

Videojuegos, gamificación y realidad virtual: de las consolas al aula y vuelta

Gerardo Rodríguez, Juan Francisco Jiménez
Alcázar y Stella Maris Massa **(directores)**



Emiliano Aldegani, Jimena Contreras, Juan Francisco Jiménez Alcázar, Nicolás
Martínez Sáez, Stella Maris Massa, Gerardo Rodríguez y Cecilia Verino
(colaboradores)

Universidad Nacional de Mar del Plata

Facultad de Humanidades

2021

Videojuegos, gamificación y realidad virtual: de las consolas al aula y vuelta

Gerardo Rodríguez

Juan Francisco Jiménez Alcázar

Stella Maris Massa

(Directores)

Universidad Nacional de Mar del Plata

Facultad de Humanidades

2021

Videjuegos, *gamificación* y realidad virtual: de las consolas al aula y vuelta / Gerardo Rodríguez... [et al.]; dirigido por Gerardo Rodríguez; Juan Francisco Jiménez Alcázar; Stella Maris Massa - 1a ed.- Mar del Plata: Universidad Nacional de Mar del Plata. Facultad de Humanidades, 2021.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-544-996-1

1. Ambiente Educativo. 2. Educación Virtual. I. Rodríguez, Gerardo, dir. II. Jiménez Alcázar, Juan Francisco, dir. III. Massa, Stella Maris, dir.

CDD 371.33468

La imagen de tapa fue tomada de:

<https://n0eliacu3nca.wixsite.com/chneducation/single-post/2016/11/10/-videjuegos-en-el-aula-gamificaci%C3%B3n-y-programaci%C3%B3n-en-la-escuela>

Maquetación y armado a cargo de Correcciones y maquetaciones

La Alcachofa: <https://www.facebook.com/alcachofacorrectora/>

Índice

A modo de introducción	7
Videojuegos	17
Realidad virtual.....	26
Gamificación y juegos serios	37
Consideraciones finales	38
Anexo I	43
Fichas para el análisis de los videojuegos	
Anexo II	48
Capacitación docente: “Videojuegos, gamificación y realidad virtual: de las consolas al aula y vuelta”	

A modo de introducción

Desde hace varios años estudiamos el impacto que los videojuegos, la *gamificación* y la realidad virtual tiene en el aula. Nuestra propuesta valora también la interrelación que se produce en la tríada Docencia-Investigación-Extensión en el ámbito universitario, esencial al momento de diseñar y desarrollar proyectos que articulen las experiencias y saberes de la academia con los propios del entorno educativo, social, cultural, productivo.¹

Cronos, ¿estás? ofrece una síntesis de varios de los problemas y cuestiones relacionadas con el impacto que provocan los videojuegos, la *gamificación* y la realidad en la generación y transmisión de conocimientos y experiencias en la sociedad actual, particularmente entre en la franja etaria comprendida entre los 12 y los 25 años y su adquisición del conocimiento histórico.²

En los últimos años hemos analizado estas temáticas, preocupados por el impacto de las tecnologías entre los jóvenes,³ llamados por Don

¹ RODRÍGUEZ, Gerardo, JIMÉNEZ ALCÁZAR, Juan Francisco y MASSA, Stella Maris “Ámbitos digitales de socialización: propuestas de aquí (Argentina) y de allá (España)”, *Boletín SIED-UNMdP* N°2: Educación a Distancia en tiempos de Distanciamiento Social, (2020), pp. 67-80.

² *Cronos, ¿estás?*, Proyecto de Comunicación Pública del Conocimiento Científico - Categoría Material didáctico, instalaciones y muestras (RR 4503/21, del 01-07-21 al 31-12-21), dirigido por Gerardo Rodríguez y radicado en el Grupo de Investigación y Transferencia “Tecnología, Educación, Gamificación 2.0”, del Centro de Estudios Históricos de la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional de Mar del Plata.

³ RODRÍGUEZ, Gerardo, JIMÉNEZ ALCÁZAR, Juan Francisco y MASSA, Stella Maris *Videojuegos, gamificación y realidad virtual: formas de socialización del siglo XXI*, Mar del Plata, Universidad Nacional de Mar del Plata, 2021.

Videjuegos, gamificación y realidad virtual: de las consolas al aula y vuelta

Tapscott “generación Internet”⁴, por John Beck y Mitchell Wade “generación del jugador”⁵, por Marc Prensky “nativos digitales”⁶ y por Howard Gardner y Katie Davis “generación app”⁷.

Por sí solas, estas denominaciones pueden llevarnos a unos parámetros de partida erróneos, o al menos no del todo ciertos, dado que considerar que todos los nacidos después del 2000 pertenecen a esa “Generación Z digitalizada”, puede derivar en conclusiones distorsionadas. Por ello acordamos, en parte, con Susana Lluna Beltrán y Javier Pedreira García,⁸ en que los nativos digitales no existen, hemos observado en nuestros familiares y alumnos que el mero hecho de tener una edad no capacita intrínsecamente a una mejor destreza en el uso de estas tecnologías. Se trata, ni más ni menos, que de herramientas que hay que conocer para utilizarlas con todo su potencial y, sobre todo, con todas sus limitaciones.

Sí nos parece cierto, en cambio, que la generación actual de jóvenes está profundamente inmersa en los medios digitales y, en particular, relacionada con todo lo relativo a las gamificación y la ludificación. Es muy interesante el estudio de Mariano Fernández Enguita y Susana Vázquez Cupeiro,⁹ aluden a que ni hay que asumir que existen

⁴ TAPSCOTT, Don *Growing Up Digital. The Rise of the Net Generation*, Nueva York, McGraw-Hill, 1998.

⁵ BECK, John y WADE, Mitchell, *Got Game: How the Gamer Generation is Reshaping Business Forever*, Boston, Harvard Business School Press, 2004.

⁶ PRENSKY, Marc “Digital Natives, Digital Immigrants”, *On the Horizon*, 9 (2001), pp. 1-6.

⁷ GARDNER, Howard y DAVIS, Katie, *La generación APP: cómo los jóvenes gestionan su identidad, su privacidad y su imaginación en el mundo digital*, Barcelona, Paidós, 2014.

⁸ LLUNA BELTRÁN, Susana y PEDREIRA GARCÍA, Javier (coords.), *Los nativos digitales no existen: cómo educar a tus hijos para un mundo digital*, Barcelona, Deusto, 2017.

⁹ FERNÁNDEZ ENGUITA, Mariano y VÁZQUEZ CUPEIRO, Susana, *La larga y compleja marcha del clip al clic. Escuela y profesorado ante el nuevo entorno digital*, Barcelona, Ariel, 2016.

“alumnos nativos” ni, por supuesto, “profesores inmigrantes”. De todas formas, es incuestionable que convivimos con nuevas realidades, inéditas hasta la fecha, y sin comparación posible en el pasado dentro del ámbito educativo.

Consideraremos a los videojuegos —tanto comerciales como serios— desde múltiples perspectivas: productos de la industria cultural, herramientas pedagógicas, medios de ocio digital, medios de comunicación, objetos lúdicos, fuentes documentales y productos comerciales. Si nos centramos en un elemento específico, ya sea tecnológico, del discurso visual, de los aspectos técnicos de la programación o el diseño, de la comunidad de *gamers*, o su uso en la educación, profundizaremos en una mirada minimalista, de cada área y perderemos de vista la comprensión global del fenómeno, que incluye compartir experiencias, aprender de los demás, generar una red de contactos de diferentes disciplinas y latitudes.

La *gamificación* permite la adquisición de conocimientos, habilidades y destrezas a través de mecánicas de juego, ya sea con ayuda de dispositivos electrónicos o sin ellos. Los educadores, los entrenadores militares, los simuladores de vuelo son algunos de los ejemplos más comunes, pero, poco a poco, la *gamificación* ha salido de las aulas y ha llegado a clínicas y hospitales, donde se utiliza para capacitar al personal de salud al mismo tiempo que para ayudar a niños y adultos a mejorar los síntomas de todo tipo de trastornos neurológicos y mentales.

En la realidad virtual nos sumergimos por completo en un mundo virtual, simulando una experiencia sensorial completa dentro de un ambiente artificial, en que la tecnología, por ejemplo auriculares o gafas especiales, nos permite una inmersión total.

Videjuegos, gamificación y realidad virtual: de las consolas al aula y vuelta

Las sociedades contemporáneas se encuentran atravesadas por el desarrollo tecnológico. Nos encontramos en un mundo digitalmente globalizado, que enfrenta desafíos relacionados con el acceso a las más recientes tecnologías, que implican nuevas formas de acceso a la información, a los bienes culturales y a la educación. Las múltiples vinculaciones entre las tecnologías y la educación generan lugares de encuentros, a la par que estimulan la creatividad para enfrentar retos y desafíos y el surgimiento de novedosos "ámbitos digitales de sociabilidad"¹⁰.

De acuerdo con Javier Serrano Puche, los "ámbitos digitales de sociabilidad" son múltiples y variados.¹¹ De ellos hemos seleccionado aquellos relacionados con los ámbitos escolares, las estrategias de aprendizaje basado en juegos y en el uso de videojuegos con fines educativos, dado que nuestra preocupación se centra en saber cómo las nuevas generaciones se relacionan con el conocimiento.

En este contexto, el acceso a los conocimientos en el nuevo milenio requiere de nuevas formas de enseñanza y aprendizaje que conjuguen saberes académicos y saberes tecnológicos. Es por ello que a partir del modelo conocido como TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*, traducido como Conocimiento Técnico Pedagógico del Contenido), junto con colegas de varias disciplinas, investigadores, docentes y extensionistas de la Universidad Nacional de

¹⁰ REIG, Dolors, "Describiendo al hiperindividuo, el nuevo individuo conectado", en REIG, Dolors y VÍLCHEZ, Luis, *Los jóvenes en la era de la hiperconectividad: tendencias, claves y miradas*, Madrid, Fundación Telefónica, 2013, pp. 23-90.

¹¹ SERRANO PUCHE, Javier, "Vidas conectadas: tecnología digital, interacción social e identidad", *Historia y Comunicación Social*, 18 (2013), pp. 353-364.

