

# e-tramas

ISSN 2618-4338

**Número 10 - Noviembre de 2021**

Grupo de investigación en Tecnologías Interactivas (GTI). Facultad de Ingeniería

Grupo de Investigación y Transferencia "Tecnologías – Educación - Gamificación 2.0" (TEG 2.0). Facultad de Humanidades.

**Universidad Nacional de Mar del Plata**

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

**Ministerio de Economía y Competitividad del Gobierno de España**

<http://e-tramas.fi.mdp.edu.ar/index.php/e-tramas>



# **BLOCKCHAIN: HACIA PROPUESTAS EDUCATIVAS**

## **BLOCKCHAIN: TOWARDS EDUCATIONAL PROPOSALS**

***Karla Karina Ruiz Mendoza***

***Karla Castillo Villapudua***

***María Miramontes Arteaga***

Universidad Autónoma de Baja California

*castillo.karla@uabc.edu.mx*

Fecha de recepción: 17/08/2021

Fecha de aprobación: 29/11/2021

### **Resumen**

El objetivo de este capítulo es proponer algunas consideraciones en el ámbito educativo y escolar a partir de la tecnología blockchain y sus implicaciones, para tratar de avanzar, adelantar, paradigmas que se podrían anticipar y resolver adecuadamente. La presente investigación es de corte cualitativo, por ende se procedió a una revisión bibliográfica, apoyada en fuentes secundarias. Así, en un primer momento se presenta cómo surge la tecnología blockchain; después, qué es la tecnología blockchain, es decir, su funcionalidad; asimismo se describe en un tercer momento se analizará la parte de la confiabilidad y seguridad digital; como un cuarto apartado se ahondará en las leyes y el uso de esta

tecnología en México; y, finalmente, se realizarán propuestas pertinentes para el ámbito educativo y escolar, así como proceder a las conclusiones a modo de resumen.

### **Palabras clave**

Criptomonedas, blockchain, educación, organización, información, datos

### **Abstract**

The objective of this chapter is to propose some considerations in the educational and school environment based on blockchain technology and its implications, to try to advance, advance, paradigms that could be anticipated and adequately resolved. Therefore, at first it is presented how blockchain technology arises; then, what is blockchain technology, that is, its

*e-tramas 10 – Noviembre 2021 – pp. 1-13  
ISSN 2618-4338*

*GTI – TEG 2.0 – HDHV (E041-06)*

*Facultad de Ingeniería; Facultad de Humanidades  
Universidad Nacional de Mar del Plata  
Universidad de Murcia*

functionality; Likewise, it will be described in a third moment the part of reliability and digital security will be analyzed; as a fourth section, it will delve into the laws and the use of this technology in Mexico; and, finally, pertinent proposals will be made for the

educational and school environment, as well as to proceed to the conclusions as a summary.

### **Keywords**

Cryptocurrencies, blockchain, education, organization, information, data

## **INTRODUCCIÓN**

La compra de bitcoins, o de criptomonedas, se ha vuelto en un tema de moda. Más allá de su función, la compra de criptomonedas se relaciona con una nueva forma de invertir de manera arriesgada. Actualmente, con el bitcoin se puede adquirir cualquier producto en la web o bien algún producto físico, para lo cual la tienda en la que se adquiere ese objeto debe permitir el pago mediante este tipo de moneda, pero ¿qué es el bitcoin? Según Scholz (2018), se define como una moneda digital que funciona a través de la tecnología blockchain. Asimismo, debemos apuntar que no sólo existe el bitcoin como moneda digital, sino que existen, actualmente, más de 8,400 criptomonedas (coinmarketcap, 2021) en el mercado, las cuales se pueden consultar desde la página web coinmarketcap.com.

A lo anterior, agregamos que podemos entender que las criptomonedas pueden cambiar la forma de interactuar con el dinero, ya que gracias al blockchain no están sujetas a un mercado regulador, es decir, un banco central que regule el sistema, sino que la base de intercambio es el precio dólar. Así, en algunos países, se ha introducido esta tecnología para tratar de mejorar la calidad de vida de forma comunitaria, “En Latinoamérica, Brasil y Colombia son los países con mayor auge de aceptación y utilización de esta moneda” (Álvarez, 2019, p.131).

Por lo anterior, se debe traer a la mesa y considerar este tipo de sistemas que ayudan a resolver problemas organizacionales, o hasta estructurales, que por lo consultado dentro de la literatura disponible, existen pocas o nulas propuestas educativas, y sobre todo pareciera ser un momento justo para debatir la implicancia en el mundo educativo. En este sentido, y a lo que nos compete, el objetivo de este capítulo es proponer algunas consideraciones en el ámbito educativo y escolar a partir de la tecnología blockchain y sus implicaciones, para tratar de avanzar, adelantar, paradigmas que se podrían anticipar y resolver adecuadamente. La presente investigación es de corte cualitativo, por ende, se procedió a

una revisión bibliográfica, apoyada en fuentes secundarias. Así, en un primer momento se presenta cómo surge la tecnología blockchain; después, qué es la tecnología blockchain, es decir, su funcionalidad; asimismo se describirá en un tercer momento se analizará la parte de la confiabilidad y seguridad digital; como un cuarto apartado se ahondará en las leyes y el uso de esta tecnología en México; y, finalmente, se realizarán propuestas pertinentes para el ámbito educativo y escolar, así como proceder a las conclusiones a modo de resumen.

### ***El blockchain***

Antes de difundir la información sobre esta tecnología llamada blockchain, el problema de cómo nos relacionamos con respecto al modo de intercambio de recursos, bienes y servicios ha sido cambiante y evolutivo. A esto, Hurtado (2008) explica la evolución histórica del dinero, explica que el modelo neoclásico refiere a cualquier medio de intercambio el cual se acepta intrínsecamente, por tanto, existen aspectos básicos a tomar en cuenta con respecto al dinero.

Primero debe cumplir con la función de intercambio, es decir, debe darse el intercambio discreto “sobre la base de la existencia de una doble coincidencia de necesidades y de la búsqueda de la autosuficiencia.” (p.271); en segunda instancia, debe ser un depósito de valor, es decir, debe lograr mantenerse en el tiempo, recordemos que habíamos utilizado el oro como medida de valor, o bien el petróleo; como tercer punto, debe ser una unidad contable, el cual permita mantener un registro de las transacciones a partir de libros contables; finalmente, Hurtado señala que debe funcionar como patrón de pagos diferidos, además de que el dinero debe ser portátil, aceptable y difícil de falsificar.

En este sentido no debemos olvidar que el dinero ha pasado por varias etapas, ya que el ganado, en algún momento, fungió como moneda de intercambio, o bien, conchas marinas, entre otro tipo de objetos animados o inanimados (Hurtado, 2008). Así pues, el análisis al que debemos llegar es que el dinero nace como una opción de confianza y estabilidad, puesto que, si bien se tenían métodos de intercambio, muchas de las veces fallaban en hacer las entregas o esos intercambios, puesto que muchos de estos se basaban en la posibilidad de que algo se diera, por ejemplo: te doy tres de los huevos de mis gallinas, pero en cuanto tengas frijoles a disposición me regresas un kilogramo de esos frijoles. En este sentido, pudiese presentarse alguna plaga o situación fuera de las manos que ya comprometió esos objetos o alimentos y, por ende, entrar en conflictos que desatan episodios de violencia. Entonces, podemos destacar un elemento básico del uso del dinero: la inmediatez y confiabilidad del intercambio.

¿Pero cómo llega la tecnología blockchain y con qué sentido? Si bien existen los bancos y su regulación de los mismos, en el año 2008, Satoshi Nakamoto hizo público un documento donde presentaba el problema y la solución al intercambio de bienes y servicios por medio de la web. Nakamoto propone desde la introducción de su documento lo siguiente:

El comercio en Internet ha llegado a depender casi exclusivamente de las instituciones financieras como terceros de confianza en el proceso de los pagos electrónicos. A pesar de que el sistema funciona suficientemente bien en la mayor parte de las transacciones, sufre la debilidad inherente al modelo basado en confianza. Las transacciones completamente irreversibles no son posibles debido a que las instituciones financieras no pueden evitar mediar en las disputas. El coste de esta mediación incrementa los costes de transacción, limitando su tamaño mínimo útil y eliminando la posibilidad de realizar pequeñas transacciones ocasionales, y hay un coste mayor al perderse la posibilidad de hacer transacciones irreversibles para servicios irreversibles. Con la posibilidad de ser reversible, la necesidad de confianza crece. Los comerciantes deben tener precaución con sus clientes, solicitándoles más datos de los que de otra forma serían necesarios. Se acepta como inevitable un cierto porcentaje de fraude. Esos costes y la incertidumbre en los pagos se pueden evitar cuando se usa dinero físico en persona, pero no existe mecanismo que permita realizar pagos a través de un canal de comunicación sin la participación de un tercero de confianza. (2008, p.1)

Así pues, el problema localizado es la confianza y seguridad de los procesos, y como un plus, el costo del uso de terceros para que se den esos pagos. Es decir, si necesitas hacer una compra por alguna tienda en la Internet, normalmente se recurre a un tercero para procesar el pago, lo cual hace que esta secuencia se presente así: el pago se realiza desde tu banco, tu banco se comunica con el banco del vendedor, se procesa el pago para aceptar o declinar, si se acepta el local obtendrá su dinero, si no, rechazará dicho pago.

En este sentido, el proceso puede resultar rápido ante nuestros ojos, pero de forma técnica hay un costo de medios por el cual también pagamos; de forma indirecta a través de nuestro banco o del mismo establecimiento a donde hemos realizado el pago. En este sentido, Nakamoto propone “un sistema de pago electrónico basado en prueba criptográfica en lugar de confianza, permitiendo que dos partes interesadas realicen transacciones directamente entre ellas, sin necesidad de un tercero de confianza.” (p.8). Esta respuesta la emplea a partir de las soluciones que propusieron los Cypherpunks (movimiento

anarcocapitalista) sobre la privacidad de los medios digitales de los años noventa (Champagne, 2018, p.10); del cual deberíamos ocuparnos en la concientización del uso de algoritmos y cómo sesgamos nuestros contenidos, por ende, nuestro pensamiento y precisión de aprendizaje.

Finalmente, podemos decir que esta tecnología nace a partir de una necesidad específica del mundo digital, donde se piensa en la seguridad de los datos en este ambiente, y en este punto ya es necesario mencionar que esta tecnología vislumbra respuestas más allá que sólo el giro económico, puesto que los datos, hoy en día, representan un mercado enorme; sobre todo de las redes sociales. Para entender mejor los alcances procederemos al apartado de cómo funciona esta tecnología.

### ***Cómo funciona el blockchain***

El blockchain o cadena de bloques es una base de datos el cual funciona a partir del intercambio de información con muchos usuarios, es decir, funciona a través del llamado peer-to-peer (red entre iguales), (Dolader, Bel y Muñoz, 2017). Así, la tecnología blockchain cambia la forma de trabajar y relacionarse con los usuarios, puesto que utiliza una red distribuida de la información; en el caso de los bancos, por ejemplo, se suelen utilizar redes centralizadas y descentralizadas, para comprenderlo mejor véase la figura 1.

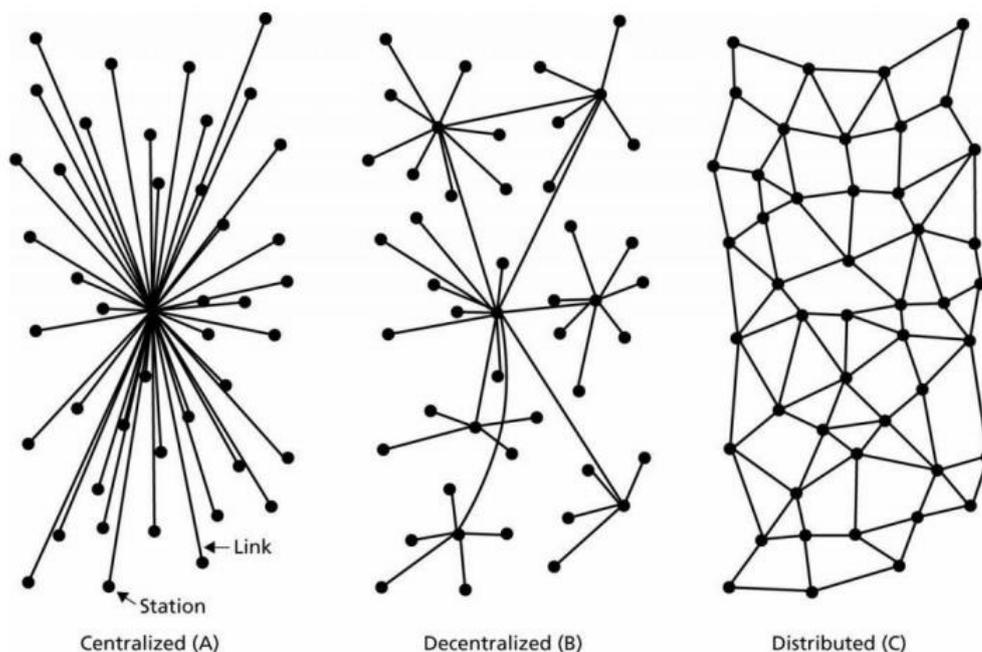


Figura 1. Esquema original atribuido a P. Baran (1964)

Fuente: Las tres topologías de red según los grafos de Paul Baran.

Para que esta red distribuida funcione se deben considerar los siguientes siete elementos (Bartolomeo y Machin, 2018):

- I. **Nodo:** una computadora, con la cual todas funcionarán bajo el mismo software o protocolo.
- II. **Mineros:** son quienes aceptan y validan los bloques.
- III. **Hash (función criptográfica Hash):** es el algoritmo matemático que permite crear un bloque de datos en una serie de caracteres que deben mantener una misma longitud.
- IV. **Nonce:** número aleatorio que se añade al haz del bloque.
- V. **Bloque:** se crea en cada uno de los nodos; todos los bloques deben poseer la misma información.
- VI. **Fuerza de trabajo (proof-of-work):** es el proceso de producción del bloque, el fin es resolver un problema matemático para añadir un bloque; en este tipo de trabajos algunos mineros obtienen remuneraciones.
- VII. **Cartera o wallet:** que obtienen el conjunto de claves de forma pública o privada; recordemos que se pueden crear sistemas cerrados.

Entonces, el blockchain es un sistema descentralizado que permite el intercambio de información y datos de forma pública o privada, en el cual todos los usuarios que se encuentren dentro del protocolo pueden acceder a los datos y regularlos, en donde el bloque es una especie de papel o nota donde se describen los datos vendidos, intercambiados, o bien cualquier tipo de información que defina algo. Por ejemplo, en el intercambio de dinero por un automóvil, lo primero que sucedería es que se escribe en una nota (bloque) la transacción a realizar, cierta cantidad de dinero por un automóvil con "x" número serie, los mineros o nodos confirman que el usuario A tenga el dinero suficiente para la compra y se procede al intercambio haciendo las anotaciones pertinentes; en este proceso el hash y el none se han creado. La ventaja es que se podría buscar fácilmente cuándo, por cuánto, y cómo se llevó a cabo ese procedimiento, si en un futuro el usuario A desea vender su auto no habría ningún problema y solamente se haría al mismo procedimiento, teniendo el registro correcto; este procedimiento se relaciona con el árbol hash o árbol Merkle, donde se van concatenando las respuestas de todos los bloques, véase la figura 2.

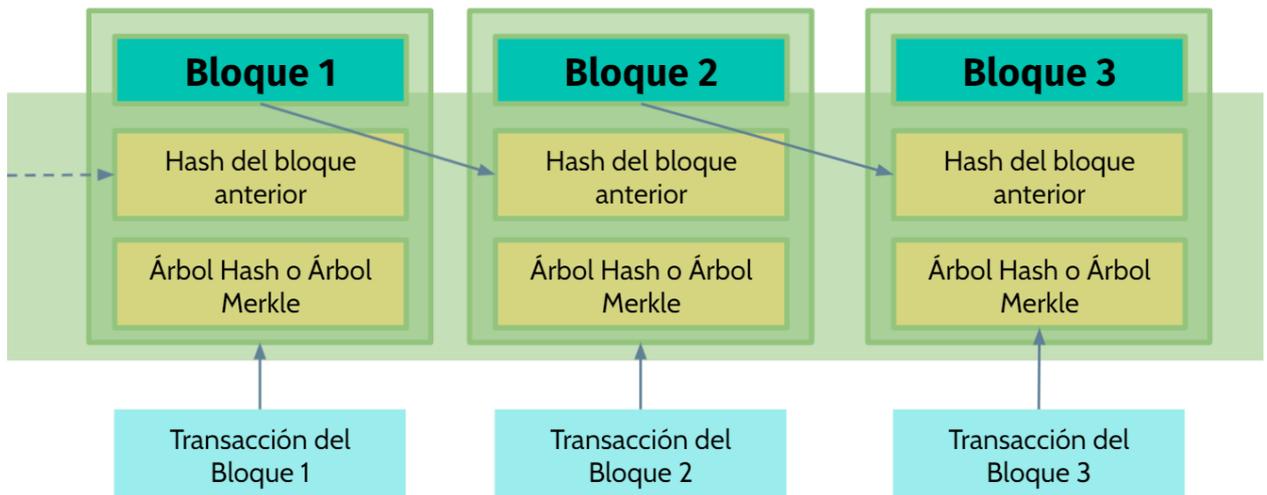


Figura 2. Ejemplo de estructuras de bloques

Fuente. Elaboración propia a partir de la información analizada.

