye tendrán que recorrer todos los barrios de Londres para deshacer el control templario sobre la ciudad, ejercido por medio de una violenta banda callejera, los *Blighters*. Para lograrlo, crearán una banda rival, los *Rooks*, y fomentarán la guerra de bandas en la ciudad.



Temas históricos principales

Revolución industrial

Marxismo, socialismo y sindicalismo. Movimiento obrero

Relaciones laborales y justicia social

Jugabilidad (Valoración subjetiva. Se debe valorar cada casilla con un valor Alto, Medio o Bajo y justificar la elección).

Aprendizaje	Bajo
Satisfacción	Alto
Efectividad	Alto
Inmersión	Alto
Motivación	Alto
Socialización (elementos)	No hay elementos de socialización en el propio juego. El juego es individual

Contenidos educativos estructurantes (Historia)

Causalidad

El juego utiliza diferentes símbolos para reflejar la situación social en el Londres del siglo XIX. Por un lado, el trabajo de proletarios en las fábricas, y de niños trabajadores, la violencia patronal, y las desigualdades en las condiciones de vida de unos y otros barrios, como señal extrema de la desigualdad de clases. En este sentido, se aprecia la diferencia entre la orilla Oeste del Támesis, más rica y desarrollada, con barrios como *Westminster*, en torno al Parlamento británico; y la orilla Este (*East End*), industrial y mucho más pobre, con barrios deprimidos como *Whitechapel* o *Lambeth*, marcados por la criminalidad, las bandas (los *rooks* del juego posiblemente aluden al concepto *rookerie*, traducible como barrio pobre), el hacinamiento, las viviendas baratas, la alta mortalidad y la insalubridad. Los capitalistas adquieren un carácter corrupto y violento, y las empresas que se abren camino y que anuncian un futuro no lejano (como el transporte urbano, por ejemplo), sobreviven de un modo brutal. Eso sí, el juego elude mostrar esa realidad con excesiva crudeza, sin entrar de lleno en temas como la prostitución, muy conocida y relevante en ese contexto, el hacinamiento o la insalubridad derivada del mismo (sí se aborda en alguna misión, por ejemplo, el uso de cadáveres con fines científicos, o casos de envenenamiento de la población).

Causalidad	<p>Tras este panorama, inspirado sin duda por el discurso marxista, existe una organización estatal que no se discute, y unos personajes que prestigian la época: Darwin, Graham Bell o Marx, por ejemplo. Es decir, las mecánicas de juego llevan al jugador a reconocer el crecimiento económico y social de la época, los avances técnicos y científicos, pero también los claroscuros de la revolución industrial, la desigualdad social, las malas condiciones laborales y la inseguridad y violencia en las calles, donde oscuros empresarios de comportamientos mafiosos pugnan con la policía y el Estado por el control social.</p> <p>La historia de Jacob e Evie Frye se inserta perfectamente en ese contexto histórico, aunque obviamente introduzca elementos de ficción novelada. No obstante, el resultado es una historia que aprovecha los elementos del contexto histórico para construir las narrativas tanto de la misión principal como de las misiones secundarias.</p>
Temporalidad – Evolución histórica	<p>Este videojuego pretende reflejar de una manera fiel una época concreta, y por tanto hay que señalar que <i>Assassin's Creed</i> presenta un decorado duradero, muestra de los modos de vida de una época, y no sólo de un momento puntual de la Historia. Es decir, detrás de sus cuidados decorados (edificios, atuendos, mobiliario urbano, calles, transportes...), hay una idea de duración histórica que se pretende transmitir: aquel era el día a día del Londres victoriano.</p> <p>Además, como en otras entregas de la saga, <i>Syndicate</i> juega con diferentes épocas, y con la aparición en la ciudad de diferentes elementos en momentos históricos diferentes. Así, una de las escenas nos conduce a la Segunda Guerra Mundial y al puente de la Torre de Londres, donde conoceremos a Churchill. Lo interesante del caso es que el puente de la Torre de Londres no existía en la época de los hermanos Frey, lo cual nos enseña cómo creció Londres en la segunda mitad del siglo XIX y primera del siglo XX. Los cambios en las calles de la ciudad son perfectamente perceptibles: casas, transporte urbano, ropas, ambiente de guerra... Los dos citados monumentos de la ciudad podrían permitir realizar un interesante trabajo de comparación de los dos momentos históricos. Por ejemplo, bajo la pregunta ¿En cuál preferirías vivir? Permitiría comparar los periodos históricos de la Revolución Industrial y de la Segunda Guerra Mundial.</p>