Mar del Plata (Argentina), de la Universidad de Murcia y de la Universidad Pública de Navarra (ambas de España), realizamos capacitaciones docentes basadas en dicho modelo, con la finalidad de “pensar lo digital y digitalizar el pensamiento”, siguiendo los planteos realizados por Carina Lion.¹²

Fomentamos lo que algunos autores denominan “aprender de verdad”, para lo cual es necesario tener conocimiento y habilidades que permitan recuperarlos y aplicarlos en el momento que resulte oportuno. Y estimamos que los videojuegos constituyen un elemento esencial y una de las vías posibles para poder realizar tales aprendizajes. Somos conscientes de que es un camino que comienza ahora, a pesar de que las bases están puestas desde hace un par de décadas; las dificultades que existen están ahí tanto por determinadas actitudes negativas hacia el fenómeno, fundamentalmente por el desconocimiento del medio, como por obstáculos propios y que son inherentes al videojuego, como las posibilidades de uso.

¿Por qué los videojuegos? Los videojuegos ofrecen un entorno de aprendizaje complejo y rico, sobre el que resulta necesario intervenir pedagógicamente, con la precisión de usar estrategias educativas para integrarlos de una forma coherente y adecuada al aula. Además, los diversos títulos y producciones existentes no tienen por qué responder a contenidos curriculares concretos, sino que pueden ser utilizados para trabajar competencias digitales y servir de base para múltiples actividades. Este hecho es digno de ser tenido en consideración, pues

¹² LION, Carina, “Pensar en red. Metáforas y escenarios”, en NARODOWSKI, Mariano y SCIALABBA, Alejandra (comps.), *¿Cómo serán? El futuro de la escuela y las nuevas tecnologías*, Buenos Aires, Prometeo, 2012, pp. 29-45.

Videjuegos, gamificación y realidad virtual: de las consolas al aula y vuelta

resulta esencial una buena elección del juego en función de los objetivos que se pretendan alcanzar.

Las “generaciones multimediales” terminarán imponiéndose, por causa biológica, y con ello la dicotomía entre inmigrantes digitales y nativos digitales, con las dudas que ya expusimos al comienzo sobre esta realidad, se superará, gracias a la aparición de un “profesor / investigador *gamer*”¹³. El problema se encontrará en otro ámbito: el de la brecha digital, que ya se comienza a percibir como compleja y en muchos casos insalvable. Este conflicto entre quienes tienen, o tendrán, acceso a las tecnologías digitales y quiénes no, redundará en el desarrollo de roles sociales por parte de los que se sitúen a ambos lados de esta grieta formativa y de conocimiento.

En este sentido, el *Informe Horizon 2019-Educación Superior* señala como tendencias para los próximos años la consecución del aumento de los programas de aprendizaje mixto —educación presencial y a distancia, a medida que se entienden mejor sus posibilidades, su ductilidad, su facilidad de acceso y el potencial de integración de tecnologías multimedia—, y el rediseño de los espacios de aprendizaje. Nuevas formas de enseñanza y aprendizaje, como la *flipped classroom*, necesitan nuevos tipos de espacios más flexibles, abiertas al uso de todo tipo de dispositivos.

Se están creando “aulas inteligentes” que promueven la videoconferencia web y otros tipos de comunicación y colaboración remota, con pantallas grandes y un buen ancho de banda sin hilos. De

¹³ JIMÉNEZ ALCÁZAR, “Juan Francisco, *Medievalist Gamer*. Un nuevo tipo de historiador”, en JIMÉNEZ ALCÁZAR, Juan Francisco, *De la Edad de los Imperios a la Guerra Total: Medioevo y videjuegos*, Murcia, Compobell y Universidad de Murcia, 2016, pp. 195-218.

igual forma, se persigue avanzar en culturas de la innovación. En cuanto a los retos significativos.

El *Informe Horizon* subraya que hacia comienzos de la década del treinta las nuevas realidades educativas habrán generalizado la adopción de la tecnología educativa, combinado el aprendizaje formal e informal y mejorado la alfabetización digital.

De entre esas muchas opciones, nos interesa hablar de los nuevos horizontes que se generan a partir de la inclusión de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) en ambientes de aprendizaje. Enseñar con TIC nos enfrenta a variados desafíos, tanto de orden tecnológico como pedagógico. Incluir estas tecnológicas no implica simplemente que los alumnos y docentes estemos mediados por una computadora, por una conexión inalámbrica, la cuestión es mucho más profunda y compleja, dado que hay que tomar una serie de decisiones metodológicas para hacer real y efectivo un cambio en ambientes de aprendizaje.

Estas transformaciones deberían sustentarse en principios como los siguientes:¹⁴

- Transferencia: lo que aprendemos lo podemos utilizar en un contexto o bien en otro.
- Problematización del aprendizaje: los temas a enseñar y aprender tienen que estar relacionado con problemas reales, dado que los aprendizajes deben servir para resolver problemas tanto teóricos como de la vida cotidiana.
- Prospectiva: los aprendizajes deben estar vinculados a una posibilidad de aplicación en el futuro y en otros contextos.

¹⁴ MASSA, Stella Maris (dir.), *Aprender con tecnologías. Estrategias de abordaje*, Mar del Plata, Universidad Nacional de Mar del Plata, 2015.

*Videjuegos, gamificación y realidad virtual:
de las consolas al aula y vuelta*

- Toma de decisiones: a partir de lo que sabemos podemos elegir y tomar decisiones con fundamento.
- Complejidad: los aprendizajes al ser problemáticos son complejos, adquirirlos requiere de la puesta en práctica de todas nuestras capacidades y saberes.
- Autenticidad: los aprendizajes se relacionan con algo propio y nuestro, nos interpelan desde nuestra cotidianeidad.
- Realismo analógico: lo que aprendemos lo podemos utilizar en diferentes contextos y situaciones.
- Incertidumbre: todo buen aprendiz, todo buen maestro, todo buen investigador tiene siempre en cuenta que nunca sabemos todo, que siempre hay lugar para la duda, la inquietud, la incertidumbre; el no saber es parte del saber.
- Integración del saber y hacer: tenemos un conocimiento que no es teórico, sino que aprendemos para resolver y hacer tanto en nuestras profesiones como en nuestra vida cotidiana; por eso, el aprendizaje debe incluir ambas caras de la moneda.
- Multiculturalismo: estamos conectados siempre con el mundo, lo que nos hace flexibles y empáticos con nuestra miradas y respuestas.

Estamos, sin duda, ante un verdadero cambio de época, como sostiene Juan Francisco Jiménez Alcázar: los estudiantes de hoy conforman una generación muy diferente a la de sus padres. Desde pequeños se enfrentaron con los videojuegos y otras tecnologías que han cambiado sus estilos de tiempo de ocio, su interacción social e incluso sus

preferencias de aprendizaje.¹⁵ Los denominados *Millennials* son la primera generación que crece rodeada de medios digitales y la mayoría de sus actividades están relacionadas por estas tecnologías, desde la comunicación *peer-to-peer* (comunicación en red) a la gestión del conocimiento.

Aunque podemos estar o no de acuerdo con realizar clasificaciones o crear estereotipos acerca del comportamiento de los estudiantes del siglo XXI, no quedan dudas de que el acceso a la información y la comunicación ha cambiado. Si partimos de la premisa de que la era digital ha llegado y vino para quedarse, nos atraviesa en la vida cotidiana y nuestros estudiantes están inmersos en estos nuevos ambientes, los vientos soplan a favor. Por otra parte, cuando planificamos nuestras “nuevas clases” es preciso contar con herramientas que faciliten la virtualidad, tanto a las organizaciones como a las personas su trabajo, que lo hagan más eficiente y le permitan liberarse de tareas innecesarias.

Las tecnologías están beneficiando en la actualidad a docentes, investigadores y estudiantes, nos están mostrando una variedad de opciones para mejorar nuestras experiencias profesionales o educativas, como plataformas institucionales, bibliotecas virtuales, bases de datos, redes sociales, entre otros.

Veamos algunos ejemplos. Frente a los nuevos retos que nos plantea la educación hoy en día, y particularmente en las circunstancias actuales, la plataforma *Moodle* nos posibilita un sistema de elaboración y distribución del conocimiento capaz de promover un

¹⁵ JIMÉNEZ ALCÁZAR, Juan Francisco, “Cambio de época versus época de cambios. Medievalistas y nuevas tecnologías”, en RODRÍGUEZ, Gerardo y NEYRA, Andrea (eds.), *¿Qué implica ser medievalista? Prácticas y reflexiones en torno al oficio del historiador*, Mar del Plata, Universidad Nacional de Mar del Plata, 2012, vol.1, pp. 39-52.

*Videjuegos, gamificación y realidad virtual:
de las consolas al aula y vuelta*

aprendizaje más eficaz y económico que la formación actual, mayoritariamente presencial.

Un aspecto fundamental a tener en cuenta con el nuevo formato de tutorías es que obligará a un mayor trabajo organizativo, lo mismo que la gestión de las prácticas derivadas de la implantación de pedagogías más activas en consonancia con el contexto actual.

Los procesos de globalización y la creciente utilización de internet fueron transformando la manera de procesar la información, así como los recursos existentes en la red. De esta manera, maestros y profesores de todos los niveles educativos alrededor del mundo, en unos países más, en otros menos, nos involucramos en la labor individual y colectiva de crear recursos educativos disponibles en la red, particularmente en sitios de Internet, de fácil acceso y de manera gratuita.

¿Alcanza con tener recursos y plataformas o necesitamos estudiantes que se mueven como pez en el agua con la tecnología? Deberíamos partir de una concepción de integración de las TIC en la educación que va más allá de la presencia de herramientas tecnológicas en el espacio áulico, o de su utilización didáctico-pedagógica por parte del profesor. Este nuevo paradigma tiene que establecer 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.

Videjuegos

Es un hecho ya aceptado que el videojuego como elemento de ocio está plenamente asentado en nuestra sociedad. Nadie duda de sus posibilidades y potencialidades como transmisor de conceptos e ideas, así como de su importancia como industria cultural.