La aplicación del blockchain en diferentes departamentos sociales podría ser una revolución muy necesaria. Un ejemplo sería en ayudar a los procesos de validación de propietarios en el departamento de placas de automóviles, donde se podría utilizar esta tecnología en las infracciones a automovilistas, donde el policía, a través de una aplicación con QR le solicitara pagar su deuda de forma inmediata. Asimismo, podría aplicarse en la base de datos del seguro social, ya que muchas veces nosotros como usuarios de estos sistemas, no tenemos un seguimiento real de nuestras visitas médicas, sobre todo cuando cambiamos de unidad o de médico o de revisiones privadas a públicas y viceversa. Es decir, al ser un software descentralizado, permite que cualquier usuario de instituciones públicas o privadas puedan acceder de forma transparente a este tipo de datos. De igual forma si quiere ser parte de los usuarios que quieren resguardar dicha información, también puede hacerlo, no obstante, se debe tener en cuenta que debe de tener un sistema (y una computadora) lo suficientemente eficiente para poder trabajar con esos datos. Además:

La información solo puede ser añadida a la cadena de bloques si existe un acuerdo entre la mayoría de las partes. Transcurrido un cierto tiempo, se puede asumir que la información agregada en un bloque ya no podrá ser modificada (inmutabilidad). La creación de nuevos bloques es realizada por nodos denominados «mineros». Los mineros son nodos de la red que participan en el proceso de escritura

de datos en la blockchain a cambio de una recompensa económica. (Dolader, Bel y Muñoz, 2017, p.405)

En la figura 3 se muestra un claro resumen gráfico sobre cómo funciona el proceso del blockchain: hay una transmisión de datos mediante las redes peer-to-peer (redes de pares); después, se procede al almacenamiento de la información y a la confirmación de datos; esto sin necesidad de un tercero, completamente computacional e inmediato.

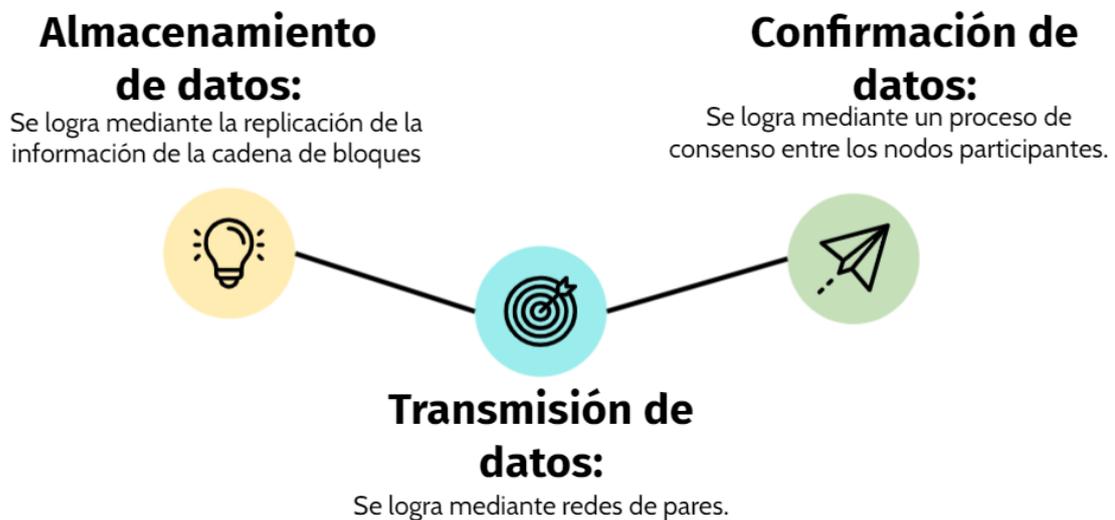


Figura 3. Resumen sobre cómo funciona el blockchain

Fuente. Elaboración propia a partir de la información analizada.

### ***Confiabilidad y seguridad***

Cuando hablamos de la era digital debemos echar un vistazo a los problemas que se han ido desarrollando, aclarando que la tecnología no parte de una maldad o bondad sino en cómo se utiliza y se hace conciencia sobre ella. Así pues, un problema latente es el uso, robo y manipulación de datos de las redes sociales, Bradshaw y Howar (2019) de la Universidad de Oxford realizaron un estudio nombrada “El orden global de la desinformación” en donde destacan el uso de propaganda computacional que emerge como una herramienta de control estratégica, la cual se combina con vigilancia, la censura y más. En dicha investigación encontraron tres usos de la propaganda computacional: (1) para suprimir derechos humanos fundamentales; (2) para desacreditar a la oposición política; y

(3) para acallar el disenso político. En este sentido, cuando nos referimos a la seguridad y confiabilidad de procesos con blockchain siempre partiremos de su surgimiento (valga la redundancia), es decir, desde el cómo nació: la preocupación de los llamados cypherpunks por los problemas de la difusión y distribución de la información. Las investigaciones de Bradshaw y Howar también expresan que “Desde 2018, hemos encontrado evidencia de una mayor actividad de las tropas cibernéticas en las plataformas que comparten imágenes y videos, tales como Instagram y YouTube. También hemos hallado evidencia de tropas cibernéticas organizando campañas por WhatsApp.” (p.2), que aunque apuntan a ciertos países, lo cierto es que estas campañas no sólo mantienen una agenda política sino comercial.

Invariablemente este problema es un problema de confianza y de honestidad. Nakamoto apela a estos conceptos para compartir su idea: “El sistema es seguro mientras los nodos honestos controlan colectivamente más potencia CPU que cualquier grupo cooperante de nodos atacantes.” (2008, p.1). Por ende no debemos olvidarnos de que el sistema puede fracasar si todos los usuarios se unieran para falsificar bloques, lo cual, para Nakamoto, sería casi imposible. Entonces, sí, es una solución a los procesos de confiabilidad y seguridad en la web, así lo admite Álvarez:

La novedad que aporta este sistema radica en que las transferencias no requieren de un intermediario centralizado que identifique y certifique la información, sino que está distribuida en múltiples nodos independientes entre sí que la registran y la validan sin necesidad de que haya confianza entre ellos, lo que permite un ahorro de costos y de tiempo. (2019, p. 133).

Sin duda, pareciera ser una respuesta, pero aún queda mucho por hacer y mejorar, por ejemplo en el uso de energía de las computadoras para procesar todos estos datos, que aunque ya lo hacemos hoy en día, debe ser preocupante por las posibles repercusiones al medio ambiente. Como lo concluye Bilbao (2019), el blockchain puede ser la respuesta para diversas complejidades sobre el desarrollo sostenible, pero no es la única:

Pese a ello, blockchain no es una solución completa en sí misma, sino que se obtendrían mayores beneficios si se combina con otras tecnologías de la Cuarta Revolución Industrial como la Inteligencia Artificial o el Internet de las Cosas (IoT, por sus siglas en inglés). Por consiguiente, es necesario integrar la cadena de bloques con otras soluciones para abordar los desafíos ambientales globales. (p.17)

### ***Leyes Mexicanas con respecto al Blockchain***

La Ley Fintech (Finanzas y Tecnología) o Ley para regular las Instituciones de Tecnología Financiera (LRITF) fue publicada en México el 9 de marzo de 2020 en el Diario Oficial de la Federación (DOF). Esta ley regula todas las posibles nuevas tecnologías con respecto a las finanzas, lo cual no repercute en nada en las próximas propuestas, o bien, en alguna propuesta anteriormente presentada (sea en sostenibilidad, o instituciones públicas y de gobierno). No obstante, sí podemos mencionar que “México destaca en el séptimo lugar con una mayor adopción Fintech en el mundo, detrás de economías como China, India, Reino Unido, Brasil, Australia y España, de acuerdo al estudio “Fintech Adoption index 2017.” (Ordóñez, Hernández y Sánchez, 2020, p. 1648). Esto pone a México abierto a las nuevas tecnologías, pero claramente es necesario proponer ideas que involucren a diversas áreas para estar a la vanguardia. Finalmente, como nota, se puede decir que con esta regulación se da el control de la información a los usuarios así como a sus transacciones y no de los intermediarios financieros; y uno de los bancos que ya están usando esta tecnología de blockchain es BBVA (2017).

### ***Blockchain y el ámbito educativo: algunas conclusiones***

A partir de lo expresado anteriormente, las cadenas de bloques nos permiten intercambiar información de manera segura, pero también a mantener concatenados información al paso del tiempo, y en diferentes instancias o instituciones. Otros ejemplos fuera del ámbito educativo pueden ser en el empleo de incumplimiento de contratos; en las elecciones regionales, estatales, nacionales; en sanidad e inclusividad económica; en el ámbito de paqueterías y su seguimiento o bien de los productos alimenticios. De este último se puede decir que podríamos tener un registro específico de los productos que consumimos, es decir desde el momento en que se producen, se empaquetan, se distribuyen y se consumen; claro con un acompañamiento de tecnología como aplicaciones con códigos QR que podamos escanear y obtener dicha información. Esto pareciera no ser de gran relevancia, pero podría mejorar nuestra calidad de vida. En este sentido, se describen a continuación diversas ideas y propuestas en donde se deberían y puede emplear esta tecnología en el ámbito educativo.

- Falsificación y validación: en este caso se podría utilizar el registro de cualquier país para obtener su CV académico con facilidad, lo cual podría ser un gran avance para la búsqueda de personal docente. Asimismo, nos referimos a que con las cadenas de bloque podríamos evitar títulos académicos falsificados, ya que el usuario tendría que registrar todos sus ciclos terminados para la obtención de cualquier diploma o título que compruebe sus capacidades.
- La entrada y mantenimiento en el mercado de nuevos operadores educativos: en este caso podría ser de gran ayuda el poder regular las instituciones públicas y privadas, no sólo en su registro, si no como seguimiento a sus instalaciones, sus recursos, alumnado, entre otros. Asimismo podría ayudar en los procesos de acreditación de Universidades públicas y privadas haciendo el proceso más eficiente.
- Nuevo sistema educativo y cartera de postulaciones de servicios: esta propuesta es más compleja, parte de cerrar la brecha entre la educación formal y la no formal, pues se podrían acreditar diversos cursos de formación (sin necesidad de ir a la universidad) los cuales podrían ser validados a través de esta tecnología, así los particulares podrían contratar servicios dependiendo de su validación de sus servicios. Es decir, en esta idea se parte de la propuesta de diversas aplicaciones que permitan vender servicios personales, donde mientras mejores validaciones se obtengan, entonces la remuneración será más alta. El porqué de no asistir a la universidad, sería más bien porque esta persona es competente en lo inmediato y cumple con los parámetros o requisitos para elaborar una tarea en específico; claro aquí hay diversas consideraciones en el mundo de los investigadores (académicos).
- Académicos y revistas de divulgación: este tipo de tecnología podría propiciar una mejor plataforma para exponer los artículos de divulgación y así obtener el registro de lo publicado por diversas instituciones o bien, investigadores. Así, podríamos tener una idea más adecuada y acertada sobre lo que se publica, se cita y lee.
- Validación de estudios: En el caso de los docentes, ya no habría necesidad de que el docente presente siempre sus comprobantes, así el sistema educativo y las empresas o bien organizaciones, podrían obtener el registro de la formación continua de cualquier persona; esto podría funcionar muy bien en el Magisterio de Educación en México.
- Intervención educativa (nueva pedagogía): esto se puede llevar a cabo de manera inmediata, ya sea a partir de encuestas o bien de acompañarla con alguna plataforma LMS, en donde se obtengan los datos necesarios para realizar intervenciones educativas.

- Registro estudiantil: se podría llevar a cabo el intercambio de información sobre los alumnos en cualquier escuela, lo que posibilita los intercambios escolares de forma sencilla, ya sea dentro de una misma región, estado, país o países.
- Nuevos sistemas de financiación estudiantil: esta idea plantea el cómo remunerar a los estudiantes a partir de la calidad del trabajo que realicen, ya que muchas veces se pierden buenos proyectos con las prisas y el paso del tiempo. Esto podría cambiar nuestra forma de distribuir los esfuerzos y la información, incluso podría ser sano para competencias estudiantiles, puesto que los resultados serían seguros y avalados.

Finalmente, la meta universidad es una tarea pendiente, ya que a partir de los puntos anteriores se debería plantear una nueva forma de aprender, enseñar y producir en el mundo real y digital. Si bien, aparentemente no vemos ciertos problemas, esta tecnología nos puede ofrecer mejores procesos, seguros y confiables, donde la información esté disponible públicamente. Si bien estas son algunas ideas estamos conscientes que hace falta desarrollar una idea global para una universidad, institución o conjunto de escuelas, en donde se validen y valoren estos procesos. El fin es traer a la conversación esta tecnología para que pueda ser aplicada y aprovechada en un futuro cercano.

### ***Bibliografía y referencias***

- Álvarez, L. (2019). Criptomonedas: Evolución, crecimiento y perspectivas del Bitcoin. *Población y Desarrollo*, 25 (49), 130- 142. Disponible en <http://scielo.iics.una.py/pdf/pdfce/v25n49/2076-054x-pdfce-25-49-130.pdf>
- Bartolomeo, A. & Machin, G. (2018). Introducción a la tecnología blockchain: su impacto en las ciencias económicas. Disponible en [https://bdigital.uncuyo.edu.ar/objetos\\_digitales/15304/14.-introduccionalatecnologia.pdf](https://bdigital.uncuyo.edu.ar/objetos_digitales/15304/14.-introduccionalatecnologia.pdf)
- BBVA (2017). Tecnología blockchain. Disponible en [https://www.bbva.com/wp-content/uploads/2017/10/ebook-cibbv-tecnologia\\_blockchain-es.pdf](https://www.bbva.com/wp-content/uploads/2017/10/ebook-cibbv-tecnologia_blockchain-es.pdf)
- Bilbao, M. (2019). Blockchain, transparencia para el desarrollo sostenible. Instituto Español de Estudios Estratégicos. Documento de Opinión. Disponible en [http://www.ieee.es/Galerias/fichero/docs\\_opinion/2019/DIEEE067\\_2019\\_MIRBIL\\_blockchain.pdf](http://www.ieee.es/Galerias/fichero/docs_opinion/2019/DIEEE067_2019_MIRBIL_blockchain.pdf)

- Bradshaw, S. & Howard, R. (2019). El orden global de la desinformación. Universidad de Oxford. Disponible en:  
<http://www.apoyocomunicacion.com/repositorio/boletin/periodistas/2019/Orden-Global-OXFORD.pdf>
- Coinmarketcap (11 de julio de 2021). Consulta de las criptodivisas. Disponible en  
<https://coinmarketcap.com/>
- Champagne, P. (2018). El Libro de Satoshi (Edición BlockchainEspana.com). Disponible en: <http://www.libroblockchain.com/satoshi/>
- Dolader, C.; Bel, J. & Muñoz, J. (2017). La blockchain: fundamentos, aplicaciones y relación con otras tecnologías disruptivas. Revista Economía Industrial, 405, 33-40. Disponible en:  
<https://www.mincotur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/405/DOLADER,%20BEL%20Y%20MU%C3%91OZ.pdf>
- Hurtado, V. (2008). La evolución histórica de la moneda y de los sistemas monetarios. Bases conceptuales para estudiar la historia monetaria de Costa Rica del siglo XVI a la década de 1930. Revista Electrónica de Historia, 9, (2), 267-29. Disponible en:  
<https://www.redalyc.org/pdf/439/43913132011.pdf>
- Nakamoto, S. (2008). Bitcoin: un sistema de dinero en efectivo electrónico peer-to-peer. Disponible en [https://bitcoin.org/files/bitcoin-paper/bitcoin\\_es.pdf](https://bitcoin.org/files/bitcoin-paper/bitcoin_es.pdf)
- Ordóñez, S.; Hernández, G. & Sánchez, S. (2020). Ley Fintech y la regulación para Criptomoneda Bitcoin. Vincula Tégica, 1647-1656. Disponible en:  
[http://www.web.facpya.uanl.mx/vinculategica/Vinculategica6\\_2/55\\_Ordo%C3%B1ez\\_Hernandez\\_Sanchez.pdf](http://www.web.facpya.uanl.mx/vinculategica/Vinculategica6_2/55_Ordo%C3%B1ez_Hernandez_Sanchez.pdf)
- Scholz, F. B. (2018). Riesgos delictivos de las monedas virtuales: Nuevos desafíos para el derecho penal. Revista Chilena de Derecho y Tecnología , 7 (1), 17-23. Disponible en <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchdt/v7n1/0719-2584-rchdt-7-01-00079.pdf>

# **“A TRAVÉS DE LOS TIEMPOS MÁS OSCUROS”: EL VIDEOJUEGO EN HISTORIA DEL MUNDO CONTEMPORÁNEO**

**“THROUGH THE DARKEST OF TIMES”: VIDEOGAME ON HISTORY OF  
THE CONTEMPORARY WORLD**

**Manuel Fernández Santos**

*Universidad de Oviedo*

*manufs8@gmail.com*

Fecha de recepción: 04/10/2021

Fecha de aprobación: 29/11/2021

## **Resumen**

Los videojuegos son un producto cultural cuya capacidad didáctica ha sido demostrada, pero su aplicación aún encuentra ciertos detractores. Sin embargo, son muchas las potencialidades de este medio en las aulas, sobre todo en su idoneidad para conectar con las nuevas generaciones y para favorecer la creación de estructuras cognitivas que permitan relacionar nociones abstractas con hechos concretos. Es por ello por lo que, en este trabajo trataremos de ofrecer una serie de ejemplos para trabajar en la asignatura de Historia del Mundo Contemporáneo, de primero de Bachiller, a través de una metodología didáctica propia: el Aprendizaje Basado en Juegos.