<p>Relevancia histórica</p>	<p>La relevancia histórica se pone de manifiesto en la relación de los elementos patrimoniales recreados en el videojuego con los procesos históricos más importantes que se quieren representar: la revolución industrial, la desigualdad y conflictividad social en el capitalismo decimonónico londinense, la criminalidad, el desarrollo tecnológico y científico, y la fragilidad de los medios de control del Estado ante el auge de la iniciativa privada. Esos elementos patrimoniales son, por ejemplo, los inmuebles urbanos, tanto las residencias y barrios residenciales en los barrios burgueses y en los barrios obreros, como las construcciones industriales en las orillas del Támesis, o las estaciones de ferrocarril. Pero además, también los comercios, la vestimenta de los diferentes NPC's (<i>Non Player Character</i>) o personajes no jugables que “decoran” el escenario.</p>
<p>Dimensión ética de la Historia</p>	<p>Los aspectos éticos en relación con el videojuego nos remiten, ineludiblemente, a las cuestiones más relevantes de la filosofía marxista, y a los abusos cometidos sobre el proletariado en los inicios de la revolución industrial. Todas las cuestiones relacionadas con la injusticia social y las condiciones de trabajo tienen un importante recorrido para enlazar la realidad histórica, el simbolismo del videojuego (trabajo infantil, violencia patronal y diferencias de riqueza interclasis), la repercusión en el mundo actual de la filosofía marxista y la actual problemática laboral. En varios artículos que se pueden localizar en internet se ha criticado una supuesta visión “marxista” del videojuego, que según estos críticos trataría benévolamente la figura de Marx y del movimiento obrero.</p>
<p>Perspectiva histórica</p>	<p>Este juego es totalmente inmersivo, y permite visualizar aspectos de la vida cotidiana que diferenciaban a las clases altas de las bajas: barrios, casas, ropas, trabajos... De hecho, la acusación que se ha hecho al juego de ser tendencioso se puede entender fácilmente ya que el diseño narrativo se ve reforzado o multiplicado por la capacidad inmersiva del juego, que favorece la empatía y la implicación del jugador con los personajes principales y con su causa (con Marx a la cabeza).</p>

Presencia de evidencias históricas (fuentes primarias)	La recreación minuciosa del Londres victoriano permite al jugador enfrentarse con fuentes primarias monumentales desaparecidas, transformadas, o conservadas casi idénticas hoy en día a su situación en el siglo XIX. Lugares como Spitafields Market (hoy Old Spitafields Market), St. Mary Whitechapel (hoy los jardines de Sr. Mary), el Big Ben, el Parlamento británico, la abadía de Westminster, Victoria Station, el nº 11 de Downing Street, el palacio de Buckingham, la Catedral de St. Paul, Covent Garden, Trafalgar Square o Piccadilly Circus, son lugares que, desde el videojuego, permitirían trabajar como evidencias históricas los monumentos de Londres.
--	---



ISBN 978-84-17865-29-0



edit.um

Ediciones de la Universidad de Murcia



KOCH MEDIA



"Una manera de hacer Europa"



Proyecto de investigación I+D+I:
*Historia y videojuegos (II): cono-
cimiento, aprendizaje y proyección
del pasado en la sociedad digital*
(HAR2016-78147-P)