A nosotros nos interesa su impacto en la generación y transmisión de conocimientos y su aplicación en el aula. Para poder señalar sus potencialidades, primeros ofreceremos una definición y clasificación posible.

¿Qué es un videojuego? Para definirlo y caracterizarlo, recurriremos a la *Wikipedia*, dado que ofrece la más amplia gama de consideraciones:¹⁶ es un juego electrónico en el que una o más personas interactúan por medio de un controlador, con un dispositivo que muestra imágenes de video. Este dispositivo electrónico, conocido como plataforma, puede ser una computadora, una máquina de *arcade*, una videoconsola o un dispositivo portátil, como por ejemplo un teléfono móvil, teléfono inteligente o tableta. Generalmente hacen uso de otras maneras, aparte de la imagen, de proveer la interactividad e información al jugador. El audio es casi universal, se utilizan dispositivos de reproducción de sonido, tales como altavoces y auriculares. Otro tipo de realimentación se hace a través de periféricos hápticos que producen vibración o retroalimentación de fuerza.

Al dispositivo de entrada, el que se utiliza para manipularlo, se le conoce como controlador o mando, y varía dependiendo de la plataforma. Por ejemplo, un controlador podría únicamente consistir de

¹⁶ <https://es.wikipedia.org/wiki/Videjuego>, fecha de consulta: 15 de septiembre de 2021.

Videjuegos, gamificación y realidad virtual: de las consolas al aula y vuelta

un botón y una palanca de mando o joystick, mientras otro podría presentar una docena de botones y una o más palancas, lo que llamamos mando.

Un videojuego se ejecuta gracias a un programa de *software* que es procesado por una máquina o *hardware* que cuenta con dispositivos de entrada y de salida. El programa de *software* o soporte lógico contiene toda la información, instrucciones, imágenes y audio que lo componen. Va grabado en cartuchos, discos ópticos, discos magnéticos, tarjetas de memoria especiales o bien se descarga directamente al aparato a través de Internet.

Los distintos tipos de dispositivo en los que se ejecutan los videojuegos se conocen como plataformas. Los cuatro tipos más populares son el PC, las videoconsolas, los dispositivos portátiles y las máquinas de *arcade*.

Se denomina género a la forma de clasificarlos basada en su jugabilidad más que en sus diferencias visuales o narrativas. Por ejemplo, un videojuego de disparos seguirá siendo de disparos, sin importar en dónde o cuándo tenga lugar. De acuerdo con este criterio, es posible encontrar juegos de:

- Acción (lucha / yo contra el barrio / arcade / plataformas),
- Disparos (en primera persona / en tercera persona / *shoot 'em up*),
- Estrategia (en tiempo real / por turnos / otros subgéneros),
- *Hack and Slash*,
- Simulación (de vehículos / de construcción / de vida / de combate) / otros),
- Deporte,

- Carreras,
- Aventura (conversacional / gráfica / acción-aventura: horror de supervivencia – sigilo - *battle royale*),
- Rol,
- *Sandbox*,
- Musical,
- Agilidad mental / Puzzle,
- *Party games*,
- Educación,

La evolución de los videojuegos desde sus comienzos, ha dado lugar a una variedad creciente y cambiante de géneros, muchas veces en relación con lo que los avances en la tecnología han ido haciendo realidad.

Junto con los géneros, existen otras formas de clasificarlos o caracterizarlos como puede ser por su temática (fantástico-medieval, futurista, de guerra), su complejidad (juegos AAA, juegos casuales), su finalidad (educativos, promocionales, artísticos), tipo de desarrollo, etc. También se distingue a de otros, incluso dentro de un mismo género, por la perspectiva visual que adoptan: hay juegos con perspectiva 2D (ya sea con proyección paralela, vista lateral o vista cenital), 2.5D (mediante proyección isométrica, oblicua, o *parallax scrolling*, entre otras) y 3D (en perspectiva fija, en primera persona, o en tercera persona).

Al igual que el cine, el mundo del videojuego tiene un guion, un diseño artístico, una banda sonora, una fotografía. Lo único que los diferencia, y que lo hace muy especial, es la interacción, la exploración del entorno y la inmersividad.

En las experiencias cinematográficas y artísticas somos meros espectadores pasivos, que recibimos una determinada información. En

Videjuegos, gamificación y realidad virtual: de las consolas al aula y vuelta

cambio, los videojuegos nos convertimos en receptores activos, con capacidad para decidir qué hacer, cómo y cuándo hacerlo.

Como venimos insistiendo, son juegos, pero desde hace poco tiempo ya han traspasado el umbral que los definía como elementos simples de entretenimiento para convertirse en un componente clave de expresión cultural, en canal de comunicación y de contenidos culturales.

Lo más interesante de este medio se sitúa en el plano sociológico, antropológico y psicológico, pues es la jugabilidad, la inmersividad y la multisensorialidad lo que lo hace único, especialmente a partir de la explosión tecnológica de los noventa del siglo pasado, que permitió desarrollar productos más versátiles y potentes, de óptima calidad en la fotografía, la infografía y la banda de sonido.

El desarrollo de las consolas llegó a alejar por un momento al PC del videojuego, pero la distribución online, el crecimiento de las posibilidades de los componentes de un ordenador y la irrupción del enorme potencial de los teléfonos celulares y las tabletas, ha hecho que, en la actualidad, el videojuego sea uno de los medios de ocio más extendido y con unas perspectivas de negocio más grandes, por encima incluso del cine y la música.

La innovación constante y la amplia oferta de contenidos digitales, convierten a esta industria en una de las más dinámicas y cambiantes del entorno de las tecnologías de la información y de la comunicación. La industria cultural y creativa continúa sufriendo digitalización continua, en el que los distintos eslabones de las cadenas de valor se encuentran bajo el proceso de "desmaterialización", es decir, un fenómeno de sustitución de soportes físicos por digitales: la expansión de la banda

ancha de alta velocidad para la conexión online, el internet de las cosas, la banda ancha 5G, internet 3D, el fenómeno de los *youtubers* e *influencers*, la *gamificación* o el *Big Data*, alteran notablemente la forma en la que se generan y consumen estas producciones.

Resumiendo, consideramos al videojuego como constructo cultural, objeto de ocio y obra de arte; en otras palabras, como artefacto que caracteriza y define al *homo ludens* de nuestra contemporaneidad. Su auge en particular y el de tecnología en general marcará el camino de la enseñanza durante la próxima década, dado que no estamos en una época de cambios, sino en el cambio de una época, lo que implica, para algunos estudiosos, el surgimiento de un verdadero *homo digitalis*.¹⁷

Los videojuegos ofrecen al jugador una experiencia que no solo resulta entretenida, sino también un deleite para los sentidos. Los cuidados diseños gráficos, algunos completamente originales, otras realistas o bien inspirados en grandes autores, permiten ver y experimentar los mundos que los estudios de desarrollo crean de múltiples maneras, incluso inesperada.

Insistimos sobre una idea sustancial para nosotros: jugar no es una actividad banal ni solitaria, sino todo lo contrario. A través del juego nos relacionamos, aprendemos y nos conectamos con el otro. Contiene un claro mensaje: desde un manifiesto político a la búsqueda de una espiritualidad profunda, y siempre tiene la capacidad de comunicar mensajes en dos planos, el que se construye ficcionalmente dentro del mundo del juego y el que se construye en paralelo, a través de la toma

¹⁷ CENDOYA, Román, *Revolución. Del Homo sapiens al Homo digitalis*, Madrid, Sekotia, 2018.

Videjuegos, gamificación y realidad virtual: de las consolas al aula y vuelta

de conciencia de las implicancias o significados de ese juego cuando se lo coteja con el plano fuera de él.

En esta oportunidad nos referiremos específicamente a los videojuegos históricos, es decir, a todos aquellos videojuegos que incluyen representaciones, situaciones y personajes del pasado, que genéricamente tratan conceptos de la Historia. Estos juegos son muy populares tanto entre los consumidores como en la industria, aseveración que se confirma en la existencia de más de dos mil títulos en los últimos cincuenta años.

Posicionados entre la Historia y el campo de los análisis referidos a los *games studies*, los estudios de los videojuegos históricos se encuentran en plena expansión, con el eje puesto en cómo estos representan el pasado, se refieren a discusiones en torno a él o estimulan prácticas relacionadas con el pasado histórico.

El alcance de este fenómeno ha suscitado un creciente interés académico que abarca no solo el videojuego histórico como objeto de estudio, sino también todo lo que lo rodea: los jugadores-consumidores; su producción, uso y recepción; las características formales y materiales del medio.

Investigar y enseñar sobre nuestro pasado en ámbitos digitales es el gran desafío que enfrentamos, tenemos que, de alguna manera, guiar y dirigir a las nuevas generaciones, no importa cómo las denominemos, a pensar históricamente.¹⁸ ¿Qué entendemos nosotros

¹⁸ JIMÉNEZ ALCÁZAR, Juan Francisco y RODRÍGUEZ, Gerardo, “¿Pasado abierto? El conocimiento del pasado histórico a través de los videojuegos”, *Pasado Abierto*, 2 (2015), pp. 297-311 y VENEGAS RAMOS, Alberto, *Pasado Interactivo. Memoria e historia en el videojuego*, Vitoria, Sans Soleil Ediciones, 2020.

por tal forma de pensamiento? Entendemos que los estudiantes y el público consumidor de este tipo de videojuegos puedan comprender el sentido diacrónico del tiempo más allá del eterno presente incorporado desde la virtualidad.

Manuel Alejandro Cruz Martínez,¹⁹ en un reciente trabajo referido a la relación entre videojuegos históricos e historiografía, afirma que el entendimiento de dicho vínculo resulta central para este campo de estudio, que nosotros bregamos porque sea una rama de la Historia Digital, dentro del amplio abanico de las Humanidades Digitales, dado que consideramos al videojuego histórico como una forma de narrativa histórica, en tanto contienen y transmiten determinadas ideas sobre el pasado en general y la historia en particular.