## **Palabras clave**

ABJ, constructivismo, mecánicas, COVID-19

## **Abstract**

Videogames are a cultural product whose teaching abilities have been proved, but its implementation still finds some criticism. However, potentialities of this mean are considerable, mainly in its appropriateness for connecting with younger generations and to favor the establishment of knowledge structures that relate abstract notions with concrete facts. Therefore, throughout this work, we will try to offer a series of examples to work on the subject History of the Contemporary World, of first bachelor's degree, applying our own didactic methodology: Game-Based Learning.

## **Keywords**

GBL, constructivism. Mechanics, COVID-19

*e-tramas 10 – Noviembre 2021 – pp. 14-34  
ISSN 2618-4338*

*GTI – TEG 2.0 – HDHV (E041-06)  
Facultad de Ingeniería; Facultad de Humanidades  
Universidad Nacional de Mar del Plata  
Universidad de Murcia*

## **INTRODUCCIÓN**

La intención del presente trabajo consiste en la aplicación de una metodología didáctica y su uso como medio para evaluar al alumnado desde una perspectiva netamente constructivista. Concretamente me refiero al Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ), también denominado Game-Based Learning (GBL), que sería transmitido a través del videojuego histórico. Considero que esta metodología puede ser útil en tanto que permite trabajar con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), a la par que hace posible que el alumnado tome una posición proactiva en su aprendizaje a través de un medio de ocio cada vez más popular. Este trabajo, que trae tras de sí un enfoque pedagógico, no deja de ser el fruto de las reflexiones suscitadas durante mi periodo de docencia, en el que pude observar la dificultad con la que, en primer lugar, se hace uso de las TICs (y más considerando las excepcionalidades de este año que han llevado al asentamiento de un modelo de clase semipresencial); y, en segundo lugar, en relación con su capacidad para conectar con el alumnado, la obsolescencia de los métodos actuales, incapaces de adaptarse a una generación que demanda más dinamismo.

Creo, entonces, que los videojuegos pueden servir como una solución a dichos problemas. Por ello su aplicación hubiese sido enriquecedora para solventar las debilidades de la enseñanza telemática. En virtud de ello, la intención del presente apartado será centrarse en explorar las ventajas que ofrece este medio como complemento y, en ciertas ocasiones, catalizador del proceso de enseñanza-aprendizaje. Concretamente partiremos de un punto de vista general, analizando las ventajas del ABJ, y posteriormente, trataremos de aplicarlo a un tiempo concreto: la Historia del Mundo Contemporáneo, adscribiéndolo a su nivel educativo correspondiente: Primero de Bachillerato. En último lugar, analizaremos los contras de este método y cómo afrontarlos.

## **METODOLOGÍA DIDÁCTICA: APRENDIZAJE BASADO EN JUEGOS**

### ***Marco teórico***

El videojuego como tal lleva con nosotros ya tiempo y con ello ha surgido su teorización tratando de entender los aportes que da y, sobre todo, como ha de definirse: una forma de ocio, una compleja industria cultural u otro medio audiovisual (Ferguson & Detchans, 2015, 126), preguntas no muy diferentes a las que uno puede formular al hablar del cine. La respuesta es mucho más compleja que la selección de uno de esos términos, ya que aún partes de todos ellos, convirtiéndose así en una herramienta interactiva que promueve la relación con lo tecnológico de una manera simbiótica, a través de la interfaz y las mecánicas (ambos son los medios a través de los cuales el

individuo se comunica con el juego y se adecua a sus límites). Del mismo modo, tienen un impacto sociocultural relacionándose con la manera en la que diferentes generaciones conciben la información.

No obstante, aquí no hablamos del videojuego per se, si no su aplicación desde un prisma educativo. Las primeras investigaciones científicas a este respecto provienen de Estados Unidos diez años después de que el primer videojuego, el Pong-Pong, fuera presentado al público. En ellas se debate ya sobre sus beneficios para desarrollar capacidades espaciales y comprensión lectora, estos corren a cargo de Ball (1978) en su escrito *Telegames Teach More Than You Think*, y luego serán apoyados por otros pioneros de este estudio como Gagnon (1985), Dorval (1986) o Greenfield (1985). Estos autores concluyen que los videojuegos son beneficiosos para desarrollar habilidades motoras y visuales, como la coordinación (Méndiz et al., 2008).

En los noventa se observa un ligero retroceso y unas líneas de investigación que acentúan en exceso los tópicos, muchos de los cuales todavía cargamos en la actualidad. Esto coincide con el boom que sufre el videojuego, con el nacimiento de muchas consolas y la consolidación de empresas como Nintendo. El videojuego deja de convertirse en algo residual y pasa a generar toda una cultura propia auspiciada por empresas percibidas como extranjeras en EE. UU. y Europa, lo que hace que crezca la preocupación y la incertidumbre sobre los efectos de este producto. Por ello, muchas investigaciones trataran de demostrar los efectos perniciosos que el videojuego puede tener en los niños, lo cual pudo ser positivo si se tratara de entender los límites del medio y su aplicación, pero que resultó ser una retahíla de clichés acerca de la propensión a la violencia de estos y el tiempo que hacen perder a los jóvenes (García Cernaz, 2018, 151).

Ya será en la década de los 2000 cuando se produce un cambio de paradigma y comienza una investigación más práctica del videojuego para entender el contexto educativo y los efectos de este. Surgen un sinnúmero de trabajos que ponen en práctica propuestas educativas en el aula, y con ello se produce la sistematización de estos, reflexionándose así sobre su utilidad en las diferentes asignaturas. A su tenor, surgen los trabajos de Gálvez de la Cuesta en 2006 con *“Aplicaciones de los Videojuegos de Contenido Histórico en el Aula”*, trabajo en el cual la autora elabora una tipología de videojuegos que pueden ser llevados al aula según lo que se pretenda conseguir.

### ***Contexto de aplicación del trabajo***

Como se ha mencionado previamente, la situación precipitada por la COVID-19 ha configurado un escenario totalmente insólito para el que, desde luego, no estábamos preparados. Aunque no sepamos que deparará el futuro que vendrá tras superar la pandemia, quizá podamos aprovechar lo aprendido en esta situación para plantear la necesaria transición tecnológica en las aulas. Es verdad que contamos con más ordenadores (prácticamente todas las aulas cuentan en su haber con un PC y una pizarra digital), pero cuando llegamos a los centros vemos cómo el profesorado tiene complicaciones a la hora de integrar de forma total estas tecnologías, y lo que también se ha visto acuciado por la pandemia.

Y esta es la principal problemática a la que nos enfrentamos en los centros educativos. Es por ello por lo que la tecnología con la que cuentan muchos IES una aplicación más propia a la web 1.0, siendo internet simplemente un espacio para la consulta de afirmación o la reafirmación de lo que se dice en el libro, en definitiva: un simple complemento. De este modo, como señalan Jiménez-Palacios y Cuenca (2015), no se ha llegado a crear un espacio de interacción entre alumnos y profesores, más propio de la web 2.0., y este año, pese a que podría haber marcado un precedente, no se ha aprovechado de la forma en la que debiera haberse hecho. En consecuencia, no se ha podido iniciar esa transición de las TICs a las TACs siendo las primeras las encargadas “de transmitir, gestionar, presentar y codificar la información”, y las segundas aquellas que además “estructuran y contribuyen al descubrimiento y a la configuración personal interna del conocimiento en sus tres ámbitos: “conceptual, procedimental y actitudinal” (Ibid., 4).

No obstante, antes de poder iniciar este cambio, como cualquier proceso, se requiere un nivel de conocimiento por parte del profesor previo, y no solo del videojuego como tal (¿Cuál es más útil? ¿Son verídicos históricamente hablando? ¿Son conocidos por el alumnado?). Es pues necesario tener el trasfondo del grupo clase, sobre todo los medios económicos con los que cuenta, adaptarse a ellos. Por ejemplo, en vez de usar un ordenador nos podemos decantar por dispositivos móviles, o incluso juegos de mesa; además, el profesorado debe considerar que, como toda innovación, se va a encontrar con gente que se muestra escéptica hacia la tecnología, y, por otro lado, contamos normalmente con un equipo docente que quizá es ajeno a este tipo de herramientas. En consecuencia, debemos conocer perfectamente el medio, aplicarlo de forma paulatina (quizá iniciar como una actividad y en función de su éxito plantearla como algo a largo plazo) y, especialmente, debemos destacar sus fortalezas.

### ***Aplicación y objetivos de la metodología***

De esta manera, la aplicación del videojuego podría solucionar los problemas derivados de la escasa evolución del centro en lo que respecta a las TICs; la necesidad de elaborar materiales que favorezcan la comunicación entre profesores y alumnos en un escenario que despierte el interés de estos últimos; la propuesta de actividades que se acerquen a los gustos del alumnado, adaptándolas, al mismo tiempo, a sus particularidades; la presentación de una metodología que permita al alumnado tomar las riendas de su aprendizaje y construir por ellos mismos este; y la intención de presentar metodologías que puedan adaptarse a situaciones extraordinarias como las de este año.

Y es que el punto fuerte del ABJ es su capacidad para transmitir conocimientos de forma dinámica, interactiva e inclusiva. Por supuesto, la manera de abordarlos es o bien como catalizador de otras metodologías, o ya como un complemento a la clase, facilitando ciertas explicaciones, ya que su potencial radica en la forma en la que ofrece experiencias prácticas que: (I) incrementan la capacidad de resolución de problemas; (II) permiten el trabajo en equipo y la colaboración; (III) funcionan como acicate para la creatividad, participación e incluso memoria visual. Además, pueden llegar a fomentar el pensamiento crítico, dado que estimula la facultad de razonar y superar desafíos. A esto se le suma el valor añadido de la inteligencia emocional, la experimentación de nuevas identidades para acrecentar la empatía (Jiménez-Palacios & Cuenca López, 2015, 11) y la participación por parte de los educandos en su proceso de aprendizaje (Dieter y Schworm, 2019).

Por supuesto, esto requiere una aplicación paulatina, por lo cual al principio hay que marcar unos objetivos asequibles. En primer lugar, introducir ejemplos de gamificación o ludificación en alguna actividad en el aula, visitas virtuales a espacios a través del videojuego (Assasin's Creed, We. The Revolution, Red Dead Redemptpion II), la ludificación a través de juegos de mesa o del móvil, etc. Los indicadores serían la propia aplicación de estos materiales como apoyo, con vistas a la posible inclusión. En consecuencia, en la primera evaluación nos centraríamos en un primer umbral de aplicación con actividades sencillas, tratando de obtener información sobre los medios del centro, el interés del alumnado y la posible participación de otros profesores.

Ya en la segunda evaluación podríamos ir un poco más allá llegando incluso a centrar un estándar de aprendizaje entero en la gamificación, para así poder trabajar con fenómenos de causalidad y eventos históricos el Through The Darkest of Times da mucha

información. Para su posible aplicación haría falta un espacio tecnológico como el aula de informática. Todo ello permitiría ver las posibles carencias de esta metodología y la manera de corregirlas. Del mismo modo, elaboraremos un calendario de aplicación y unas pautas concretas. Aquí introducimos las mecánicas, la relación del alumnado con el propio videojuego, a partir del cual captan su información y la transforman en algo que les reporta utilidad. A través de los desafíos que plantea el videojuego y la manera en la que el alumno responde a ellos pasaremos a un estadio de aplicación y análisis, planteando la adquisición de nociones históricas, la formulación de juicios de valor, etc. Aunque al ser una aproximación primaria, no debemos sobrepasar esa esfera de análisis, para ello planteamos actividades centradas en la clasificación de lo que ofrece el juego.

En último lugar, ya en la 3ª evaluación habiendo aprendido de lo anterior se podría plantear dar la totalidad de un tema o un apartado de este, que concentre objetivos curriculares, a través del ABJ. Al estar hablando de esta evaluación nos encontramos un estadio muy concreto donde el alumnado tiene al menos nociones básicas de los conceptos y la cronología, por lo cual podemos introducir ya explicaciones mucho más complejas que aúnen todo lo aprendido anteriormente y que den lugar a debates e interpretaciones personales. Es decir, llegar a la fase de creación. En este sentido el *This War of Mine*, simulador de guerra que explica las crueldades de esta. Del mismo modo, al tratarse de un trimestre donde la historia es relativamente reciente o al menos ha sido presenciada por padres o tutores del alumnado se pueden trabajar conceptos referidos a la memoria, cómo percibe el alumnado el pasado y cómo se relaciona con este, una dimensión reflexiva. Para ello aumentamos el número de sesiones, permitimos que el acercamiento sea individual e intercalamos las sesiones con debates o juicios. Todo ello se condensa en la figura 1.

Vemos entonces que la secuenciación se estructura en tres niveles interconectados, solo adquiriendo los conocimientos del anterior se puede pasar al siguiente, de tal manera que la aplicación es gradual y realista, teniendo en cuenta que es una experiencia que no todos han vivido o conocen. Cada trimestre se plasma como una evolución del anterior y va introduciendo mecanismos nuevos una vez alcanzados los objetivos anteriores.

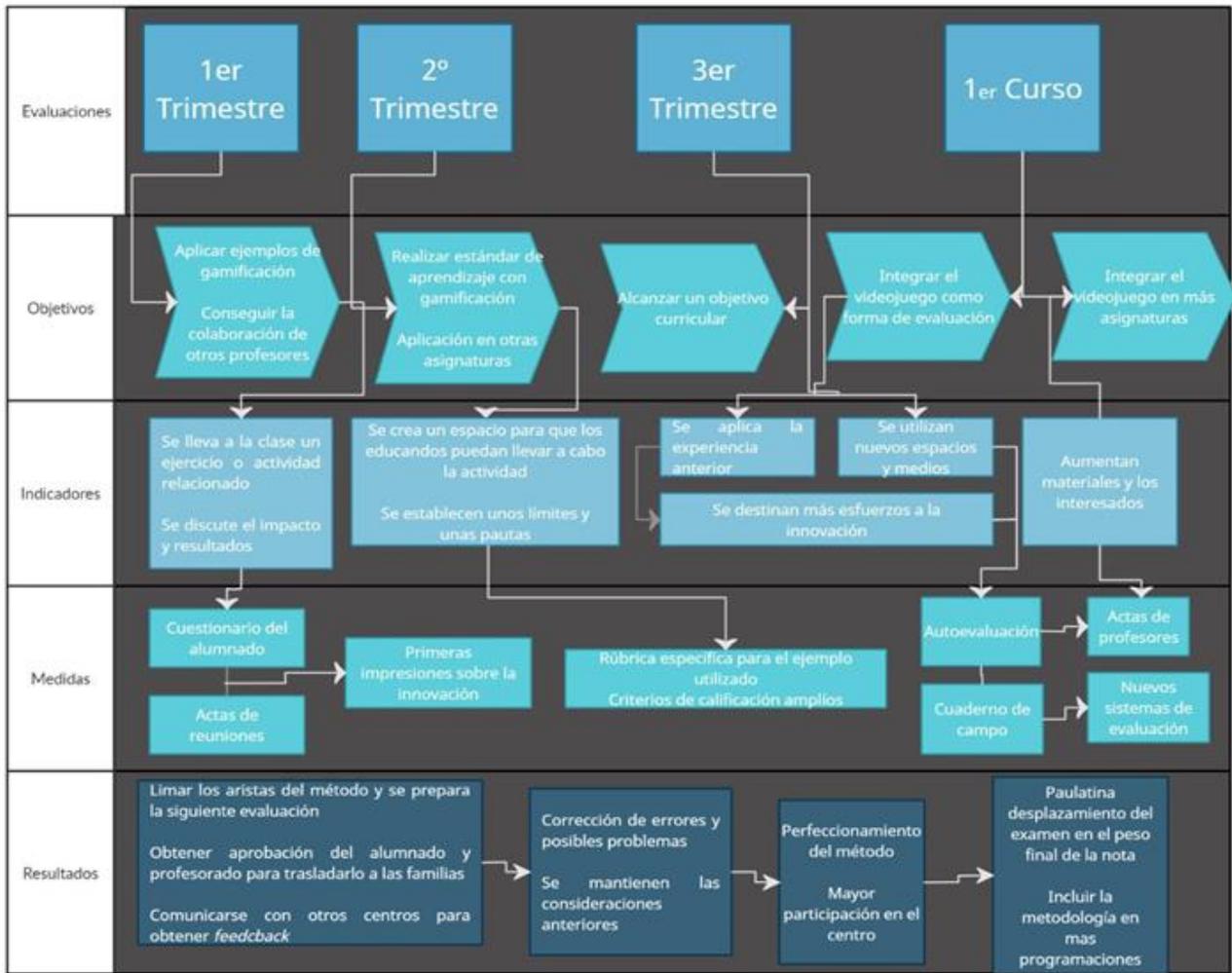


Figura 1: indicadores y fases de aplicación de la metodología

### ***Videojuegos y recursos***

En la segunda evaluación proponemos aquellos que permitan explorar nociones complejas como transformaciones políticas o relaciones diplomáticas, especialmente en el terreno previo a un conflicto a escala mundial. De este modo, como se ha apuntado antes, los estándares ligados al bloque 4 del currículo, donde se presentan las diferentes potencias que protagonizarán los eventos más importantes del siglo XX, pueden ser francamente útiles para este propósito. Para ello trabajaremos con el *Through the Darkest of Times* título indispensable para entender las causas que propiciaron el ascenso de Hitler y la posición de la población alemana ante este.