Pero también se refieren a nuestro presente, dado que articulan las intenciones y gustos de jugadores, desarrolladores, medio y contextos tanto de producción como de consumo. Y por ello, nos permiten abordar los fundamentos históricos, pero también éticos y filosóficos que estos tiempos virtuales nos obligan a pensar.²⁰

Esta idea de la importancia de los videojuegos como producto histórico y como fuente histórica, resulta novedosa. Uno de los primeros en plantearla fue William Uricchio,²¹ quien en lugar de abogar por una aproximación utilitaria o comparativa, recurre a una consideración del videojuego histórico como una narrativa histórica propiamente dicha.

¹⁹ CRUZ MARTÍNEZ, Manuel Alejandro, “Videojuegos históricos e historiografía: acercamientos, problemas y alternativas”, en JIMÉNEZ ALCÁZAR, Juan Francisco, RODRÍGUEZ, Gerardo y MASSA, Stella Maris (coords.), *Humanidades digitales y videojuegos*, Murcia, Editum, 2020, pp. 41-74.

²⁰ ALDEGANI, Emiliano y DETCHANS, Gabriel, “La construcción de la comunidad y la toma de decisiones morales en entornos digitales: el caso del videojuego *This War of Mine*”, *Quaderns de Cine*, 13 (2018), pp. 23-36.

²¹ URICCHIO, William, “Simulation, History, and Computer Games”, en RAESSENS, Joost y GOLDSTEIN, Jeffrey (dirs.), *Handbook of Computer Game Studies*, Cambridge, MIT Press, 2005, pp. 327-338.

*Videjuegos, gamificación y realidad virtual:
de las consolas al aula y vuelta*

Su análisis promueva que el videojuego es una plataforma apropiada para la representación histórica en toda su complejidad, diferenciando entre dos tipos de juegos históricos:

- 1) Los que presentan representaciones históricas: aquellos juegos que tratan eventos específicos, prestando atención a la veracidad del detalle y que dan forma a la experiencia de juego a partir de este contexto histórico. Pueden ser juegos deportivos, como *Gran Prix Legends* (Papyrus Design Group, 1998) o bien de estrategia y centrados en eventos específicos, como *Campaign 1776* (HPS Simulations, 2000) o *Napoleon's Campaigns: 1813 & 1815* (Strategic Simulations, 1981).
- 2) Los que buscan simulaciones históricas: son juegos que presentan procesos históricos abstractos, que se basan en teorías de desarrollo histórico a largo plazo y permiten una intervención especulativa por parte del jugador, como los juegos de estrategia *Sid Meier's Civilization* (MicroProse, 1991), *Age of Empires* (Ensemble Studios, 1997), *The Oregon Trail* (Rawitsch et al., 1971) o *Europa Universalis* (Paradox Development Studio, 2000).

Los ejemplos mencionados cubren un amplio período histórico, que va desde la Antigüedad al mundo actual. Tomaremos un caso para analizar, el referido a Roma. Y nos centraremos en las representaciones de Roma en los videojuegos de tipo histórico y su ampliación gracias a la cultura de los *mods*, siguiendo para ello la reciente propuesta de Jordi Rodríguez Danés.²²

²² RODRÍGUEZ DANÉS, Jordi, “De-construyendo Roma: la representación de Roma en los videojuegos de tipo histórico y la cultura de los *mods*”, en JIMÉNEZ ALCÁZAR, Juan

Para los que no están habituados, diremos primero, que *mod* significa modificación y, en el mundo de los videojuegos, equivale a una extensión del *software* que modifica un juego original proporcionando nuevas posibilidades, ambientaciones, personajes, diálogos, objetos entre otras. En la actualidad, prácticamente todos los videojuegos importantes para PC incorporan herramientas y manuales para que exista la posibilidad de modificarlo al gusto del jugador.

Los juegos ambientados en la antigüedad romana se cuentan por decenas y, en su mayoría, la idea de Roma que transmiten es la del Imperio. Roma sigue siendo vista como el modelo imperial a copiar.

Sin embargo, es necesario destacar el cambio de paradigma que han producido los *mods* en la industria en general, no solo en aquellas compañías que se dedican al sector de los videojuegos. Eso en el mundo de los *mods* se traduce en la apertura de los juegos a recibir cambios por parte de los usuarios, algo impensable hace diez años, que era visto como algo ilegal, que invadía la propiedad intelectual y que incluso era perseguido penalmente. Esto se traduce en una nueva interpretación de la contrafactualidad y de cómo la Historia puede ser reescrita de un nuevo modo.

Los *mods* van un paso más allá, y ofrecen nuevas opciones y posibilidades no previstas en los juegos base, ya sea reinventado el propio Imperio, haciendo que este nunca haya caído, o revisando incluso la propia.

Las narrativas históricas transmitidas, contenidas, creadas por los videojuegos y los *mods* distorsionan la cronología histórica tradicional, pero lo hacen en favor de las nuevas narrativas históricas creadas, que

Francisco, RODRÍGUEZ, Gerardo y MASSA, Stella Maris (coords.), *Humanidades digitales y videojuegos*, Murcia, Editum, 2020, pp. 105-118.

se constituyen como historias alternativas y también distopías y ucronías. En todas ellas, la contrafactualidad pasa a estar a la orden del día.²³

La redefinición del pasado es posible, y depende del jugador, que reemplaza en este campo al historiador, o bien lo complementa, permitiendo el surgimiento del jugador-historiador, como afirma Adam Chapman.²⁴

Nos enfrentamos, qué duda cabe, a nuevas maneras de pensar, de escribir, de hacer y de jugar la Historia... que muchas veces nos asustan dada la magnitud de los cambios que nos proponen y los desafíos a los modos lineales de concebir el pasado histórico.

Realidad virtual

En la última década, dictamos talleres de capacitación y perfeccionamiento en el que participaron docentes y alumnos de los diferentes niveles educativos, desde el primario al universitario, tanto en España como en Argentina, referidos a los cruces posibles entre contenidos disciplinares de Ciencias Sociales, Humanidades, Ciencias Exactas y Naturales, y tecnologías de la información y de la comunicación.

En dichas intervenciones insistimos en que la realidad virtual llegó para quedarse. Y, aunque falte mucho aún para que su uso se generalice, dado que entre otras cosas se requiere de unos dispositivos

²³ JIMÉNEZ ALCÁZAR, Juan Francisco, “La historia no fue así: reflexiones sobre el fenómeno de la historia contrafactual en los videojuegos históricos”, *CLIO. History and History Teaching*, 44 (2018), pp. 94-113.

²⁴ CHAPMAN, Adam, *Digital Games as History. How Videogames Represent the Past and Offer Access to Historical Practice*, Nueva York, Routledge, 2016.

que resultan onerosos, mostrábamos su aplicación y experimentábamos con situaciones concretas que nos permitían sostener esta idea.

Desde entonces, mucho se ha hablado sobre las nuevas realidades: aumentada, virtual y mixta. Estas tecnologías, aunque tienen desarrollos paralelos, no son lo mismo. Es importante conocer las diferencias entre ellas para aprovechar las oportunidades que nos ofrecen, tanto en la educación como en la industria —pensamos aquí desde los desarrollos informáticos a las industrias culturales.

Caractericemos brevemente a cada una. Hablamos de realidad aumentada cuando al entorno real existente le incorporamos elementos digitales adicionales, enriqueciéndola con informaciones útiles y necesarias: vemos todo lo que tenemos a nuestro alrededor, pero el ordenador del equipo que llevamos frente a los ojos reproducirá sobre este entorno objetos, animaciones o datos que no están ahí.

Para crear este tipo de realidad medio real y medio digital pueden utilizarse gafas diseñadas para ello, cascos o las lentes del teléfono móvil. En el caso de las gafas, las *Google Glass* tienen un cristal transparente para ver lo que tenemos a nuestro alrededor, superponiendo información sobre cualquier objeto.

Tanto en el caso de los lentes como en el de los cascos, hará falta que haya una CPU que gestione la realidad virtual que se imprime sobre la real. Esta puede estar incluida en el dispositivo, pero también podría ser suficiente con conectarse a un ordenador externo que se encargue del trabajo. En cualquier caso, el punto en común entre gafas o casco es que tendrán que tener unas lentes lo suficientemente transparentes para ver tu entorno a través de ellas.

Para este tipo de imágenes digitales no es tan importante el tener auriculares estéreo ni son necesarios los mandos ni métodos de control,

Videjuegos, gamificación y realidad virtual: de las consolas al aula y vuelta

aunque esto ya dependerá de cada aplicación y de cómo tengamos que utilizarla.

En la realidad virtual nos sumergimos por completo en un mundo virtual, permitiéndonos simular una experiencia sensorial completa dentro de un ambiente artificial sin que veamos nada de lo que hay en el exterior, recurriendo tanto unas gafas como auriculares especiales.

Estos lentes tienen que estar diseñados para esta realidad, y tener una pantalla que se monte justo delante de nuestros ojos. Hay dos tipos de gafas, las que tienen su propia pantalla incorporada, como las *Oculus Rift*, o las que necesitan que incorporemos un smartphone para hacer de pantalla, como por ejemplo las *Gear VR* de Samsung. En este último modelo la pantalla es el propio móvil, que también hace las veces de ordenador. El resto de los modelos suelen conectarse a un ordenador portátil para que sea él quien se encargue de cargar y mover el entorno virtual.

Las gafas de realidad virtual cubren nuestros ojos, solo podemos ver lo que hay en la pantalla. Tienen unos sensores que reconocen el movimiento de nuestra cabeza y cuando la giramos hacia un lado sigue el mismo movimiento dentro del mundo o menú virtual en el que estemos.

Además de los lentes es recomendado tener unos auriculares para conseguir una experiencia inmersiva más completa. Cuando estemos utilizando unas gafas de realidad virtual, los auriculares ayudarán a orientarnos sabiendo de qué dirección vienen los sonidos, mientras que moviendo la cabeza puedes moverte también dentro del mundo virtual. Algunos modelos incluyen un mando con el que interactuar apuntando dentro del entorno virtual o activar los objetos o menús.

La realidad mixta es una mezcla entre la realidad virtual y la aumentada. Es por lo tanto, un entorno que mezcla los mejores aspectos de ambas, unificando la experiencia para que solo necesitemos un único casco o gafas para poder utilizar una u otra. Lo que hace la realidad mixta es unir ambos conceptos para permitirnos interactuar con objetos reales dentro de un mundo virtual, estar inmerso en un mundo completamente virtual o reproducir elementos virtuales en tu entorno real.

Vamos a proponer algunos ejemplos aplicados a casos históricos y a exposiciones museísticas, pensando en los fines educativos, aunque nos resultará muy difícil escindirlos del ocio, por el goce que estas tecnologías representan.

En un ejercicio que además de la inmersión promueve la contrafactualidad, podemos ser viajeros en el tiempo y en el espacio. Y tal como nos muestra la serie alemana *Dark*, también nos está permitido experimentar otros tiempos, otras realidades y así recorrer en un abrir y cerrar de ojos el cuerpo humano instalados en una célula, las experiencias lunar y marciana de la mano de avezados astronautas, imaginarnos el futuro más lejano, tal como hicieron desde *Los Supersónicos* a *Futurama*, o recorrer el mundo prehistórico.

Para las clases de Historia, hemos seleccionado recorridos virtuales del mundo antiguo: pasaremos por el hipogeo de Nerfertari, nos meteremos en la Acrópolis de Pericles, caminaremos por las calles de la ciudad de Jerusalén en tiempos de Jesús y por las de la Roma imperial, todo gracias a las gafas de realidad virtual. Y no veremos ruinas, sino que todo estará bien pintado: *Athenian Acropolis (Lithodomos RV, 2017)*, *Jerusalem (Lithodomos RV, 2018)* o *Bygone Worlds: Ephesus (Lithodomos*

*Videjuegos, gamificación y realidad virtual:
de las consolas al aula y vuelta*

RV, 2019). Al no tener límites físicos todo resulta posible, incluso hasta lo que parecía imposible.

Para los recorridos por colecciones museísticas, proponemos el que ofrece el Museo Virtual de Arte (MUVA), primer museo concebido por completo bajo el concepto de realidad virtual en España, creado por Binarybox Studios, cuya primera exposición estuvo dedicada Rembrandt. El MUVA pretende acercarnos la historia del arte de manera completamente inmersiva para que el visionado de las obras expuestas sea lo más fiel posible a sus equivalentes originales.

Gracias a la realidad virtual podemos sumergirnos, desde una nueva perspectiva, en la obra del pintor holandés Rembrandt y deleitarnos con cada uno de los trazos de seis de sus mejores retratos — cinco de personalidades distinguidas de los Países Bajos por aquella época y un autorretrato—, de cuatro dibujos y seis espectaculares grabados. Situarnos a tan solo unos centímetros de las piezas y apreciar así los matices más sutiles de cada una de ellas es una de las grandes ventajas de esta propuesta.

Si no contamos con el material necesario, es decir las gafas de realidad virtual, podremos realizar el recorrido utilizando el enlace de descarga para ordenadores, ya que, por el momento, no se puede acceder a las exposiciones desde el navegador.

Finalmente, una propuesta de la red autónoma de Arte, Ciencia y Tecnología de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Argentina) tiene como propósito fortalecer y visibilizar el arte tecnológico generado en dicha ciudad, desde la robótica a la historia de las artes, desde la música tecno al desarrollo de videojuegos. Esta red permite

conocer los desarrollos tecnológicos y artísticos de jóvenes y no tan jóvenes que encuentran en esta virtualidad nuevas y renovadas formas de expresión cultural.

En el año 2017 y en “pos de elaborar y ejecutar políticas y planes de amplio espectro con miras a aprovechar el potencial de las TIC para garantizar a todas las personas oportunidades de aprendizaje equitativas e integradoras a lo largo de toda la vida” la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) confeccionó un conjunto de directrices mundiales sobre políticas relativas al uso de dichas tecnologías en la educación, que explican cómo ellas puede propiciar el avance en la consecución de las metas de la Agenda Educación 2030.

Entre otras cuestiones, promueve el uso apropiado de la telefonía móvil en el aula. ¿Qué se entiende por tal uso? Pues que no se trata de utilizar siempre y en todo momento este dispositivo, sino de aprovechar las posibilidades que ofrece de forma diseñada, programada y definida con antelación por los docentes.

La propia UNESCO señala, también, unas *Directrices para las políticas de aprendizaje móvil* en las que marca algunas líneas generales para la adaptación del espacio escolar al *mobile learning*, *m-learning* o aprendizaje móvil, que incluye: la capacitación docente, la creación contenidos para utilizarlos en estos dispositivos, la promoción y el uso seguro, responsable y saludable de las tecnologías móviles, la utilización de la tecnología móvil para mejorar la gestión de la comunicación y la educación, la ampliación y mejoramiento de las opciones de conectividad garantizando la equidad y la elaboración de estrategias para proporcionar acceso en condiciones de igualdad para todos.

Videjuegos, gamificación y realidad virtual: de las consolas al aula y vuelta

Nos preguntamos entonces qué es el *m-learning*. Y respondemos, haciendo nuestra la definición ofrecida por Raúl Santiago, Susana Trabaldo, Mercedes Kamijo y Álvaro Fernández,²⁵ para quienes el *m-learning* es la educación a distancia completamente virtualizada a través de los nuevos canales digitales (las nuevas redes de comunicación, en especial internet), y que utiliza para ello las herramientas o aplicaciones de hipertexto, tales como páginas web, correo electrónico, foros de discusión, mensajería instantánea, plataformas de formación, etc., como soporte de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Este método tiene el propósito de facilitar la construcción del conocimiento y desarrollar en los estudiantes, múltiples habilidades que le permitan enfrentar y resolver problemas en una plataforma flexible que promueve el auto-aprendizaje.

Pero con tener un móvil no basta. Es necesario tener docentes capacitados para seleccionar y utilizar adecuadamente las aplicaciones para que el *m-learning* resulte exitoso: *apps* para crear listas de alumnos y de tareas, como *Wunderlist* o *Google Talk*; *apps* para crear la agenda de la clase, como *Google Calendar*; *apps* para tomar notas, como *Evernote*, *Penultimate* o *Colomote*; *apps* para crear contenido, presentaciones, fotografías, *podcasts*, como *Socrative*, *Movenote*, *Soundcloud* o *DownCast*. Y es necesario, también, una conectividad al alcance de todos, por cobertura y por costos.

A continuación, mencionaremos algunas de las propuestas para aplicar el *m-learning* en el aula:

²⁵ SANTIAGO, Raúl, TRABALDO, Susana, KAMIJO, Mercedes y FERNÁNDEZ, Álvaro, *Mobile Learning: nuevas realidades en el aula*, Madrid, Digital-Text, 2015.

- Creación de videos de animación como medio para presentar un contenido o resolver una situación cotidiana, por ejemplo, una campaña publicitaria referida a temas sensibles de hoy: "cómo lavarse las manos", "cómo mantener el distanciamiento físico".
- Consulta de diccionarios, enciclopedias digitales, repositorios bibliográficos que permitan profundizar el conocimiento más allá de los recursos propios de un internauta (*Wikipedia*).
- Elaboración de un *podcast* o un programa de radio, para difundir lo aprendido. Hacer una propuesta radial solidaria que permita acompañar a los abuelos que no puedan salir de casa a pasar un buen rato.
- Creación de libros digitales. Una actividad de sumo provecho para reunir todos los trabajos realizados en relación a una materia, asignatura o área y entregarlo a manera de cierre escolar a los padres o al resto de la comunidad, en diversos programas para la realización de *e-books*.
- Elaboración de un banco de sonidos, que permita recuperarlos en general, pero muy particularmente, registrar los sonidos y los silencios de la pandemia.
- Elaboración de audio apuntes, dado que así podemos reunir dos fines de la educación: el relativo al aprendizaje y el relativo a la solidaridad. Podríamos proponer un aprendizaje solidario grabando los temas de una materia para luego entregarlos a una biblioteca de ciegos y minusválidos visuales.
- Elaboración de un videojuego, como herramienta para jugar y aprender al mismo tiempo, utilizando para ello las diferentes plataformas al alcance de todos, gestionando los diferentes personajes, escribiendo el guion.

Videjuegos, gamificación y realidad virtual: de las consolas al aula y vuelta

En fin, las posibilidades son casi infinitas dado que a la imaginación de cada uno de los participantes debemos sumar la cantidad también casi infinita de recursos y posibilidades que ofrece la consulta a internet, el uso de dispositivos tecnológicos y su uso en la educación.

Es necesario comparar y diferenciar con claridad *m-learning*, del *e-learning* y el *mLearning*, todas palabras que suenan de manera similar y tienen utilidades que incluso pueden llegar a resultar complementarias.

El *e-learning* consiste en la utilización de tecnologías electrónicas para acceder a un currículum educativo digital fuera del aula, expandiendo la oferta educativa de tal forma que los estudiantes puedan tomar un curso, un programa, incluso un grado completo en línea. A diferencia del *m-learning*, que propone una tarea puntual y acotada, el tiempo invertido para el *e-learning* es mayor; las sesiones de *m-learning* están diseñadas para durar pocos minutos, mientras que las de *e-learning* pueden durar hasta algunas horas; otra diferencia clave se relaciona con los dispositivos utilizados: los materiales *e-learning* requieren computadoras, mientras los *m-learning* corren mejor en tabletas o *smartphones*.

El *mLearning*, por su lado, hace referencia a los micro-aprendizajes que se promueven o gestionan segmentando un contenido o material educativo en varios temas o actividades. A través de esta práctica se busca la flexibilidad en el aprendizaje, dado que resulta común dentro del enfoque de la educación a distancia simplificar los programas y hacer más breves sus secciones, de forma que los estudiantes puedan cubrirlas cuándo, cómo y dónde quieran.

Estos enfoques aportan un alto nivel de accesibilidad y permiten a los estudiantes interactuar en la hora, el lugar, el ritmo y las maneras propias. Esto hace del *m-learning* una estrategia que puede adaptarse a contextos diferentes, promover una gran variedad de contenidos y utilizar variados soportes (textos, imágenes, videos, *podcasts*, *quizzes*, juegos, videojuegos).