Y a partir de este último título entramos ya en el siglo XX. Me he decantado por videojuegos que se distancian del relato estereotípico y alejado de la introspección histórica. Por ello son especialmente relevantes, por su faceta de juegos independientes

o indies, es decir ajenos a grandes compañías comerciales, y, fundamentales para trabajar nociones como la memoria ejemplar, que es aquella que nos enseña la cara más amarga de la historia y que tiene como objetivo usar ese recuerdo de lo trágico como elemento disuasorio para el presente. Entonces, si queremos hacer un estudio del videojuego histórico debemos hacerlo, como acertadamente pone de relieve Venegas Ramos, “bajo el prisma de la memoria” (Venegas, 2020, 23), ya que esta no deja de ser “las representaciones colectivas del pasado tal como se forjan en el presente” (Traverso, 2011, 16). De ahí la romantización que tiene la Historia, o la narración de esta, cuando reproduce aquellos lugares de memoria, como diría Pierre Nora (1998), es decir, el uso de imágenes o discursos que nos son cómodos, en tanto en cuanto no atentan contra nuestra visión del mundo o no encierran contradicciones con nuestra forma de entender la moralidad, religiosidad, etc.

Y es aquí donde entramos nosotros, como docentes, en este caso de Historia, no solo tenemos que escrudiñar las particularidades de nuestro grupo-clase, principalmente de cara a qué recursos utilizar en función del nivel socioeconómico del alumnado, sino que también cumplimos una función como divulgadores, tratando de ofrecer verosimilitud fáctica de una manera digerible para el alumnado. Seleccionar, en palabras de Hobsbawm (1994, 77), la materia prima con la que trabajarán aquellos que no conocen la Historia, esto es, escoger un juego adecuado, entender sus errores y licencias, utilizarlas a nuestro favor para construir un relato tanto real como entendible. Del mismo modo, debemos ofrecer las herramientas para reforzar el aparato crítico de cara a que sea el alumno el que entienda el porqué de ese discurso recreado, y quizá a través del contraste que ofrece la narrativa memorística con lo admisible se puede plantear un comienzo.

Por ello los juegos seleccionados, *This War of Mine* (TWM) y *Through the Darkest of Times* (TDT), trabajan con esa pretensión de reflexión, hacer pensar al jugador, recuperar a los olvidados de la historia, alejándose de la efeméride. Trabajan el “deber de recordar” (Venegas Ramos, op. cit., 210) y la necesidad de no repetir. El primero de ellos nos pone en la piel de varios civiles que sobreviven en su ciudad mientras esta es bombardeada, recupera historias reales de los bombardeos de Sarajevo (1992-1996) durante las guerras balcánicas, principalmente, el asedio de Grozni (1999-2000) y los ataques a Damasco durante la Guerra de Siria (2012). Su valor estriba en su relato tan verídico sobre la guerra contemporánea y el daño que esta produce a la población civil, cuyas vidas cambian drásticamente en cuestión de segundos a raíz de una guerra que los

acabará deshumanizando, y todo ello elaborado con fuentes primarias: diarios y otras fuentes orales.

El segundo juego, *Through the Darkest of Times*, es un simulador que relata las postrimerías de la Alemania de Weimar y el ascenso de Hitler al poder. En él encarnamos a un grupo de resistencia que intenta hacer frente a la escalada del dictador alemán haciéndose con adeptos, mientras el partido Nazi va consolidando su poder hasta instaurar un estado de terror. Nos encontramos ante un juego que persigue unos derroteros claramente ejemplarizantes, mostrando qué es lo que pasa si no se pone freno a aquellas tendencias que se asientan en la intolerancia y el odio. Invita a la reflexión profunda a partir de la representación de una época cuya narración cada vez se desdibuja más, metida en ese esquema mental de “lo pasado” que tiene mucha fuerza en la forma en la que entendemos el presente en las sociedades occidentales cada vez más individualistas. Por ello, incide en nuestra labor como historiadores de evitar que este tipo de fenómenos se repitan a través de su correcta transmisión.

Y en este sentido TDT es bastante acertado, no censura nada, representa otros fenómenos como la fuga de artistas, los sentimientos nacionalistas, resultado del revanchismo posterior a la I Guerra Mundial y, sobre todo, da voz a los alemanes, tanto los que lo apoyaron el régimen como los que no. Estas reuniones suelen tener lugar en espacios que recrean eventos importantes, como el incendio del Reichstag, “la noche de los cuchillos largos” o las Olimpiadas de 1936. Cada jornada del videojuego comienza con los titulares más destacados del día, por lo que también es un juego interesante para trabajar con la prensa, pues es esta la que da el contexto al jugador de la situación que vive en Alemania antes de que pueda realizar cualquier acción.

Será este último el que trabajaremos primero por varios motivos: (I) se adapta mejor por tiempo de las programaciones, situándose su unidad didáctica en plena segunda evaluación; (II) las mecánicas que presenta son sencillas y la mayoría se basan en diálogos donde tenemos que señalar una opción o diferentes decisiones que tenemos que realizar con solo un clic; (III) es un juego que requiere cierta estrategia, aunque esta es sencilla y no necesita de mucho tiempo para meditar. Se puede avanzar mucho en pocas sesiones; (IV) su veracidad y compromiso lo hacen muy interesante, dando lugar a debates en el aula que en 2ª evaluación pueden ser muy ricos por el bagaje que hay detrás; (V) facilita mucho el trabajo en grupo; (VI) permite trabajar con la prensa, tanto nacional como internacional, evidenciando fenómenos relativos al uso de esta como propaganda o la censura de aquellos medios considerados hostiles para el régimen o la ideología que pretende imperar.

## “A TRAVÉS DE LOS TIEMPOS MÁS OSCUROS”: EL VIDEOJUEGO EN HISTORIA DEL MUNDO CONTEMPORÁNEO

El juego, como tal, consiste en encarnar a un grupo político de resistencia clandestino que intenta sobrevivir mientras Hitler va adquiriendo más y más poder. Para ello, va reclutando miembros provenientes de diferentes partidos ilegalizados o a punto de desaparecer (comunistas, liberales moderados, socialdemócratas, etc.). Concretamente controlamos a la líder de dicho partido que es la que dirige sus acciones, como son reuniones con obreros u otros grupos para ganar simpatizantes y obtener donativos, encuentros con intelectuales o políticos forzados a alejarse de la vida pública, acciones directas contras las “camisas pardas”. Mientras todo esto pasa, cada noche vas teniendo diálogos con diferentes ciudadanos alemanes que van explicando su posición respecto al NSDAP (el partido nazi), de entre ellos encontramos obreros, antiguos combatientes de la I Guerra Mundial, nobles, judíos, intelectuales etc. Y todos ellos exponen su visión del sistema (Figura 2). El juego sigue una estructura dividida en capítulos que comienzan con acontecimientos importantes (Olimpiadas, comienzo de la II Guerra Mundial, ...).



Figura 2: diálogo con un veterano de la Gran Guerra durante el incendio del parlamento alemán.

Por último, he de destacar que es un juego que obliga al jugador a interactuar con el mapa si quiere que su partido sobreviva. Al tener lugar en la capital alemana, a medida que el grupo va obteniendo simpatizantes y que Hitler se consolida en el poder, empieza a haber más policía por el mapa, eso conducirá a que durante los actos del partido te vean o te confronten. Al siguiente día, la zona por la que te han visto estará mucho más vigilada y si te reconocen más veces se pueden llevar a un miembro de tu partido a comisaría, donde es interrogado, golpeado o incluso asesinado. Por lo que tienes que saber por qué zonas actuar, saber esconderte cuando te han visto (hay refugios que

reducen las sospechas en ti) y, sobre todo, no poner en peligro a los miembros de tu equipo, dado que cuando estos se reduzcan mucho, automáticamente perderás la partida.

Y ya en tercera evaluación empezaríamos con el *This War of Mine*, como ya hemos señalado uno de los mejores títulos para trabajar con la guerra contemporánea, cuyo fuerte resulta de su capacidad para mostrar la otra cara de un conflicto bélico desde un punto de vista que deja atrás lo idealizado de la guerra y trabaja con lo emocional. El videojuego afronta la guerra de una manera nunca vista en los videojuegos, desde la parte civil, y releva al jugador de ese sentimiento de control o de dominio de su partida, ya que para el juego solo eres un civil que tiene que sobrevivir a toda costa mientras tu mundo se desmorona y todo puede acabar en todo momento.

Su valor histórico es sobrado al saber recrear asedios como el de Sarajevo, aunque incorpora una fuente con la que no solemos trabajar en los centros de Secundaria: las fuentes orales. El juego se construye a través de relatos reales de los familiares del equipo de desarrollo del juego, estos incorporan también diarios, fotos o documentos que permiten rellenar esos huecos en el discurso. Por ello, es francamente útil por ser capaz de generar debate y porque puede servir como punto de partida para introducir la historiografía oral entre el alumnado. El problema con los juegos de guerra es que muchas veces estos están al servicio de la propaganda del Estado, videojuegos como *Call of Duty* o *Medal of Honor* han asentado el mito, creado por Hollywood, de que el fin de la II Guerra Mundial se debió a la implicación de Estados Unidos, que la guerra dio un vuelco total tras el Desembarco de Normandía y que los nazis únicamente perdieron porque EE. UU., los derrotó. Estos estereotipos históricos no son inofensivos, persiguen un objetivo nítido: la justificación ideológica de la dominancia de Estados Unidos y su imagen como adalid de la democracia.

11 Bit Studio, creadores del TWM, no pretende esto, el pasado no es un producto de consumo, ni un relato en el cual verter propaganda, lo entienden, al igual que TDT, como una manera de advertir de lo malo de ciertas ideologías que fomentan el odio o los peligros que conlleva una guerra; más a partir de la II Guerra Mundial cuando la población civil pasa a ser la diana de los ataques del enemigo. En consecuencia, es un juego que apela a los sentimientos, que crea un vínculo emocional con el jugador ofreciendo un relato naturalista, humanizando a sus protagonistas, pues ese es uno de los peligros de la guerra. Son personas que de la noche a la mañana lo han perdido todo. Así lo señala el mismo estudio al decir “cuando la guerra estalla, ningún civil está listo, con lo que buscábamos que el jugador se sintiera tan perdido como estos supervivientes, que deben

ingeniárselas para salir adelante” (Laura Luna, 2018). No obstante, para dar un uso didáctico, el profesor debe encontrar el equilibrio entre ese pretendido sentimiento de incompreensión que fomenta el juego, y la ayuda para que el alumnado no se sienta frustrado al no entender el juego.

En este sentido sus mecánicas son simples y tienen mucha relación con el TDT, aunque aumenta el componente de gestión ya que la supervivencia es más difícil. La acción toma lugar en una casa en ruinas, resultado del continuo bombardeo sobre la ciudad de Pogoren, y en ella se desarrollan nuestros tres personajes, todos cuentan con habilidades muy normales (buen cocinero, ágil, hábil con las manufacturas), pero que puestas al servicio de la supervivencia ganan más importancia o quizá no. Dentro de la casa puedes realizar varias acciones y estas repercuten en tus personajes, también puedes investigar la casa para obtener recursos. Mientras los días pasan, por las noches tienes la opción de ir a otros puntos de la ciudad para conseguir comida u otros bienes para la subsistencia. Por la noche disminuye el riesgo de que te detecten, aunque al entrar en casas ajenas es probable que te encuentres otras personas, quizá vagabundos que te piden comida, otra comunidad que trata defenderse o algún grupo paramilitar que intenta acabar contigo, por ello el sigilo es clave.

A medida que van pasando los días aumenta el cansancio, algunos personajes pueden contraer enfermedades o ser heridos durante alguna incursión, necesitas medicinas, armas (las cuales son muy difíciles de conseguir), y otros utensilios que te pueden servir para crear electrodomésticos como calefactores, hornos, camas, etc. No obstante, lo llamativo es que introduce estados como la depresión o la tristeza cuando la monotonía sigue avanzando, la comida escasea o no hay productos para satisfacer otras necesidades (libros, cigarros, juguetes), en consecuencia, las expectativas de supervivencia se van reduciendo, dificultando así el juego. Todo esto pasa en las primeras horas en las cuales apenas nos cruzamos con otros militares, pero sí con civiles que nos inducen a problemas éticos.

### ***Plan de actividades***

No cabe duda de que, como docentes, nuestro trabajo va más allá de lo que se ve en las prácticas, al igual que en un futbolista lo que vemos en el campo es la culminación del trabajo previo, las habilidades personales y lo que te permita hacer el otro equipo. De este modo, este apartado es indisoluble de la propuesta de programación docente que plantearemos. Posteriormente, dada la estructura del trabajo que presentamos es recomendable dirigirse a ella antes de comenzar este apartado.

Primera evaluación

Para poder plantear el primer nivel, es necesario dedicar una sesión para elaborar un cuestionario donde se considere el desenvolvimiento del alumnado con este medio y se seleccionen, como resultado, unos juegos u otros de entre la retahíla previamente planteada, considerando los resultados del cuestionario. Este sigue el modelo estandarizado por Jiménez-Palacios y Cuenca López (2015, 28-37) que nos dará información sobre los usos, utilidad y características del videojuego en el centro (Figura 3). De esto se espera obtener información para poder trazar criterios de agrupamiento en futuros trabajos y adecuar las rúbricas al conocimiento personal del alumnado. Los resultados esperados, comparando con otros cuestionarios de la misma índole, serían los siguientes:



Figura 3: resultados obtenidos de los trabajos de Echarri (2018) y Jiménez-Palacios & Cuenca López 13(2015)

Considerando la estructura en la que dividiremos las clases, estas actividades han de considerarse como un lenitivo para reducir la carga teórica entre un bloque de contenido y otro. En el caso de aquellas actividades con programas online. De esta manera, de una clase de 45 minutos, que es la duración estimada sin contar el tiempo de acomodación entre que el alumnado entra al aula y el profesor dispone los materiales, se descontarían 10 minutos para hacer la actividad reduciendo así el tiempo. No

obstante, como nuestro principal objetivo es hacer que se familiaricen con el videojuego histórico, los ejemplos en los que aplicamos estos deben dilatarse en duración. Considero que el mejor ejemplo para ello es que el profesor dedique un tiempo, no más de 5 minutos, a dar información sobre el juego y su importancia, para después mostrar un corte de este grabado por el mismo, si es un juego de ordenador, o un walktrthrough online donde se muestre el contenido que quiere reseñar. Por ejemplo, para ilustrar la vida en la Londres de la época victoriana (segunda mitad del siglo XIX) y la importancia del sector industrial en esta, es posible recopilar fragmentos del Assassin's Creed Syndicate donde se visitan estos lugares con videos de YouTube

### *Segunda evaluación*

Más adelante, llegaríamos al segundo trimestre, el cual, según nuestra hoja de ruta, marca un punto de inflexión en todo el proyecto, y es el uso de un videojuego para poder alcanzar un estándar de aprendizaje, es decir, diseñar o utilizar un ejemplo de gamificación para lograr uno de los objetivos que marca el currículo. En este sentido ya habíamos adelantado la capacidad del videojuego para concretar procesos difíciles como la causalidad, o conceptos abstractos como los sectores económicos o la estratificación social. Por ello, podemos partir cogiendo nociones de lo dado previamente y aplicarlo a un juego de mayor complejidad por su trasfondo.