Entre los puntos en contra del *m-learning* pueden señalarse las continuas distracciones que promueve debido a la gran cantidad de estímulos provenientes de las tabletas y los *smartphones*, como las notificaciones de mensajes o las redes sociales y el tamaño de las pantallas, significativamente más pequeñas que las de una computadora, lo que potencialmente dificulta la lectura. A su vez, son preocupantes las limitaciones tecnológicas que aún aquejan este rubro, como los problemas de compatibilidad con algunas aplicaciones o los altos niveles de batería que gastan varios contenidos de *m-learning*.

En la misma línea de nuestra apuesta por la *gamificación*, la realidad virtual y los videojuegos, el aprendizaje electrónico móvil, refuerza los siguientes aspectos:

- Multifuncionalidad: se pueden realizar múltiples tareas a la vez.
- Motivacional: hay una predisposición más receptiva para el aprendizaje, debido a que hablamos el mismo idioma que nuestros alumnos.
- Flexibilidad: el aprendizaje se adapta a las necesidades de cada uno.
- Inmediatez: encontramos lo que se busca o necesita de manera instantánea.
- Ubicuidad: se puede aprender cuando uno quiera y donde uno quiera.

*Videjuegos, gamificación y realidad virtual:
de las consolas al aula y vuelta*

- Accesibilidad: existen muchas herramientas de uso gratuitas o de bajo costo.

El *m-learning* fomenta la metodología del Aprendizaje Basado en Problemas, la adquisición de diversas competencias y habilidades, la interacción, la comunicación sincrónica y asincrónica, el trabajo cooperativo y colaborativo. Como sostenemos con convicción, estamos en un momento de grandes cambios y transformaciones que nos permitirá dejar atrás el modelo de escuela transmisora de información y centrada en los docentes y sus enseñanzas, a otro modelo de escuela productora del conocimiento, que pone su acento en los alumnos y sus aprendizajes.

Estas nuevas formas de enseñanza y de aprendizaje expresan el mundo actual en el que vivimos, con sus más y sus menos, dado que sus principales características son la multifuncionalidad, la conectividad, la personalización, la diversidad, la flexibilidad y la accesibilidad, que se expresa como 24x7x365, es decir, las veinticuatro horas del día, los siete días de la semana, los trescientos sesenta y cinco días del año.

La inclusión de las nuevas tecnologías en el campo de la enseñanza está provocando un desarrollo vertiginoso con la aparición de nuevas metodologías de aprendizaje. El *m-learning* ha cobrado un rol notorio en la formación actual. Los cursos virtuales en línea desarrollados a través de los dispositivos móviles, están generando unos avances significativos sin precedentes.

Gamificación y juegos serios

Según nuestra opinión,²⁶ el aprendizaje que recurre al uso de tabletas, ordenadores y teléfonos móviles ofrece múltiples ventajas, dado que gracias a ellos se logra mejorar:

- Las destrezas visuales y auditivas.
- Las capacidades de organización y trabajo en grupo.
- La memoria.
- La orientación en mapas y planos.
- La capacidad para tomar decisiones rápidamente.
- La comunicación con otros, otros que resultan, en la mayoría de los casos, diferentes tanto lingüística como culturalmente.

Se pueden obtener incluso beneficios más específicos, gracias al desarrollo de la *gamificación*, que se relacionan directamente con los videojuegos, en particular con los llamados juegos serios.

¿Qué es la *gamificación*? Es una técnica usada en varios ámbitos que consiste en la adquisición de conocimientos, habilidades y destrezas a través de mecánicas de juego, ya sea con ayuda de dispositivos electrónicos o sin ellos.

Estos juegos constituyen una manera sigilosa de aprender, porque el objetivo educativo se mezcla con el factor de entretenimiento, permiten practicar procedimientos muy delicados en un ambiente controlado, virtual, con la finalidad de reducir los posibles errores al momento de ejecutarlos en la realidad.

La aplicación de tecnologías en estos entornos facilitará:

²⁶ MASSA, Stella Maris y BACINO, Gustavo (comps.), *Videojuegos en Serio. Creando Serious Games para aprender jugando*, Mar del Plata, Universidad Nacional de Mar del Plata, Facultad de Ingeniería, 2017.

Videjuegos, gamificación y realidad virtual: de las consolas al aula y vuelta

- La adquisición de conocimientos básicos.
- La mejora en la toma de decisiones.
- La optimización de las capacidades para trabajar en equipo.
- La variación perceptiva.
- La coordinación de habilidades psicomotoras.
- El desarrollo de la empatía.
- La profundización de prácticas para enfrentar eventos raros o críticos.

Consideraciones finales

Insistimos, junto con José María Fernández Batanero,²⁷ que los videojuegos son una herramienta imprescindible a la hora de potenciar los aspectos que tienen que ver con la equidad y la calidad educativa, dado que favorecen la adquisición de contenidos disciplinares y el desarrollo de competencias sociales y cívicas, promoviendo la inclusión. Los videojuegos, de manera explícita pero también de manera implícita, promueven esta inclusión gracias a la igualdad de oportunidades que genera, facilitando la comunicación e interacción, independientemente de las limitaciones de los estudiantes y de los jugadores.

Los estudiantes logran sus aprendizajes merced tanto a la motivación escolar como a la promoción del entretenimiento, lo que supone que la función socializadora aumente. Además, debemos sumar que en la actualidad los estudiantes, cualquiera sea la franja

²⁷ FERNÁNDEZ BATANERO, José María, *TIC y discapacidad. Investigación e innovación educativa*, Barcelona, Octaedro, 2020.

etaria a que hagamos referencia, dedican gran parte de su tiempo de ocio a los videojuegos o a otras actividades lúdicas que involucran *gamificación*, tecnologías renovadas y Realidad Virtual, lo que nos permite suponer que la aplicación de estas herramientas dentro del aula puede surtir un efecto positivo en la motivación y, por tanto, en el aprendizaje y en el proceso de inclusión de los alumnos.

En el término inclusión englobamos al menos tres grupos o aspectos: alumnos con dificultades de aprendizaje generadas por algún tipo de la discapacidad; provenientes de comunidades que se encuentran en situación de vulnerabilidad social; marginados por las exclusiones disciplinarias que imponen las instituciones escolares.

Lograr mejorar nuestra inclusión educativa requiere la identificación y eliminación de barreras, que María Dolores Eslava Suanes, Carlota de León Huertas e Ignacio González López²⁸ han identificado de tres tipos: barreras políticas, que aparecen cuando existen contradicciones en las normativas educativas; barreras culturales, son las concepciones y actitudes que se poseen de cara a la diversidad; barreras didácticas, que tienen que ver con metodologías que no contemplan la inclusión del alumnado.

Entre las metodologías activas que destacan por su relevante efectividad en el aprendizaje inclusivo y significativo se encuentran las que promueven aprender con tecnologías, como han demostrado

²⁸ ESLAVA SUANES, María Dolores, de LEÓN HUERTAS, Carlota y GONZÁLES LÓPEZ, Ignacio, “Adquisición de estrategias de iniciación a la investigación en entornos diversos”, *Multidisciplinary Journal of Educational Researchn*, 4, 3 (2014), pp. 242-267.

*Videjuegos, gamificación y realidad virtual:
de las consolas al aula y vuelta*

Stella Maris Massa, Lucrecia Moro y Gustavo Bacino²⁹ o la gamificación, como sostienen Ana Ortiz Colón, Juan Jordán y Miriam Agredal.³⁰

Estas metodologías logran:

- una notable mejora de la autoestima, elemento necesario para el bienestar general y para la asimilación de los aprendizajes:
- el desarrollo de habilidades comunicativas,
- la interacción social,
- la expresión de las emociones,
- la adquisición de las funciones simbólicas en las relaciones sociales,
- la capacidad de resolución de problemas,
- la participación en el propio aprendizaje,
- la creatividad,
- el desarrollo del aspecto lúdico,
- un aprovechamiento mayor y más eficaz del tiempo en las tareas de clase,
- el incremento de la motivación de forma considerable,
- un mayor rendimiento generalizado,
- un aumento de la implicación con la materia y con el aprendizaje en general.

Hemos planteado algunas situaciones generales que nos permiten hablar de la posibilidad jugar y aprender. Señalaremos seguidamente

²⁹ MASSA, Stella Maris, MORO, Lucrecia y BACINO, Gustavo (comps.), *Aprender con tecnologías, estrategias de abordaje*, Mar del Plata, Universidad Nacional de Mar del Plata, Facultad de Ingeniería, 2015.

³⁰ ORTIZ COLÓN, Ana, JORDÁN, Juan y AGREDA, Miriam, “Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión”, *Educação e Pesquisa: Revista da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo*, 44, 1 (2018), pp. 1-17.

cómo los videojuegos fomentan y promueven la adquisición de aprendizajes en los usuarios-jugadores, a partir de la propuesta analítica de Jill Attewell y Carol Savill-Smith,³¹ en la que a cada “acción lúdica” le corresponde un correlato que podríamos llamar “destreza educativa”:

- La diversión genera satisfacción; resolver un juego o superar un obstáculo en el aprendizaje es siempre satisfactorio. Diversión y satisfacción estimulan a seguir adelante, estímulos tan necesarios para mantenernos en nuestras vidas cotidianas a pesar de los tiempos que nos toca enfrentar.
- El placer de jugar posibilita la inmersión; cuando jugamos el tiempo se detiene, logramos conectarnos con el juego.
- El respeto por las normas y las reglas promueve la sociabilidad. Hoy más que nunca debemos adaptarnos rápidamente a nuevas y a veces incómodas reglas. Cuánto más rápida sea nuestra respuesta adaptativa más posibilidades tendremos en el juego y más chances de lograr mejorar nuestra sociabilidad en la vida diaria.
- El cumplimiento de metas y objetivos estimula la motivación.
- La resolución a partir de la interacción con el juego facilita el saber hacer. Hablamos de aprendizajes significativos que permitan saber hacer no solamente en un sentido utilitario, sino el de poder recurrir en diferentes contextos a los conocimientos escolares, como, por ejemplo, aprender e interpretar gráficos y comprender la importancia del interjuego de escalas de análisis.
- La reciprocidad e inmediatez de lo lúdico facilita el aprendizaje con respuesta inmediata y eficaz.