Pero enfocándonos ya en el Through the Darkest of Times, una vez destacado su enmarque curricular, es necesario destacar otras ventajas, como es el hecho de que permite aunar lo procedimental (se puede trasladar los conocimientos a un terreno concreto y consigue la adquisición de un método que les permita ver la historia como la concatenación de sucesos que generan fenómenos y su sucesión) y lo actitudinal (trabaja con nociones de comprensión histórica relacionada con la manera en la que las ideologías se forman y avanzan), a lo que se le añade lo conceptual gracias a los periódicos que ilustran diferentes fenómenos y personajes históricos.

De esto se deduce que es adecuado para el aprendizaje por competencias, por su trasfondo cultural, la puesta a punto de nociones sobre empatía histórica (entendida como la capacidad de alumnado para desarrollar una perspectiva que les faculte para comprender el contexto histórico en el que se mueven los diferentes personajes históricos o personas en el pasado, entendiendo así sus actos en relación con la mentalidad y el tiempo en el que vivieron), el marco digital y su lenguaje simbólico (Ibid., 17). Además, cede esa autonomía para que trabaje el alumnado, que debe encontrar diferentes respuestas a los desafíos que se le plantean, muchos de ellos derivados de su relación

con el medio. Para su puesta a punto podemos elaborar un cuaderno de actividades con una rúbrica específica.

Sin embargo, dado que es el primer acercamiento directo al videojuego se espera que no todos los alumnos estén familiarizados con este tipo de juegos, aparte de que la interfaz, a pesar de ser sencilla, puede saturar una vez avanza para aquellos que no hayan jugado nunca a un juego así al contener mucha información, considero que lo más oportuno es trabajarlo por grupos. Estos no deben ser muy amplios para que todos sus componentes puedan practicar con el juego directamente, pero que a su vez cuenten con una persona que haya jugado a videojuegos o a otros títulos similares. Así que la actividad se planteará en grupos de 3 o 4 personas, cuyos criterios de agrupamiento tendrán en cuenta el contexto del grupo-clase y los resultados del cuestionario planteado a principio de curso, donde se muestra el conocimiento del medio. Por supuesto existe la posibilidad de que en todo el grupo ninguno este familiarizado con los juegos de estrategia, y como resultado se podría dedicar parte de una sesión más de clase al trabajo con el videojuego a través de su modo aventura, que nos permite realizar misiones sin avanzar en la historia.

Por supuesto existe la posibilidad de que el alumnado no se esfuerce o decida ir rápido sin atender a las misiones, para completar el cuaderno de actividades cuanto antes. Ese es uno de los peligros que encierra el videojuego en general, por lo que dicha autonomía debe ser limitada relativamente para que la experiencia sea la adecuada. Por ello he seleccionado este juego en particular, ya se ha mencionado antes el tema del mapa, una mecánica que fuerza al jugador a prestar atención a lo que suceda a su alrededor, de tal manera que si no se esfuerzan y su número de simpatizantes y miembros descende se acabará la partida, si esto pasa tendrán que empezar de cero. Con la experiencia obtenida es probable que ahora sepan ir más rápido, ahora cuentan con una desventaja que les puede perjudicar si quieren obtener los logros del juego en vez de entender las actividades.

En consecuencia, es un juego que reclama la atención del grupo, así como la capacidad para saber gestionar sus recursos, relacionarse con el mapa y tomar decisiones que garanticen su supervivencia.

### *Tercera evaluación*

En último lugar tenemos el This War of Mine. La manera de plantearlo será conjuntar todo lo que hemos hecho hasta ahora con respecto a actividades, pero introduciremos ejercicios más propios de procesos de juicio y regulación, de tal manera

que se requiere que el alumnado pueda interiorizar los conocimientos y reflejarlos de una manera autónoma a través de un discurso personal. Por ello, aprovechando las fortalezas del juego propuesto, sería lo propio utilizar reflexiones o trabajos que utilicen las fuentes orales como principio para construir una narrativa histórica. Además, también faculta el uso de la memoria acerca de eventos traumáticos como memoria ejemplar moralizante de ciertos conflictos del presente que, lejos de tener un trasfondo histórico observable, incurren en violaciones sistemáticas de los Derechos Humanos (DDHH) y son justificados mediante alegatos nacionalistas que utilizan de manera sesgada la Historia (como puede ser el conflicto de Gaza, las retenciones en las fronteras de los inmigrantes o la opresión a las mujeres en otros países).

En este caso, la manera en la que planteamos los objetivos debemos asirnos a un criterio de evaluación para abordar un objetivo curricular más amplio. Por supuesto, un objetivo curricular no deja de ser el resultado de la actividad prolongada durante todo el curso, normalmente este se obtiene de manera transversal, no se trabajan a través de estándares concretos, así que es difícil medir si de verdad se han alcanzado esas capacidades realmente.

En este sentido el TWM permite trabajar con esto sobre todo en el apartado actitudinal de una manera análoga al TDT, aunque para explorar sus posibilidades hemos elaborado una ficha didáctica sobre el juego que sigue el modelo presentado por Iñigo Mugueta Moreno. La intención que persigue esta ficha es “evaluar la potencialidad didáctica de diferentes videojuegos históricos en relación con el desarrollo de pensamiento histórico” (2020, 103), aunque en el modelo que planteo (anexo 2) también se tiene en cuenta la eficacia de este juego para estimular el pensamiento crítico.

Para trabajarlo se seguiría una estructura en tres partes recogiendo las experiencias previas. El alumnado guardará su progreso en una suerte de cuaderno de campo que puede servir como principio para los procesos de reflexión, luego se utilizarán los logros para medir el progreso dentro del juego, y finalmente las competencias adquiridas se reflejarán en una o varias jornadas de exposición donde el alumnado elaborará un trabajo sobre fuentes orales o primarias vinculadas a una vivencia personal o familiar, usando fuentes de una manera similar al juego. Por ejemplo, la historia de algún pariente que combatió en la Guerra Civil, la experiencia de una familia que tuvo que inmigrar a España por necesidades económicas o de otro tipo, las costumbres en el pueblo de un abuelo que le llamaron la atención de alguna manera, etc.

La manera de esbozar el juego será parecida al anterior trimestre, solo que en esta ocasión de hacerlo por grupo se hará de manera individual. La idea de utilizar este juego aquí es que se trate de un salto cualitativo con el anterior, por lo cual sus mecánicas son un poco más complejas, y por ello solo se puede plantear una vez se haya hecho el acercamiento anterior. No obstante, como se espera que haya ciertas diferencias en el alumnado que se maneje con mayor soltura con el videojuego y a los que les cuesta, lo adecuado sería trabajar con el contenido adicional del juego, el llamado Final Cut. Las ventajas que ofrece este es que, aparte de tener el modo normal que requiere lo mismo a todos los jugadores, cuenta con una serie de historias que amplían dicho modo, además de ofrecer otros puntos de vista y, sobre todo, otorgar ciertas facilidades dando más recursos, reduciendo el número de personajes que tienes que controlar y facilitando más espacios para crear materiales. De esta manera, en función de las observaciones en la anterior evaluación, se puede asignar un modo a cada alumno dependiendo de su manejo con los videojuegos y los problemas que puede tener al trabajar con ellos.

### ***Evaluación***

A cada videojuego le corresponde un modelo de evaluación distinto en lo que respecta a finalidad y función, además de un agente evaluador propio para cada trimestre. Esta estructura sigue la jerarquía planteada por Werbach (2014) que divide los diferentes niveles de los que consta la gamificación en función del acercamiento del individuo al juego, en primer lugar, entendiendo sus elementos formales (primera evaluación), subsiguientemente su funcionamiento y utilización (segunda evaluación) y finalmente los procesos que este trae implícito, su relación con el exterior y su utilidad (tercera evaluación). Todos ellos, en conjunto, originan la experiencia del jugador que tan buena será en función de que se estructure bien esas partes, se incite la motivación y se permita la autoexpresión (Figura. 4).

Por ello, se ha de partir de una evaluación diagnóstica a través del cuestionario predicho, esta nos dejará ver la realidad del grupo-clase con el que estamos trabajando. Más adelante pasaríamos a la evaluación formativa, en la cual entendemos los límites del alumnado y su comprensión, planteamos los pasos a seguir y establecemos unos criterios de calificación que atiendan a esto, mientras dilucidamos los resultados esperados para poder trabajar con el último nivel. Ese estadio final será clave para entender el alcance del videojuego, por ello no puede ser medido por lo puramente cualitativo, sino que tenemos que introducir una evaluación sumativa, esto no es nuevo porque ya trabajamos con ella desde la segunda evaluación, pero esta tiene que ser más completa a la hora de

estimar la verdadera utilidad del videojuego. Por ello, introduce nociones de comparación, gracias a que tiene ese precedente, utiliza más herramientas para la obtención de la calificación final y pone vistas a la consecución de los objetivos del curso.

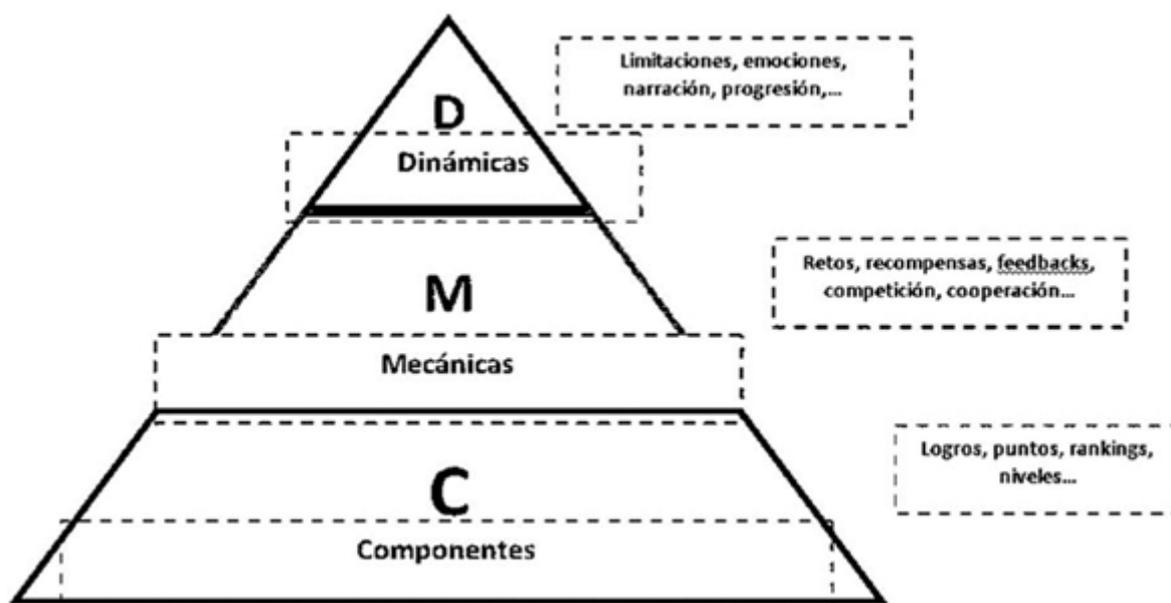


Figura 4. Jerarquía de los elementos de gamificación (Werbach, 2014). Fuente: González, 2014.

Aunque quizá lo más destacado con el videojuego es que permite aunar los diferentes agentes evaluadores, al introducir un sistema de calificación propio que mide el progreso del juego y, por ende, la cantidad de información obtenida por el alumno, lo que trae de por sí es un método de coevaluación que acompaña al profesor y que es fácilmente cuantificable, ya que los sistemas de logros no dejan de ser el parámetro del progreso alcanzado por el jugador, aparte de introducir una sensación de recompensa, ello nos permite medir nuestro avance y éxito. A esto también habría que añadirle la propia observación directa del profesor. Eso es algo siempre complicado de medir, pero saber calificar el interés del alumnado, su predisposición a la enseñanza y la asunción de los valores transmitidos es de vital importancia.

## **CONCLUSIONES**

La aplicación del ABJ trata de dar a un problema generalizado que encontramos en los IES en todo el país: cómo hacer frente a la incipiente desconexión entre el alumnado y los profesores. Esto no es baladí, puesto que se relaciona con el incesante aumento de la desmotivación en las aulas, reforzado este por la situación sanitaria de

este año que ha conllevado una merma sustancial respecto a la salud mental de las personas. Este caldo de cultivo provoca un sentimiento generalizado de apatía y estrés a partes iguales, que conlleva que el alumnado no se sienta parte del proceso de enseñanza-aprendizaje, sino alienado. Por ellos las propuestas señaladas tratan de fomentar que los educandos sientan que forman parte del proceso, generando ese ambiente a través del cual el grupo-clase experimente la investigación o reflexión de forma propia y espontánea.

Esta metodología permite a los alumnos construir el conocimiento, al mismo tiempo que refuerzan canales de conexión, comunicación y retroalimentación con el profesorado. Esta lleva de manera implícita un cambio de rol por parte del profesorado, pasando de ser la parte activa del proceso de enseñanza a un mediador que trata de estimular el conocimiento, marcando los límites, conociendo el contexto, realizando los cambios concernientes y, sobre todo, funcionando como acicate para la motivación de los educandos. A tenor de ello, el videojuego se convertiría en el transmisor del contenido que tratamos de enseñar, el profesor el introductor de esta herramienta que moldea y utiliza a su conveniencia, y el alumno tanto actor principal como depositario de ese pretendido conocimiento.

Para ello, el modelo ofrecido en este trabajo considero que es sumamente funcional para alcanzar este fin, mediante la aplicación de este tipo de metodologías didácticas, apoyadas por prácticas y ejercicios que persigan el mismo fin, medidas que atiendan los diferentes ritmos de aprendizaje y sistemas de evaluación que enmarquen todo ello. La conjunción de estos principios puede garantizar el éxito en la práctica educativa.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Andión Echarri, C. (2018): “La Historia Contemporánea a través de un videojuego con el «Civilization III»”. Colección Historia y Videojuegos, 6, pp. 9-42.

Conde. R. [Universidad Camilo José Cela] (12-07-2019). “Expertos UCJC - Diferencias entre ludificación y gamificación” [Archivo de Vídeo]. Youtube. Recuperado de: [https://www.youtube.com/watch?v=RLBaTTHBgU&ab\\_channel=UniversidadCamiloJos%C3%A9Cela](https://www.youtube.com/watch?v=RLBaTTHBgU&ab_channel=UniversidadCamiloJos%C3%A9Cela) [23-05-2021].

Cornellà, P., Estebanell, M., & Brusi, D. (2020). “Gamificación y aprendizaje basado en juegos”. *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, 28(1), pp. 5-19.

Dorval, M., Pépin, M. (1986). “Effect of Playing a Video Game on a Measure of Spatial Visualization”. *Perceptual Motor Skills*, nº 62, pp. 159-162.

Estallo, J.A. (1994): “Videojuegos, personalidad y conducta”. *Psicothema*, Vol. 6 (2): pp. 181-190.

Ferguson, F, & Detchans, G. (2015): ““Nivelar hacia arriba”: el videojuego como herramienta pedagógica para el acompañamiento docente del alumno”. *Humanidades y nuevas tecnologías, Colección Historia y Videojuego*, 4: pp. 117-142.

Gagnon, D. (1985). “Videogames and Spatial Skills: An Exploratory Study”. *ECTJ*, nº33, (4): pp. 263-275.

Galvez de la Cuesta, M.d.C. (2006): “Aplicaciones de los videojuegos de contenido histórico en el aula”. *Icono*, 14 (7).

García Cernaz, S. (2018): “Videojuegos y violencia: una revisión de la línea de investigación y sus efectos”. *Revista de la Escuela de Ciencias de la Educación*, Nº. 13, vol. 1, pp. 149-165.

Greenfield W. D. (2015): “Developing an Instructional Role for the Assistant Principal”. *Education and Urban Society*, 18(1), pp. 85-92.

Hobsbawm, E. J. (1994): “La historia de nuevo amenazada”. *El Viejo Topo*, Nº. 72, pp.74-81.

Jiménez-Palacios, R. & Cuenca López, J. M<sup>a</sup>. (2015): “El uso didáctico de los videojuegos. Concepciones e ideas de futuros docentes de ciencias sociales”. *CLIO. History and History teaching*, 41

Luna, L. (12-12-2018): “This War of Mine, otra mirada a la guerra”. *MeriStation*. Recuperado de: [https://as.com/meristation/2018/11/23/noticias/1542933336\\_220883.html](https://as.com/meristation/2018/11/23/noticias/1542933336_220883.html) [24-05-2021].