³¹ ATTEWELL, Jill y SAVILL-SMITH, Carol, *The Use of Computer and Video Games for Learning. A Review of the Literature*, Londres, Learning and Skills Development Agency, 2005.

*Videjuegos, gamificación y realidad virtual:
de las consolas al aula y vuelta*

- La adaptación a los entornos lúdicos promueve un carácter abierto. Los usuarios resuelven con rapidez a partir de los datos que le brinda el entorno.
- La búsqueda del triunfo promueve la gratificación del ego y la auto superación.
- La competitividad nos alienta a seguir hacia la meta.
- La resolución de problemas promueve el fomento de la creatividad.
- La interacción social equivale al aprendizaje social. Los juegos y la escuela nos muestran que el mejor aprendizaje es el social, pero la interacción social no equivale a contactos estrechos, sino virtuales.
- La narratividad del juego promueve el desarrollo emocional y sensorial. El juego nos atrapa por lo que cuenta, por cómo lo cuenta y por la manera en que lo hace.

Anexo I

Fichas para el análisis de los videojuegos

Ficha 1: desarrollada por María Esther del Moral Pérez, Lourdes Villalustre Martínez, Rocío Yuste Tosina y Graciela Esnaola para el análisis educativo de los videojuegos en general en función de los contenidos disciplinares escolares:³²

1 HABILIDADES PSICOMOTRICES	BAJA	MEDIA	ALTA
Ejercicio de viso-motricidad			
Entrenamiento de la lateralidad			

2 HABILIDADES DE ASIMILACIÓN Y RETENCIÓN DE INFORMACIÓN

Potenciación de la atención			
Ejercitación de la memoria			
Organización y asociación de datos e información presentada			

3 HABILIDADES DE BÚSQUEDA Y TRATAMIENTO DE INFORMACIÓN

Invitación a la búsqueda de información			
Síntesis de información			

³² del MORAL PÉREZ, María Esther, VILLALUSTRE MARTÍNEZ, Lourdes, YUSTE TOSINA, Rocío Y ESNAOLA, Graciela, "Evaluación y diseño de videojuegos: generando objetos de aprendizaje en comunidades de práctica", *RED. Revista de Educación a Distancia*, 33 (2012), pp. 1-17.

*Videjuegos, gamificación y realidad virtual:
de las consolas al aula y vuelta*

Análisis de datos			
-------------------	--	--	--

4 HABILIDADES ORGANIZATIVAS

Establecimiento de planes			
Organización de recursos			
Temporalización de eventos			

5 HABILIDADES CREATIVAS

Generación de ideas, hipótesis y predicciones			
Desarrollo del razonamiento inductivo			
Enunciación de normas a partir de casos concretos			

6 HABILIDADES ANALÍTICAS

Evaluación de ideas e hipótesis			
Desarrollo del razonamiento deductivo			
Aplicación de normas generales para avanzar			

7 HABILIDADES PARA LA TOMA DE DECISIONES

Identificación de alternativas posibles			
Adopción de criterios efectivos			
Selección de la opción más válida			

8 HABILIDADES PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Realización de operaciones o cálculos			
Ejecución pautada de órdenes o misiones			
Ejercicio del pensamiento heurístico (acierto/error)			

9 HABILIDADES METACOGNITIVAS

Revisión y/o autoevaluación de la propia ejecución			
Adquisición de prácticas para el éxito			
Aprendizaje a partir de los errores y fracasos			

10 HABILIDADES INTERPERSONALES

Participación en proyectos grupales y colaborativos			
Entrenamiento de la capacidad de liderazgo			
Capacidad crítica			

Ficha 2: desarrollada por Iñigo Mugueta Moreno para el análisis del contenido histórico de los videojuegos:³³

Ficha técnica del videojuego

Nombre del videojuego

Desarrollador

Distribuidor

Año de publicación

Tipología del juego

PEGI (Pan European Game Information o PEGI es un sistema de clasificación europeo del contenido de los videojuegos y otro tipo de software de entretenimiento) buscar equivalente en Argentina.

Estrategias de pago online

Publicidad

Dispositivo

App. Store

Precio

Jugabilidad

Dificultad de aprendizaje

Satisfacción

Efectividad

Inmersión

Motivación

³³ MUGUETA MORENO, Iñigo, “Hacia un modelo de análisis didáctico de videojuegos históricos”, en JIMÉNEZ ALCÁZAR, Juan Francisco, RODRÍGUEZ, Gerardo y MASSA, Stella Maris (coords.), *Historia, videojuegos y educación: nuevas aportaciones*, Murcia, EDITUM, 2020, pp. 101-127.

Socialización (elementos)

Breve descripción / sinopsis

Mecánica básica del juego

Temas históricos principales - Contenidos educativos estructurantes
(Historia)

a. Causalidad.

b. Temporalidad - Evolución histórica.

c. Relevancia histórica.

Dimensión ética de la Historia

Perspectiva histórica

Presencia de fuentes

Anexo II

Capacitación docente: “Videjuegos, gamificación y realidad virtual: de las consolas al aula y vuelta”

Curso de 10 horas reloj de cursada virtual y evaluación final, todos los martes del mes de noviembre de 2021, de 18 a 20 horas.

Cronos, ¿estás?

Esta capacitación docente forma parte de **Cronos, ¿estás?**, Proyecto de Comunicación Pública del Conocimiento Científico - Categoría Material didáctico, instalaciones y muestras, aprobado según Resolución de Rectorado N°4503/21, radicado en el Grupo de Investigación y Transferencia "Tecnología, Educación, Gamificación 2.0", del Centro de Estudios Históricos de la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional de Mar del Plata, en ejecución 01/07/2012 al 31/12/2021.

Nuestra propuesta corresponde a un grupo de investigadores, docentes, extensionistas, becarios, doctorandos, profesionales y estudiantes de grado de la Universidad Nacional de Mar del Plata (Argentina) y de la Universidad de Murcia (España), abocados al estudio multidisciplinar del impacto que los videjuegos, las prácticas de *gamificación* y la realidad virtual tienen en la generación y transmisión de saberes, prácticas y experiencias en la sociedad actual, particularmente entre los jóvenes de 12 a 25 años y su adquisición del conocimiento histórico.

Dada la multiplicidad de títulos y contenidos con que disponemos, nos hemos abocado al análisis y el desarrollo de videojuegos, *gamificación* y realidad virtual relacionados con el abordaje del tiempo en general, y del pasado (¿y futuro?) histórico, en particular. El resultado final de este proyecto internacional será una exposición itinerante por al menos dos escuelas de gestión municipal, dos centros de extensión universitarias, un gremio y un museo, referida a la importancia relevante del conocimiento del pasado en los videojuegos, la *gamificación* y la realidad virtual.

Integrantes: Emiliano Aldegani, Santiago Foti, Juan Francisco Jiménez Alcázar, Nicolás Martínez Sáez, Juan Cruz Oliva Pippia, Santiago Emmanuel Rodríguez Domínguez, Gerardo Rodríguez (responsable), Viviana Talavera y Cecilia Verino.

Videojuegos, *gamificación* y realidad virtual: de las consolas al aula y vuelta

Las tensiones entre innovación y tradición son una de las más tangibles, sentidas y discutidas, dado que las tecnologías propias del siglo XXI afectan de manera muy profunda a las maneras que nosotros tenemos de acceder a los bienes culturales, entre ellos a la educación. Tomando como ejemplo la producción de contenidos culturales, asistimos a una serie de transformaciones relacionadas con los cambios de la cultura escrita, con los nuevos espacios de consumo de productos culturales, con las nuevas textualidades y los nuevos tipos de lectores / consumidores, todas ellas relacionadas con en un mundo multimedial.

En este contexto, las múltiples vinculaciones entre las tecnologías y la educación generan lugares de encuentros, a la par que estimulan la

Videojuegos, gamificación y realidad virtual: de las consolas al aula y vuelta

creatividad para enfrentar retos y desafíos y el surgimiento de novedosos ámbitos digitales de sociabilidad, múltiples y variados.

De ellos hemos seleccionado aquellos relacionados con los ámbitos escolares, las estrategias de aprendizaje basado en juegos, el uso de videojuegos con fines educativos, la gamificación y realidad virtual dado que nuestra preocupación se centra en saber cómo las nuevas generaciones se relacionan con el conocimiento, cómo los adolescentes y jóvenes de entre 12 y 25 años se enfrentan con el desafío de conocer y aprender.

Fomentamos lo que algunos autores denominan “aprender de verdad”, para lo cual es necesario tener conocimiento, pero especialmente habilidades que permitan recuperarlos y aplicarlos. Y estimamos que los videojuegos constituyen un elemento esencial y una de las vías posibles para poder realizar tales aprendizajes. Somos conscientes de que es un camino que comienza ahora, a pesar de que las bases están puestas desde hace un par de décadas, pero las dificultades que existen están ahí tanto por determinadas actitudes negativas hacia el fenómeno, fundamentalmente por el desconocimiento del medio, como por obstáculos propios y que son inherentes al videojuego, como las posibilidades de uso.

¿Por qué los videojuegos, la gamificación y la realidad virtual? Porque ofrecen un entorno de aprendizaje complejo y rico, pero sobre el que resulta necesario intervenir pedagógicamente, con la precisión de usar estrategias educativas para integrarlos de una forma coherente y adecuada al aula. Además, los diversos títulos y producciones existentes no tienen por qué responder a contenidos curriculares concretos, sino

que pueden ser utilizados para trabajar competencias digitales y servir de base para múltiples actividades. Este hecho es digno de ser tenido en consideración, pues resulta esencial una buena elección del juego en función de los objetivos que se pretendan alcanzar.