Marín Díaz, V. (2014): “Aprendiendo a través de los videojuegos: la opinión de los y las jóvenes educadores y educadoras”. *Revista de Estudios de Juventud*, Nº. 106 (Ejemplar dedicado a: La juventud en la pantalla), pp. 149-165.

Maris Massa, E. (2015): “Ambientes de aprendizaje enriquecidos con tecnologías: estrategias y alcances”. Humanidades y Nuevas Tecnologías, Colección Historia y Videojuegos, nº 4. pp. 1-45.

(2018): “El videojuego en el aula de ciencias sociales y humanidades”. Colección historia y videojuegos, Nº 6, pp. 69-90.

Méndiz, A.; Pindado, J.; Ruiz, J.; Pulido, J. M<sup>a</sup>. (2008): “Videojuegos y educación: una revisión crítica de la investigación y la reflexión sobre la materia”. Grupo de Investigación sobre Videojuegos de la Universidad de Málaga, Serie Informes.

Mugueta Moreno, Í. & Manzano Andrés, A. (2016): “La Historia Moderna estudiada en el aula a través de un videojuego: Age of Empires III”. Colección Historia y Videojuegos, 2, pp. 135-168.

Nora, P. (1998): “La aventura de Les lieux de mémoire”. Ayer, Nº 32.

Silvern, S. B. (1985-86). “Classroom Use of Video Games”. Educational Research Quarterly, v. 10 (1): pp. 10-16

Stiller Dieter, K. & Schworm, S. (2019): “Game-Based Learning of the Structure and Functioning of Body Cells in a Foreign Language: Effects on Motivation, Cognitive Load, and Performance”. Frontiers in Education, 4.

Traverso, E. (2011): El Pasado, instrucciones de uso: historia, memoria, política. Prometeo: Buenos Aires.

Venegas Ramos, A. (2020): Pasado Interactivo. Memoria e Historia del Videojuego. Sans-Soleil: Vitoria-Gasteiz.

Werbach, K. y Hunter, D. (2014). Gamificación. Madrid, España: Pearson Educación.

# **NARRAR EL MANGA A TRAVÉS DE LAS MECÁNICAS DE JUEGO: ANÁLISIS DEL DISEÑO NARRATIVO DE DRAGON BALL FIGHTERZ**

NARRATING MANGA THROUGH GAME MECHANICS: DRAGON BALL  
FIGHTERZ'S NARRATIVE DESIGN ANALYSIS

**Rubén García Moreno**

*Universidad de Valladolid*

*garmo.ruben@gmail.com*

Fecha de recepción: 24/09/2021

Fecha de aprobación: 29/11/2021

## **Resumen**

El videojuego se ha utilizado tradicionalmente para adaptar obras de otros medios como el cine, la literatura o el cómic. Entre sus técnicas narrativas, es habitual que emplee el lenguaje audiovisual o escrito para contar una historia, pero las mecánicas de juego también pueden cumplir funciones para el proceso narrativo, aportando detalles significativos a la interacción el usuario. En este artículo se propone el análisis del diseño narrativo de un videojuego de lucha, Dragon Ball FighterZ, centrado en el estudio de sus mecánicas, en el que se expone cómo se construye el relato de la obra original a través de las acciones de los personajes al ser controlados por el jugador. En este caso, se comprueba que las mecánicas de juego

complementan de forma interactiva y emergente a la narración audiovisual, resultando hábiles a la hora de definir los rasgos de personalidad de los protagonistas y sus capacidades, así como ciertas características del mundo narrativo.

## **Palabras clave**

Diseño narrativo, game studies, mecánicas de juego, narrativa, anime

## **Abstract**

Traditionally, videogames have been used to adapt works like films, literature or comics. Among its narrative techniques, it is common to use written and audiovisual language in order to tell a story, but game mechanics can fulfill some purposes for this narrative process as well, providing significant details to the user's interaction. This article proposes a mechanics-focused study of the narrative

*e-tramas 10 – Noviembre 2021 – pp. 35-49*

*ISSN 2618-4338*

*GTI – TEG 2.0 – HDHV (E041-06)*

*Facultad de Ingeniería; Facultad de Humanidades*

*Universidad Nacional de Mar del Plata*

*Universidad de Murcia*

design analysis of a fighting videogame, Dragon Ball FighterZ, in which the plot building of the original work is exposed through the characters' actions by the player's commands. In this case, the game's mechanics result to complement the audiovisual narrative in an interactive and

emerging way, and also competent at defining the protagonists' personality traits and their capacities, as well as certain characteristics of the narrative world.

#### **Keywords**

Narrative design, game studies, game mechanics, narrative, anime

## **EL VIDEOJUEGO, UN ESPACIO PARA LAS ADAPTACIONES**

Los videojuegos, gracias a sus características narrativas, han sido vistos como un medio para contar historias. Desde hace décadas, las adaptaciones de historias provenientes de otros medios y formatos son algo habitual para los jugadores. Entre ellas, se pueden encontrar incontables historias jugables de sagas cinematográficas como Star Wars, de obras literarias como El Señor de los Anillos o de multitud de cómics de Marvel o DC, entre otros muchos ejemplos.

La saga Dragon Ball es una de las más populares dentro del manga y el anime, pero su legado no ha sido propiedad exclusiva del formato audiovisual, puesto que además de a través de juguetes y otros juegos tradicionales, sus seguidores han podido experimentarla en el videojuego mediante una larga lista de adaptaciones. Desde mediados de la década de 1980 se han creado obras de multitud de géneros jugables: juegos de rol como Dragon Ball Z: Attack of the Saiyans (Monolith-Soft, 2009), basados en cartas como Dragon Ball Z: Collectible Card Game (Bandai, 2002), o de lucha, el más profuso, como el reciente Dragon Ball FighterZ (Arc-System-Works, 2018), entre otros.

En este artículo se va a profundizar en las posibilidades narrativas que ofrece el videojuego para representar la popular historia de Akira Toriyama a través de las mecánicas de juego. En los siguientes epígrafes se presentará un análisis del título Dragon Ball FighterZ, en donde se indicarán sus mecanismos audiovisuales, pero, especialmente, se estudiará la narración interactiva que emerge de la partida del jugador al controlar a los personajes durante los combates que forman parte de la experiencia de juego.

## **DISEÑO NARRATIVO DE VIDEOJUEGOS: EL JUEGO Y EL TEXTO**

El videojuego ha sido tradicionalmente estudiado desde la perspectiva de la ludología (Frasca, 1999) y también desde la narratología, (Laurel, 2013; Murray, 1999) debido a la

complejidad de su diseño, que incluye características de los juegos tradicionales y también de los textos. Si se ha podido estudiar como un texto ha sido gracias a que, por un lado proveen de un espacio virtual para contar historias, y, por otro, su partida puede ser narrada con la estructura básica de un relato, igual que muchas otras actividades humanas, como por ejemplo, un partido de fútbol, como apunta Ruiz (2013):

Se enfrentan dos equipos, A y B, de once jugadores cada uno, en un terreno de juego de características C; cada equipo intenta introducir un balón en la portería del otro equipo [...]. Al final de noventa minutos de juego, A o B gana, o a y B empatan. (p. 35)

En la actualidad, el videojuegos se entiende como una obra audiovisual con propiedades ludonarrativas (Cuadrado & Planells, 2020). Esto significa que se compone tanto de características lúdicas como narrativas, es decir, todo aquello que define a un juego (reglas, objetivos o mecánicas, entre otros elementos), así como otras tradicionales de la ficción (una historia, un mundo y unos personajes con arco de transformación, por ejemplo).

El diseño de videojuegos comprende, por tanto, tanto la planificación de su vertiente jugable como la narrativa, aunque esta no es una labor que se lleve a cabo por equipos aislados. Algunos creadores ven que la historia de un videojuego es un constructo arquitectónico (Van-Lierop, 2018) que se compone por diferentes capas de significado, propuestas por el creador en la etapa de creación o emergentes de la partida.

La construcción de la capa narrativa de un videojuego se convierte en un trabajo en equipo que pone en contacto a diseñadores, programadores de inteligencia artificial, departamento de sonido, director de reparto, animadores, equipo de localización, entre otros muchos creadores especializados (Kershner, 2018).

De ello se entiende que cada apartado de la obra no se diseña o produce de forma aislada, sino que todos ellos se encuentran vinculados durante la creación. Es decir, se puede afirmar que la vertiente lúdica del videojuego se espera que esté en estrecha relación con su contrapartida narrativa.

### ***De lo audiovisual a las mecánicas***

El videojuego moderno emplea a menudo técnicas narrativas audiovisuales tradicionales del cine (Cuadrado & Planells, 2020), entre las que se encuentran las escenas de video o cutscenes. Estas permiten una planificación de la narración a través combinaciones de planos, cortes y ritmo para transmitir la historia tal y como la ha concebido el autor. Es una estrategia que se puede encontrar en los títulos de forma universal, sin importar el género ni el formato, pero se puede entender como herencia de un medio que nació anteriormente en el tiempo, el cine, y ya se encontraba desarrollado cuando el videojuego comenzó a tomar forma, por tanto, no le es propia.

Como observa Cuadrado (2013, p. 164), especialmente durante estos vídeos, el personaje del jugador y el resto de intervinientes adquieren las propiedades del personaje dramático. Es decir, se les asocian ciertas motivaciones, obstáculos o deseos que ha de satisfacer para avanzar en su trama. Durante el resto del tiempo, el personaje controlado por el jugador se convierte en un avatar, cuyas funciones pasan a ser predominantemente lúdicas. Cuando el jugador toma el control de la partida, su personaje se convierte en un instrumento que sirve para interactuar dentro del mundo de juego, así como para mostrar el resultado de sus decisiones e intervenciones.

Por otra parte, el videojuego se puede estudiar por su experiencia de juego, además de la narrativa. En este sentido, Sicart (2008) defiende que las mecánicas, las reglas y los desafíos definen a los juegos de ordenador como un sistema estructurado y son su gramática esencial. Entendemos entonces que las mecánicas son un elemento central del videojuego, que forma parte de su núcleo, especialmente de su vertiente lúdica, aunque se ha comprobado que puede tener una importante significación dentro del mundo de juego, de la historia y de las emociones que pretende transmitir (Pérez, 2010).

Siguiendo la exposición de Sicart, las mecánicas son todo aquello que permite la intervención del jugador en el mundo de juego. Las mecánicas toman forma de verbos que el jugador ejecuta continuamente para cumplir los objetivos, directa o indirectamente. Es decir, unas permiten superar el desafío, y se consideran primarias, por ejemplo, disparar en un juego de temática bélica; mientras otras ayudan a su consecución, aunque no son suficientes por sí mismas para completarlos, y se consideran secundarias; como podría ser saltar en el mismo ejemplo anterior. Adicionalmente, pueden existir mecánicas complejas, que involucran una serie de acciones relacionadas hacia un mismo fin, como conducir, que implica acelerar, frenar o girar.

Aunque las mecánicas se encuentran estrechamente relacionadas con el aspecto lúdico de un juego, resultan fundamentales a la hora de diseñar la narrativa. Al construir el aspecto lúdico de un videojuego se crean estructuras emergentes orientadas a generar en el jugador unas emociones específicas (Planells, 2015). Algunos profesionales del diseño y la escritura de guion apuntan, de una manera causal, que “saber qué hace el jugador directamente determina cómo podemos contar la historia” (Tremblay, 2020). Teniendo en cuenta que el género del videojuego queda definido por sus mecánicas, se puede extraer que la forma de jugar a cada uno condiciona los mecanismos y técnicas que puede utilizar para contar la historia.

Las acciones que ejecuta el jugador están integradas dentro del storytelling interactivo y vincularlas con algún tipo de conflicto dentro del mundo de juego permite descubrir significados en ellas (Tremblay, 2020). Todas las acciones que puede ejecutar el

personaje sirven para contar cómo este se comporta, descubren aspectos de la historia y hablan de las reglas del mundo. A veces los juegos no aportan una trama escrita y estructurada, pero las acciones del personaje aportan los primeros bloques para construir los personajes, la lógica del mundo y la historia.

## **DRAGON BALL FIGHTERZ: LA OBRA DE AKIRA TORIYAMA EN UN JUEGO DE LUCHA**

Dragon Ball (Toriyama, 1984), la obra más representativa del autor japonés Akira Toriyama, ha sido adaptada a multitud de medios y formatos desde su publicación original como manga. De entre todas las adaptaciones, el anime ha gozado de mayor popularidad, emitido en televisión de forma seriada y proyectado en cine a través de diversos largometrajes, pero de forma paralela también ha estado presente en videoconsolas y ordenadores.

Una de las últimas adaptaciones al videojuego ha sido Dragon Ball FighterZ (Arc-System-Works, 2018) que se ancla en el género de los videojuegos de lucha para transmitir una visión de la obra original centrada en los combates entre personajes.

Los videojuegos de lucha tradicionalmente se basan en el combate cuerpo a cuerpo entre el jugador y la máquina o entre dos o más jugadores, empleando combinaciones de botones y reflejos (Addams, 2010, p. 509; GameDesigning.org, s. f.). En la propuesta de este género suelen primar sus características lúdicas sobre las narrativas, ya que la historia, en estos casos, si se incluye, se pretende que no interfiera con el gameplay (Addams, 2010, p. 100), lo cual lleva habitualmente a diferenciar la experiencia de juego y la narrativa en modos independientes.

Dragon Ball FighterZ es una obra que manifiesta una clara intención de representar una historia: tanto el diseño de personajes como sus animaciones han sido visiblemente inspiradas por el manga y el anime de tal forma que muestran un elevado grado de fidelidad con su aparición en la fuente original (IKevinX, 2021).

Dentro de los modos de juego existe uno llamado Historia que narra tres arcos argumentales. Sin embargo, este modo se aleja de la experiencia troncal del juego, puesto que se compone de escenas de vídeo y largas conversaciones en las que llegan a cambiar las mecánicas propias de un juego de lucha por las habituales de una novela visual o una aventura conversacional. Esto implica navegar por largas conversaciones con multitud de líneas de diálogo y escenas de vídeo entre las que se intercalan en ciertos momentos combates entre los personajes.



Figura 1: Captura de pantalla de la experiencia de juego de Dragon Ball FighterZ. Fuente: Elaboración propia.

Es por ello que este estudio se ha centrado en el resto de modos, que consisten en la que se entiende que es su experiencia troncal con base en lo esperado de un videojuego de lucha; en este caso, sucesivos combates contra la máquina u otros jugadores humanos en equipos de tres personajes hasta que son derrotados todos los de un equipo (Figura 1).

### ***Mecánicas***

Las mecánicas básicas del juego consisten en el desplazamiento de los personajes en el eje de las dos dimensiones, es decir hacia izquierda o derecha, sin poder emplear la profundidad del escenario; una serie de golpes asociados a cada botón del mando, acciones defensivas y la posibilidad de sustituir al personaje en combate por alguno de los otros dos que esperan fuera de pantalla. Para añadir mayor profundidad y estrategia a la experiencia jugable, es posible ejecutar comandos más complejos que desencadenan movimientos de mayor poder, como pulsaciones prefijadas en los controles de desplazamiento o varios botones de golpes simultáneamente.

Es decir, siguiendo la clasificación de Sicart (2008), las mecánicas primarias serían las destinadas a provocar directamente la eliminación del rival o para evitar daños propios, mientras que las secundarias se podrían entender como aquellas de desplazamiento o que aportan alguna ventaja en combate. Estas mecánicas se muestran como simples cuando se ejecutan con un botón o complejas cuando implican una combinación más larga, especialmente en las largas secuencias de comandos, llamadas combos.

Las mecánicas en este juego quedan vinculadas con técnicas de combate, como es habitual en género de la lucha, y se ejecutan de la misma forma para todos los personajes, pero el resultado es distinto en cada uno de ellos. Por ejemplo, al encadenar consecutivamente las direcciones abajo, abajo-derecha y derecha y pulsar el botón especial con Son Goku, realiza su característico Kamehameha, mientras que, si lo hace Nappa, provoca una explosión en el escenario.

Cada personaje tiene una lista de lo que se conoce como movimientos especiales con efectos particulares que permiten diferenciarlos jugablemente. De esta forma, por ejemplo, unos pueden lanzar rayos de energía mientras que otros tienen prominencia de técnicas de presa o de golpes físicos.

### ***Narrativa audiovisual***

Antes de detallar la narrativa interactiva propia del videojuego, merece la pena retratar las técnicas audiovisuales utilizadas, ya que permiten entender mejor las siguientes. En primer lugar, los combates quedan enmarcados entre breves escenas de vídeo, una previa y otras posterior. La primera de ellas sirve como introducción y plantea una presentación de los personajes que se van a enfrentar. Esta normalmente habla sobre la relación entre ellos, de tal forma que, si son amigos, avisan de que el combate será un entrenamiento o mera diversión, mientras que si son enemigos la conversación se convierte en un desafío a muerte. Al acabar el combate, una nueva escena de vídeo hace las veces de conclusión, siendo protagonizada por el personaje que ha quedado en pie.

En algunas ocasiones pueden desencadenarse escenas de vídeo de mayor duración al iniciar o finalizar los combates si se producen ciertas condiciones que concuerden con los acontecimientos de la obra original, como que Son Goku y Freezer se enfrenten en el escenario de Namek o que Trunks venza Zamas en el escenario West City Destruído. En estos casos, se representan las escenas del anime de una forma mucho más detallada con unos personajes que tienen claras funciones dramáticas.

Este diseño narrativo consigue conformar un relato unitario con cada enfrentamiento, ya que se puede apreciar la estructura clásica de inicio (vídeo de presentación), nudo (combate) y conclusión (vídeo final); siendo, además, esta historia potencialmente única en cada ocasión, teniendo en cuenta que el plantel de personajes es de 43 personajes y las posibles combinaciones de escenas de vídeo y transcurso del combate son muy numerosas.

El apartado sonoro también cumple un importante papel, ya que las voces retratan el carácter de cada personaje y su actitud hacia el conflicto violento en el que se encuentran inmersos. Por otra parte, sus comentarios también permiten comprender la relación existente entre algunos de ellos, por ejemplo, el Capitán Ginyu pide perdón por golpear a Freezer, su superior.

### ***Narrativa inferida a través de las mecánicas***

Durante los momentos en los que se desarrolla la experiencia de juego, los personajes pasan a ser totalmente controlables por el jugador, dejando a un lado su faceta dramática no interactiva que muestran en los vídeos. En estos momentos, la narración audiovisual sigue presente a través de las animaciones y voces asociadas a la ejecución de sus mecánicas, pero se trata de una construcción emergente que depende por completo de la intervención del jugador.

Las técnicas de lucha en este juego no han sido diseñadas desde cero para los personajes, sino que tratan de retratar las habilidades de cada uno en el manga y el anime. Por tanto, sus mecánicas, lejos de haber sido concebidas como un mero elemento jugable durante la etapa de creación, se han considerado un mecanismo para relatar la historia de Dragon Ball, como se desgrana a continuación.

### *Lógica de personajes y niveles de poder*

Los protagonistas de la historia sobrepasan las capacidades de un ser humano y gracias a las mecánicas se puede comprender su nivel de poder. A través de sus acciones se observa que todos no se encuentran al mismo nivel ni tienen las mismas capacidades. La forma de plasmarlo de forma ludonarrativa ha sido diseñar animaciones que demuestren que las técnicas de algunos personajes son tan poderosas que pueden destruir el escenario, mientras que otros, como Yamcha, por ejemplo, no pueden ejecutar ninguna de tal magnitud debido a que se muestran más débiles en la historia original.

En la misma línea de demostrar capacidades a través de las mecánicas de juego, el Maestro Roshi no puede emprender el vuelo, al contrario que todos los demás, puesto que es una habilidad que no tiene en el manga.

### *Relaciones entre personajes*

La historia de Dragon Ball se extiende a lo largo de numerosos tomos de manga y de cientos de capítulos del anime y películas, relatando las aventuras y tragedias de una larga

lista de personajes que se interrelacionan de formas variadas. El análisis de sus técnicas en el videojuego permite encontrar esas relaciones de forma evidente.

Se aprecia una clara relación entre Son Goku, Krilin y Yamcha, primero en su representación visual con el característico kimono naranja, pero además también se encuentran unidos a través de la técnica del Kamehameha (Figura 2), una clara alusión a su entrenamiento en la Escuela Tortuga del Maestro Roshi, quien también ejecuta esa técnica en su forma original y, posiblemente más poderosa, como describe su nombre, El Mejor Kamehameha.



Figura 2: Los personajes Goku, Krilin, Yamcha y Maestro Roshi relacionados por sus técnicas de lucha. Fuente: Elaboración propia.

También es fácil descubrir las relaciones de Son Gohan a través de la representación de sus técnicas. Por ejemplo, se descubre su vínculo con Son Goku, su padre, gracias a que este aparece en varias técnicas del hijo para ayudarlo en combate, y también su relación sentimental con Videl, al aparecer en pantalla para ayudarlo a ella en combate. Por otra parte, comparte la técnica del Masenko con Trunks, y esto es debido a que en el futuro alternativo de la obra se narra que entrenaron juntos para salvar su mundo de los villanos.

Del mismo modo, la Androide 18 aparece acompañada por el Androide 17 durante la mayoría de sus técnicas, como traslación de sus combates en el anime y manga, y puede combatir junto a Krilin si este se encuentra en su mismo equipo para representar su unión amorosa.

*Representación de escenas y rasgos de los personajes*

Dentro de su vocación de representar la trama de la obra original, el juego no solo la recrea a través de escenas de vídeo, sino que también consigue que a través de las mecánicas se reconstruyan momentos significativos.

El ejemplo más claro de este tipo se encuentra al enfrentar a Bills con Goku Black. El primero puede ejecutar la técnica conocida como Juicio Dios de la Destrucción, un movimiento especial que provoca grandes daños a cualquier rival; sin embargo, si derrota a Goku Black al utilizarlo, este se desvanecerá en lugar de caer al suelo del escenario. Se trata de una adaptación jugable de la escena en el manga y anime de Dragon Ball Super en la que Bills acaba con Zamas, quien toma posesión del cuerpo de Goku y desde entonces es conocido como Goku Black.

Existen otros ejemplos en los que también se construyen interactivamente escenas reconocibles, pero no necesariamente con los mismos protagonistas. Majin Buu puede convertir a los enemigos en galletas y comérselos, pero no tiene que ser necesariamente al mismo personaje que lo sufre en la obra original. Por otra parte, el Androide 16 puede hacer uso del movimiento Último Recurso, que hace estallar una bomba que lleva dentro, y que intentó utilizar para salvar la Tierra.

Las mecánicas, al estar impregnadas de significado en su representación, permiten descubrir rasgos de la personalidad de los luchadores. Por ejemplo, a través de la mencionada técnica suicida de Androide 16 se puede intuir su capacidad de sacrificio por un bien mayor, ya que el movimiento provoca una gran explosión que elimina al rival instantáneamente y él queda con el mínimo de puntos de vida.

Freezer es uno de los personajes que queda mejor definido por sus acciones. Se muestra como alguien traicionero, desesperado por momentos, al emplear técnicas que podrían ser entendidas como golpes bajos: su técnica ¡Morirás en mis manos! se utiliza cuando ha sido derribado, momento que el rival no espera una acción ofensiva, ya que ninguno, salvo él y Videl (que es rescatada por Son Gohan al ejecutarlo) pueden hacerlo. Por otra parte, su técnica Disco Mortal tiene la particularidad de volver hacia atrás cuando llegan al final de su recorrido, como un bumerán, pudiendo dañarlo a él mismo. Ambos movimientos ofensivos tratan de retratar los últimos momentos de su combate contra Son Goku en el planeta Namek del manga y el anime.

#### *Construcción del mundo*

El espacio de juego, como ocurre habitualmente en los títulos de lucha, se encuentra limitado a los alrededores de donde comienza el combate. En este caso, al tratarse de

desplazamiento en dos dimensiones, los combatientes pueden desplazarse unos metros más hacia la izquierda o hacia la derecha antes de llegar al límite. Sin embargo, aunque la navegación de los espacios se muestra como algo bidimensional, el escenario es tridimensional y muestra un amplio terreno que se aleja hacia el fondo y que, en definitiva, da pie a imaginar que el mundo narrativo continúa más allá.

Las mecánicas, una vez más, ayudan a contar la historia al mostrar cómo se configura el mundo narrativo del juego: al utilizar ciertos golpes de mayor potencia, hay una probabilidad de que el rival salga despedido con gran fuerza fuera del escenario, cruce zonas del mundo y aterrice en otro escenario para continuar el combate allí. Estas transiciones mantienen una lógica que pueda entender el jugador, de tal forma que, si está luchando en alguna zona de la Tierra, el desplazamiento en horizontal que realiza el personaje al ser golpeado de esta manera nunca va a llevarle, por ejemplo, a escenarios en otro planeta o en el espacio, porque sería algo inexplicable.

Gracias a estas decisiones del diseño de las mecánicas de juego se puede comprender el mundo narrativo en el que se ambienta la experiencia de juego. Existe una cohesión lógica y narrativa al pasar de luchar en las calles de West City a una isla que permite entender que el mundo es un todo, e incluso gracias a ello el jugador podría realizar un mapa, esquemático, del mundo de Dragon Ball.

### ***Estadísticas con orientación ludonarrativa que se vinculan a las mecánicas***

Los personajes jugables en Dragon Ball FighterZ, como es habitual en los videojuegos de lucha, se diferencian por sus técnicas de combate y también por sus características individuales. Cada uno de sus movimientos se encuentran cuantificados en daño y velocidad de ejecución en largas listas de datos; pero de forma más simple, las aptitudes para el combate de cada luchador se encuentran resumidas en seis categorías: poder, velocidad, alcance, técnica, energía y facilidad de uso, como se puede apreciar en la web oficial del título (Bandai-Namco, s. f.), que van de la calificación SS (más alta) a C (más baja).

Personaje	Poder	Vel.	Alc.	Téc.	Ener.	Fac. uso	Personaje	Poder	Vel.	Alc.	Téc.	Ener.	Fac. uso
Bardock	S	S	B	C	A	S	Krilin	B	A	C	S	A	S
Bills	S	S	A	SS	SS	S	Maestro Roshi	B	A	A	S	A	B
Broly	SS	C	SS	B	S	S	Monstruo Bu	S	C	S	S	S	A
Broly (DBS)	SS	C	SS	S	SS	S	Nappa	S	C	S	A	B	A
Célula	S	A	S	A	A	S	Androide N° 16	S	C	S	B	A	S
Cooler	S	A	S	B	B	S	Androide N° 17	A	S	B	A	A	S
Freezer	A	A	A	S	S	A	Androide N° 18	A	A	B	A	A	S
Cap. Ginyu	S	B	A	S	B	A	Androide N° 21	B	A	S	S	B	S
SSB Gogeta	SS	A	A	S	SS	SS	Pequeño Bu	S	S	A	S	S	A
SS4 Gogeta	SS	SS	A	A	SS	S	Piccolo	A	B	S	S	A	A
Son Gohan Adulto	A	S	A	S	B	S	Son Goku (GT)	A	S	A	S	A	S
Joven Son Gohan	SS	S	C	B	A	S	Súper Baby 2	S	A	S	S	S	S
Son Goku	B	A	A	A	A	S	Tenshinhan	A	A	A	A	B	S
Goku Black	A	S	S	A	S	S	Trunks	A	A	S	S	B	S
SS Son Goku	S	B	A	A	A	SS	Vegeta	A	A	B	S	B	S
SSB Son Goku	S	SS	A	S	B	S	SS Vegeta	A	A	B	A	S	SS
Son Goku (UI)	SS	SS	A	SS	SS	A	SSB Vegeta	SS	S	B	A	S	S
Gotenks	A	S	C	A	S	S	SSB Vegetto	S	S	A	S	SS	SS
Hit	S	SS	A	S	C	A	Videl	B	A	B	A	C	S
Janemba	S	A	S	SS	S	A	Yamcha	B	S	B	A	B	S
Jiren	SS	S	S	A	S	A	Zamas (Fusión)	S	S	A	SS	S	B
Kefla	S	S	A	B	S	SS							

Tabla 1: Estadísticas de los personajes de Dragon Ball FighterZ. Fuente: Elaboración propia.

Tras revisar las estadísticas de los cuarenta y tres personajes, se aprecia que, a pesar de permitirse ciertas licencias que parecen responder a necesidades de la experiencia de juego, la cuantificación de los personajes responde en su gran mayoría a criterios narrativos. Esto quiere decir que los personajes más poderosos en la obra original también son los que tienen la estadística de poder más alta, y viceversa.



Figura 3: Comparativa de la técnica que mejora las cualidades de Son Gohan con el mismo momento del anime. Fuente: Elaboración propia.

De entre todos los luchadores destaca el diseño ludonarrativo asociado a las estadísticas de Son Gohan Adulto, quien tiene unas cualidades intermedias, pero gracias al movimiento especial Potencial Desatado puede mejorar sus aptitudes un total de siete niveles, convirtiéndose virtualmente en el mejor de todos. Esto se encuentra vinculado al arco argumental de la saga del villano Buu, en donde recibe un entrenamiento que descubre su poder y lo convierte posiblemente en mejor luchador hasta ese momento, como puede compararse en la anterior ilustración (Figura 3).

## CONCLUSIONES

Dragon Ball FighterZ se ha mostrado como un videojuego con claras capacidades narrativas. En primer lugar, se descubre que cada combate puede entenderse como un relato individual con la clásica estructura de inicio, nudo y desenlace; pero, por otra parte, también ha resultado hábil a la hora de relatar una historia, en este caso, la de Dragon Ball, especialmente a través de las acciones de sus personajes.

Cuando los creadores de un videojuego muestran la intención de contar una historia, tienen una gran cantidad de recursos a su alcance. Los más habituales por su potencial dramático son los audiovisuales, que permiten planificar los acontecimientos en forma de escenas de vídeo. Sin embargo, dentro del género de lucha, en el que prevalece la experiencia de juego sobre la narrativa, las mecánicas se manifiestan como un posible

vehículo del relato al ser diseñadas de forma significativa y en consonancia con la historia. Por sí mismas no son suficientes para contar una historia compleja, pero acompañan al resto de recursos y permiten construir una narrativa emergente que toma forma con cada acción del combate.

Un diseño de las mecánicas de juego orientado hacia la narración puede aportar muchos detalles significativos sobre el relato. La forma de presentarse el personaje a través de sus mecánicas y animaciones pueden manifestar su personalidad, moralidad o el límite de sus capacidades, lo que, en definitiva, lo perfilan narrativamente. Por otra parte, la representación de estas acciones habla sobre el mundo narrativo y su lógica, estableciendo qué se puede hacer en él y cómo se relacionan sus personajes.

Tras comparar el juego con el manga y el anime, se puede afirmar que, si un jugador conoce, por ejemplo, la obra original y después se adentra en Dragon Ball FighterZ lo más seguro es que identifique multitud de momentos emblemáticos representados en el juego. Y si realizara el proceso contrario, habiéndolo jugado primero para después experimentar la obra original por primera vez, es bastante probable que no descubra la historia desde cero, sino que llevará una idea preconcebida de los rasgos de los personajes, sus relaciones y sus habilidades.

## REFERENCIAS

Addams, E. (2010). *Fundamentals of Game Design (Second Edi)*. New Riders.

Arc-System-Works. (2018). *Dragon Ball FighterZ*. Bandai Namco.

Bandai-Namco. (s. f.). *Dragon Ball FighterZ: Characters*.  
<https://tinyurl.com/4h23e4x6>

Bandai. (2002). *Dragon Ball Z: Collectible Card Game*. Infogrames.

Cuadrado, A. (2013). *Acciones y emoción: un estudio de la jugabilidad en Heavy Rain*. En *Homo Videoludens 2.0. De Pacman a la gamification* (pp. 151-176). Laboratori de Mitjans Interactius. Universitat de Barcelona.

Cuadrado, A., & Planells, A. J. (2020). *Ficción y videojuegos: Teoría y práctica de la ludonarración*. UOCpress.

Frasca, G. (1999). *LUDOLOGY MEETS NARRATOLOGY: Similitude and differences between ( video ) games and Ludology*. Parnasso#3, 1-11.

## NARRAR EL MANGA A TRAVÉS DE LAS MECÁNICAS DE JUEGO: ANÁLISIS DEL DISEÑO NARRATIVO DE DRAGON BALL FIGHTERZ

GameDesigning.org. (s. f.). 34 Popular Types of Video Games, Explained. <https://tinyurl.com/3unm2vre>

IKevinX. (2021). DB FighterZ (Base, SSJ, SSGSS) Goku Anime & Manga References. <https://tinyurl.com/4xp8cst3>

Kershner, C. J. (2018). The Lives of Others: How NPCs Can Increase Player Empathy. Game Developers Conference 2016 - Game Narrative Summit.

Laurel, B. (2013). Computers as theatre. Addison-Wesley.

Monolith-Soft. (2009). Dragon Ball Z: Attack of the Saiyans. Namco Bandai Games.

Murray, J. (1999). Hamlet en la holocubierta: el futuro de la narrativa en el ciberespacio. Paidós.

Pérez, Ó. (2010). Análisis de la significación del videojuego. Fundamentos teóricos del juego, el mundo narrativo y la enunciación interactiva como perspectivas de estudio del discurso. En Fundamentos teóricos del juego, el mun. Univesidad Pompeu Fabra.