Las “generaciones multimediales” terminarán imponiéndose, por causa biológica, y con ello la dicotomía entre *inmigrantes digitales* y *nativos digitales*, con las dudas que ya expusimos al comienzo sobre esta realidad, terminará superándose, gracias a la aparición de un “profesor gamer”. El problema se encontrará en otro ámbito: el de la *brecha digital*, que ya se comienza a percibir como compleja y en muchos casos insalvable. Este conflicto entre quienes tienen, o tendrán, acceso a las tecnologías digitales y quienes no, redundará en el desarrollo de roles sociales por parte de los que se sitúen a ambos lados de esta grieta formativa y de conocimiento.

En este sentido, el *Informe Horizon 2016-Educación Superior* señala como tendencias para los próximos años la consecución del aumento de los programas de aprendizaje mixto —educación presencial y a distancia, a medida que se entienden mejor sus posibilidades, su flexibilidad, su facilidad de acceso y el potencial de integración de tecnologías multimedia—, y el rediseño de los espacios de aprendizaje; nuevas formas de enseñanza y aprendizaje, como la *flipped classroom*, necesitan nuevos tipos de espacios más flexibles y que faciliten el uso de todo tipo de dispositivos. Se están creando “aulas inteligentes” que facilitan la videoconferencia web y otros tipos de comunicación y colaboración remota, con pantallas grandes y un buen ancho de banda sin hilos. De igual forma, se persigue avanzar en culturas de la innovación, con el fin de generar innovación. En cuanto a los retos significativos menciona la adopción de la tecnología educativa, la

Videjuegos, gamificación y realidad virtual: de las consolas al aula y vuelta

combinación de aprendizaje formal e informal y el mejoramiento de la alfabetización digital.

Nuestra propuesta, que recupera estas consideraciones en relación a la utilización de los videojuegos en el aula, valora también la interrelación que se produce en la tríada *Docencia-Investigación-Extensión* en el ámbito universitario como esencial al momento de diseñar y desarrollar proyectos que articulan las experiencias y saberes de la academia con los saberes y experiencias del entorno.

De esta capacitación forman parte Gerardo Rodríguez, Juan Francisco Jiménez Alcázar, Emiliano Aldegani, Nicolás Martínez Sáez, Cecilia Verino, sumándose especialmente invitadas Jimena Contreras y Stella Maris Massa. Entre todos hemos elaborado el libro de consulta y guía:

- RODRÍGUEZ, Gerardo, JIMÉNEZ ALCÁZAR, Juan Francisco y MASSA, Stella Maris (dir.), *Videjuegos, gamificación y realidad virtual: de las consolas al aula y vuelta*, Mar del Plata, 2021.

Programa

Martes 2/11:

1.- Presentación de la propuesta, a cargo de Gerardo Rodríguez.
Presentación del Proyecto *Cronos, ¿estás?* y de la capacitación *Videjuegos, gamificación y realidad virtual: de las consolas al aula y vuelta*, Grupo de Investigación y Transferencia "Tecnologías, Educación, Gamificación 2.0", Facultad de Humanidades, Universidad Nacional de Mar del Plata.

2.- Reflexiones en torno al fenómeno lúdico, a cargo de Nicolás Martínez Sáez.

El juego y la cultura. El juego, ¿cosa de niños? Las razones para no jugar. Aplicaciones lúdicas en el aula a partir del juego de cartas *Eleusis* (Abbot, 1956): un acercamiento diferente al pensamiento científico.

Algunas lecturas más:

- COMAS I COMA, Oriol, "A mi tampoc no m'agrada jugar", *Aloma. Revista de Psicologia, Ciències de l'Educació i de l'Esport*, 25 (2009), pp. 221-232.
- HUIZINGA, Johan, *Homo ludens*, traducción E. Imaz), Madrid, Alianza, 2007 (1938).

Martes 9/11:

3.- Videojuegos serios y educación, a cargo de Stella Maris Massa, Gerardo Rodríguez y Juan Francisco Jiménez Alcázar.

Definiciones videojuego. Géneros de videojuegos. Jugabilidad y progreso del juego. Videojuegos como herramienta cognitiva y emocional. Aplicaciones en el aula.

Algunas lecturas más:

- JIMÉNEZ ALCÁZAR, Juan Francisco, RODRÍGUEZ, Gerardo y MASSA, Stella Maris (coords.), *El videojuego en el aula de ciencias y humanidades*, Murcia, Universidad de Murcia, Servicio de Publicaciones, 2018.

Videjuegos, gamificación y realidad virtual: de las consolas al aula y vuelta

- MASSA, Stella Maris y BACINO, Gustavo, *Videjuegos en serio: creando serious games para aprender jugando*, Mar del Plata, Universidad Nacional de Mar del Plata, 2017.
- PÉREZ-LATORRE, Óliver, "Géneros de juegos y videjuegos. Una aproximación desde diversas perspectivas teóricas", *Revista de Recerca i d'Anàlisi*, 28 (2011), pp. 127-146.
- PLANELLS DE LA MAZA, Antonio, "La emergencia de los Game Studies como disciplina propia", *Historia y Comunicación Social*, Tomo 18 (2013), pp. 519-528.
- SCOLARI, Carlos (ed.), *Homo videoludens 2.0. De Pac-man a la gamificación*, Barcelona, Universitat de Barcelona, 2013.

Martes 16/11:

4.- *Gamificación y realidad virtual*, a cargo de Juan Francisco Jiménez Alcázar, Stella Maris Massa y Gerardo Rodríguez.

Gamificación y realidad virtual: usos y aplicaciones en diferentes campos, disciplinas y ámbitos (formativo, recreativo, lúdico). Aplicaciones en el aula.

Algunas lecturas más:

- BORRÁS GENE, Oriol, *Fundamentos de la gamificación. Gabinete de Tele-Educación. Universidad Politécnica de Madrid*, Madrid, Universidad Politécnica de Madrid, 2015.
- MASSA, Stella Maris (dir.), *Aprender con tecnologías. Estrategias de abordaje*, Mar del Plata, Universidad Nacional de Mar del

Martes 23/11:

5. Juegos como generadores de experiencia, a cargo de Emiliano Aldegani.

El potencial performativo del videojuego y su utilidad para generar experiencias. Una aproximación semiótica al entorno de juego. Las prácticas y la construcción del imaginario social. El entorno de juego entendido como una forma de periferia del espacio semiótico. Adecuación y disidencia del entorno ludo-ficcional. Aplicaciones en el aula.

Algunas lecturas más:

- AARSETH, Espen, "Aproximaciones metodológicas al análisis de videojuegos", *Revista Artnodes: revista de arte, ciencia y tecnología*, 7 (2007), pp. 4-15.
- ALDEGANI, Emiliano, "El saqueo como experiencia pre-diseñada. Algunas observaciones sobre el discurso ideológico en los juegos de mesa", *Revista Ludicamente*, 13 (2018), pp. 1-15.
- ALDEGANI, Emiliano y DETCHANS, Gabriel, "La construcción de la comunidad y la toma de decisiones morales en entornos digitales. El caso del videojuego *This War of Mine*", *Quederns de cine*, 18 (2018), pp. 23-36.
- FRASCA, Gonzalo, "Juego, videojuego y creación de sentido. Una introducción", *Revista Comunicación*, 7 (2009), pp. 37-44.

Martes 30/11:

6.- Aplicaciones y recursos, a cargo de Cecilia Verino.
Ejemplos desde las diferentes disciplinas. Propuestas.

Videjuegos, gamificación y realidad virtual: de las consolas al aula y vuelta

7.- Encuesta de evaluación, a cargo de Stella Maris Massa.

8.- Cierre de la capacitación Videjuegos, gamificación y realidad virtual: de las consolas al aula y vuelta, Grupo de Investigación y Transferencia "Tecnologías, Educación, Gamificación 2.0", Facultad de Humanidades, Universidad Nacional de Mar del Plata, a cargo de Gerardo Rodríguez.

Algunas lecturas más:

- JIMÉNEZ ALCÁZAR, Juan Francisco, RODRÍGUEZ, Gerardo y Massa, Stella Maris (coords.), *Historia, videojuegos y educación: nuevas aportaciones*, Murcia, Editum, 2020.
- JIMÉNEZ ALCÁZAR, Juan Francisco, RODRÍGUEZ, Gerardo y Massa, Stella Maris (coords.), *Ocio, cultura y aprendizaje: Historia y videojuegos*, Murcia, Editum, 2020.

Recursos en Internet:

- <http://www.verbalia.com/es/entrevistas/oriol-comas-no-jugamos-mas-porque-nos-hemos-complicado-la-vida>
- <https://www.lacapitalmdp.com/eleusis-el-juego-con-el-cual-se-puede-aprender-el-metodo-cientifico/>
- <https://www.youtube.com/channel/UCvzsPBLVFCRanoLO9WDNj3A/about>
- <https://www.historiayvideojuegos.com/>
- <https://www.rcinet.ca/es/2020/05/22/los-videojuegos-serios-ensenan-las-ciencias-mejor-que-la-educacion-formal/>
- <https://eloctavohistoriador.com/>

- <https://blog.gestazion.com/5-ejemplos-creativos-de-plataformas-de-gamificaci%C3%B3n>
- <https://economyatic.com/aplicaciones-de-gamificacion-educativa/>
- <https://realidadaumentadayotras.jimdofree.com/realidad-virtual/>
- <https://www.gtlhistory.com/>

Cronos, ¿estás? Proyecto de Comunicación Pública del Conocimiento Científico - Categoría Material didáctico, instalaciones y muestras (RR 4503/21, del 01-07-21 al 31-12-21), radicado en el Grupo de Investigación y Transferencia "Tecnología, Educación, Gamificación 2.0", del Centro de Estudios Históricos de la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional de Mar del Plata, cruza los estudios históricos con el análisis lingüístico y de género, con estrategias de comunicación y de publicidad y con las tecnologías de la información y de la comunicación para promover una mejor comprensión del pasado utilizando a los diferentes tipos de videojuegos, en especial los videojuegos históricos. Difundirá las investigaciones llevadas a cabo por medio de una muestra itinerante por museos y escuelas municipales, centros de extensión universitarios y gremios, un libro con estudios de caso y reflexiones sobre las cuestiones de las temporalidades y los videojuegos y una capacitación docente referida al uso de los videojuegos tanto con fines educativos como lúdicos, del que este libro constituye el manual de uso.