Planells, A. J. (2015). Diseño de juegos orientado al sistema lúdico. En UOCpress (Ed.), Game & Play: diseño y análisis del juego, el jugador y el sistema lúdico2 (pp. 87-184).

Ruiz, X. (2013). Juegos y videojuegos. Formas de vivencias narrativas. En Homo Videoludens 2.0. De Pacman a la gamification (pp. 51-71). Laboratori de Mitjans Interactius. Universidad de Barcelona.

Sicart, M. (2008). Defining Game Mechanics. Game Studies, Volume 8(Issue 2).

Toriyama, A. (1984). Dragon Ball. Shueisha.

Tremblay, K. (2020). Storytelling with Verbs: Integrating Gameplay and Narrative. Game Developer Conference 2020. <https://tinyurl.com/tkby6hd7>

Van-Lierop, R. (2018). A Long Dark Road: Blending Player and Authored Story in a Sandbox Survival Game. Game Developers Conference 2018.

**TRANSHUMANISMO, NANOTECNOLOGÍA Y VIDEOJUEGOS**  
**LA NECESIDAD ANTROPOLÓGICA DE REPRESENTAR EL FUTURO**

TRANSHUMANISM, NANOTECHNOLOGY, AND VIDEO GAMES

THE ANTHROPOLOGICAL NEED TO REPRESENT THE FUTURE

*Josefa Ros Velasco*

*Universidad Complutense de Madrid*

*josros@ucm.es*

Fecha de recepción: 25/09/2021

Fecha de aprobación: 29/11/2021

**Resumen**

Los videojuegos cuyas narrativas se inspiran en los presupuestos de la corriente transhumanista, en las tecnologías y en las ciencias en las que esta se apoya, son cada vez más comunes y alcanzan altos índices de ventas desde hace un par de décadas. En su interacción con títulos de corte transhumanista, los jugadores reciben un mensaje preciso sobre este movimiento, usualmente enfocado en la visibilización de las ventajas y los inconvenientes del uso de la tecnología y la ciencia de cara a la mejora de la especie humana. Pero, además, en ella encuentran respuesta a los interrogantes que surgen sobre el destino de la humanidad bajo el prisma transhumanista, así como consuelo a los miedos que derivan de

aquellos. El producto cultural que es el videojuego, a través de la propuesta de una narrativa transhumanista, aplaca una necesidad de experiencia de lo ignoto que radica en lo transhumano de la que los desarrolladores son conscientes a la hora de crear sus títulos y de la que inteligentemente se aprovechan para conseguir aparecer en los puestos más altos de los rankings de ventas. Este ensayo gira en torno a estas ideas y toma los videojuegos cuyas narrativas están basadas en el uso de la nanotecnología principalmente como caso de estudio.

**Palabras clave**

Blumenberg, futuro, miedo, nanotecnología, transhumanismo, videojuegos

*e-tramas 10 – Noviembre 2021 – pp. 50-74*

*ISSN 2618-4338*

*GTI – TEG 2.0 – HDHV (E041-06)*

*Facultad de Ingeniería; Facultad de Humanidades*

*Universidad Nacional de Mar del Plata*

*Universidad de Murcia*

### **Abstract**

Video games inspired by transhumanism, its technologies and sciences, are increasingly widespread and have reached high sales rates over the last decades. The gamers get a precise message about this movement in their interaction with transhumanist titles, usually focused on making visible the advantages and disadvantages of the use of technology and science to improve the human species. What is more, in doing so, they find answers to the questions about the destiny of humanity under the transhumanist prism, as well as relief regarding the fears that this awakens. The cultural product that

is the video game, through the proposal of a transhumanist narrative, calms a need for an experience of the unknown that lies in transhumanism, one that the developers are aware of when creating their titles, and one of which they take advantage smartly to get to be in the highest positions of the sales rankings. This essay revolves around these ideas and takes the video games whose narratives are based on the use of nanotechnology as a case study.

### **Keywords**

Blumenberg, future, fear, nanotechnology, transhumanism, video games

### **CONTENIDO**

A comienzos de la tercera década del siglo veintiuno, todavía a veces nos sorprendemos a nosotros mismos extrañándonos frente a la irrefrenable expansión tecnológica y científica que se ha adueñado de nuestra experiencia de la cotidianidad en las zonas desarrolladas del planeta. En un porcentaje muy alto, nuestras vidas están mediadas por el uso de las nuevas tecnologías y el empleo de la ciencia. Somos ya incapaces de imaginar cómo sería el mundo sin ellas, pero también nos cuesta pensar cómo será a medida que su uso aumente exponencialmente con el paso del tiempo. Incluso nos da un poco de miedo el no ser capaces de figurarnos el futuro en su plenitud, pero no estamos dispuestos a interrumpir este proceso de tecnologización y científicización de la vida por ello. ¿Por qué íbamos a querer hacerlo? Dejando a un lado el discurso romántico que culpa a esta pareja de que el mundo se haya acelerado y desmitificado, hay que reconocer que, desde siempre, nuestra especie ha puesto todo el empeño en el desarrollo tecnológico y científico para dotarse a sí misma de comodidades y ventajas competitivas en una lucha por la existencia que hace mucho que dejó de consistir únicamente en sobrevivir.

La confianza que hemos depositado en la tecnología y la ciencia es en parte responsable de que movimientos culturales e intelectuales como el transhumanismo triunfen en la actualidad. Últimamente se oye hablar mucho de este palabro, pero no siempre sabemos con precisión a qué hace referencia. El transhumanismo es una corriente que apoya el uso de la tecnología y la ciencia para mejorar las capacidades humanas y corregir nuestros aspectos indeseables. Se trata de un movimiento que nace del deseo de perfección y autoafirmación del hombre, pero también de su miedo a la enfermedad y a la muerte (Harilal, 2019). La cosa no va tanto de superar nuestra condición humana y convertirnos en algo distinto a lo que somos —de eso habla, en su lugar, el posthumanismo—, sino de mejorarlo al máximo para aprovechar las ganancias que de ello puedan desprenderse: ser más fuertes, más atractivos, más inteligentes, vivir más de cien años, estar libres de enfermedades... En definitiva, el objetivo es tener más vida y con mayor calidad gracias a la tecnología y la ciencia.

¿De dónde procede esa ansia por perdurar en la perfección? Según explica el filósofo alemán Hans Blumenberg, en su tesis sobre la abertura de las tijeras temporales (2007), el ser humano, que en el momento más desgraciado de su existencia se percató de la fugacidad temporal de la misma, sufre constantemente la desdicha de la escasez del tiempo que le queda por vivir. Los deseos humanos abarcan ideas sin horizonte, son deseos ilimitados dados en un espacio de tiempo limitado como es la vida humana. El hombre sabe que tiene que morir y ello le atormenta, no puede soportar la carga que representa el hecho de que sus metas no tengan cabida dentro de la duración de su única vida. Por ello, hemos intentado en el pasado paliar la diferencia entre el tiempo del mundo ilimitado y tiempo de la vida humana limitado a través de “la magia, la violencia o la ilusión” (Blumenberg, 2007, p. 65) y ahora tratamos de igualar esa diferencia por medio de la ciencia y la tecnología (Harilal, 2019).

Nuestra principal preocupación, una vez descubierto que Dios no estará ahí para prolongar nuestra vida tras la muerte, ni para hacerla más digna de ser vivida, es tratar por nuestra cuenta de alargarla al máximo y con la mayor calidad posible (Geraci, 2012; Harilal, 2019). Ya que no podremos evitar la muerte, y los artificios creados para sobrellevar el miedo que nos causa han resultado ineficaces, hemos decidido posponer el momento de retirada apostando por la “ganancia de tiempo como el radical de todos los deseos de aumento y mejora de la calidad de la vida” (Blumenberg, 2007, p. 65). La predicción de un estado futuro en el que la vida sea notoriamente superior es la promesa de felicidad que tanto necesitamos para no caer en el sin sentido, proyectándonos más allá del deseo de sobrevivir, esto es, hacia el deseo de supervivir, hacia el transhumanismo (Geraci, 2012).

## TRANSHUMANISMO, NANOTECNOLOGÍA Y VIDEOJUEGOS

### LA NECESIDAD ANTROPOLÓGICA DE REPRESENTAR EL FUTURO

Convivimos con el pensamiento transhumanista desde hace más tiempo del que solemos creer (Cruz, 2017), pero ahora lo tenemos más presente porque se ha convertido en el lugar común de muchas de nuestras narrativas culturales a medida que las posibilidades de realización de los anhelos de mejora de la humanidad son cada vez más factibles. Lo que otrora fuese ciencia ficción —las utopías y distopías del futuro— poco a poco se va poniendo al alcance de la mano, generando nuevas expectativas que cobran vida a partir de productos como la literatura (Aranda Arribas, 2020; de Prada, 2019), el cine (Domingo Moratalla, 2020; Elias, 2014; Linares-Pedrero, 2020; Mohedano del Pozo y Biscaia Fernández, 2021; Stark, 2021; Tipa y Cumpăță, 2020), las series de televisión (Ezpeleta y Segarra, 2017), el arte (Buschkühle, 2020; Istvan, 2018; Medina, 2019; Miah, 2012; Starr, 2019) o los videojuegos (Foith, 2013; Geraci, 2012; Harilal, 2019), por mencionar algunos de los más evidentes. ¿Por qué está sucediendo esto? Intentaré esbozar una explicación siguiendo de nuevo a Blumenberg.

Todo lo que tiene que ver con el transhumanismo y las ciencias/tecnologías en las que se sustentan sus esperanzas se relaciona de alguna manera con lo desconocido, lo que está por venir, ese todavía no que no sabemos si llegará algún día a ser un ya sí y si será como lo habíamos imaginado (Geraci, 2012). Los escenarios transhumanistas nos fascinan y aterran por igual, abren la puerta a un nuevo horizonte de sentido aún inexplorado que no hace sino sumar incertidumbre a nuestra expectativa del futuro, tanto si es positiva como si es negativa. Las realidades que dibuja la corriente transhumanista giran en torno a fenómenos del todo inéditos para nosotros, tales como la vida eterna o la transformación del aspecto humano y del mundo, que vemos venir, pero de los que no tenemos una representación clara. Nadie tiene experiencia del futuro transhumano que está por llegar, más allá de estas puntuales interacciones casi siempre ficticias con la vida eterna y/o mejorada. No es de mucha ayuda el saber que nos encaminamos irrefrenablemente hacia semejante destino para asumir lo que vendrá, ni siquiera conocer los procesos científicos y tecnológicos que subyacen a lo venidero. Al contrario, esto causa incluso mayor zozobra e inquietud en nosotros porque llega acompañado del desconocimiento de lo que nos es inaccesible al entendimiento para la mayoría de nosotros.

Como muchos otros fenómenos que se resisten a ser aprehendidos o imaginados en su totalidad dentro de los límites del conocimiento humano, lo transhumano porta una (in)experiencia dolorosa, incomprensible, insoportable en algunos casos. Las preguntas que arroja la visión del futuro transhumanista recuerdan a aquello que Blumenberg llamó el absolutismo de la realidad [Absolutismus der Wirklichkeit] (2003), esa parte de la realidad que es absoluta y que nos provoca impotencia, frustración, terror y angustia por su infinitud

e insondabilidad (Blumenberg, 2010; Ros Velasco, 2010, 2012). En este sentido, la cuestión transhumana es quizá una de las más desafiantes. Su naturaleza contingente domina nuestra mirada hacia lo ausente más allá del horizonte, invitándonos, en última instancia, a dar rienda suelta a un mundo de signos e imágenes que nosotros mismos creamos para adquirir un significado existencial sobre ella. Así las cosas, necesitamos construir relatos sobre el devenir transhumano que nos faciliten una comprensión de nuestro inevitable destino. En términos antropológicos, podríamos afirmar que necesitamos este tipo de interacción con lo transhumano para desmontar el miedo a lo ignoto que habita en aquello a lo que parece estar abocada la humanidad a corto plazo.

Para hacer frente al malestar provocado por el miedo al futuro transhumano tratamos de convertirlo en algo más familiar y accesible, comenzando por darle una definición al propio fenómeno, un nombre a los procesos tecnológicos y científicos en los que se apoya y delimitando su alcance y pretensiones. Son muchos ya los que han tratado de contribuir desde la academia a esta labor, precisando qué es el transhumanismo y su historia (Bohan, 2019; Bostrom, 2011; Cotta, 2021; Dard y Moatti, 2017; Diéguez, 2017, 2020; Gayozzi, 2019; Huxley, 2015; Lee, 2019; Piedra Alegría, 2016; Vita-More, 2019), diferenciándolo del posthumanismo (Arana Cañedo-Argüelles, 2017; Bolter, 2016; Ferrando, 2013; Fusco y Broncano, 2020; Hottois, 2013; París, 2015) o perfilando el debate ético en torno a las prácticas transhumanistas (Cardozo y Cabrera, 2014; Grande, 2013; Guerrero, 2019; Hansell, 2011; Hottois, 2016; Lilley, 2012; Marcos, 2018; Mazan, 2015; Piedra Alegría, 2017; Rodríguez, 2019; Vaccari, 2019; Villarroel, 2015). Otros, sin embargo, ayudan a mitigar el miedo a lo transhumano explicándolo a través de una historia cercana a lo real o a la ficción o por medio de mitos y ritos, metáforas y parábolas, integrándolo en el argumento de novelas, obras de teatro, películas, series de televisión e incluso en el entorno virtual de los videojuegos. Todo vale para hacer de ello algo más corriente, conocido y amable.

Detengámonos en este último producto. De entre todas estas manifestaciones culturales que tratan de apropiarse de la experiencia transhumanista, el videojuego ocupa un lugar especial porque en él prima la interacción del jugador con la trama, a diferencia de lo que sucede con un libro o una película en la que se coloca como receptor pasivo de la narración (Geraci, 2012). El videojuego permite al gamer interactuar con lo oculto, con lo que da miedo de lo transhumano, en un mundo virtual libre de riesgos en el que lo desconocido se experimenta sin tener que vivirlo realmente (Foith, 2013; Geraci, 2012; Harilal, 2019; Milburn, 2009), convirtiéndose así en algo más cercano, que inspira menos terror y con lo que se puede convivir aún desconociéndolo.

En muchos de los videojuegos más exitosos de las últimas décadas prima un argumento de corte transhumanista que pone de relieve cuestiones como la vida eterna, la superación de las enfermedades y la mejora de la calidad de una hipotética vida futura: “A través de la creación de universos ficticios y el aspecto de la interacción, los videojuegos permiten especulaciones civilizatorias, formas utópicas y distópicas del futuro o la materialización efectiva de artefactos técnicos especulados o aún no patentados en el presente” (Cruz, 2017, p. 193; véase también Harilal, 2019). Jugamos con títulos en los que interactuamos con lo que está por venir, metiéndonos en la piel de seres mejorados, experimentando en primera persona la posibilidad de ponerle cara al futuro (Foith, 2013; Geraci, 2012) y, de paso, si es posible, imaginando cómo tratar de burlar a la muerte (Harilal, 2019).

Como dice Cruz (2017, p. 189), “los videojuegos [...] permiten la creación de un conjunto de visiones de futuro”. En los títulos de temática transhumanista encontramos una forma de interactuar con este todavía no, de familiarizarnos con ello y aprender a integrarlo en nuestro imaginario actual, de aproximarnos a aquello que nos da miedo por lo lejano e incognoscible de su naturaleza, bien temamos su acontecer, bien lo esperemos con los brazos abiertos. Así saciamos nuestra necesidad de acercarnos a lo ignoto sin temerlo. La promesa de jugabilidad en relación con lo transhumano permite al usuario despojar a este fenómeno de su misterio y transformarlo en algo más accesible, reduciendo su carácter absoluto a través de la interacción. El jugador lo disfruta porque en realidad le ayuda a imaginar e integrar el futuro transhumano en la vida actual haciéndolo menos sospechoso y temible.

Además, el videojuego es uno de esos productos culturales en los que con más fuerza tiene lugar la expansión de la narrativa a través de otros medios distintos al propio videojuego. Las historias de los videojuegos a menudo adquieren un carácter transmediático, esto es, pasan por la construcción de todo un universo que se expande en torno al argumento del videojuego, uno que va más allá del videojuego en sí, saltando a otros medios como pueden ser las cinemáticas, las historietas, los foros, las redes sociales, los canales de YouTube y hasta los eventos en vivo (Nicolás Ojeda et al., 2017; Nicolás Ojeda et al., 2019; Ros Velasco et al., en prensa). Todo ello ayuda a potenciar la experiencia de lo transhumano, en su caso, a través de la interacción y la participación (Geraci, 2012; Milburn, 2009), despotenciándolo, en su lugar, de esos peligros y amenazas que sentimos precisamente por la falta de conocimiento para la previsión real de estos.

La representación de lo transhumano en el videojuego y en la narración transmediática que se erige sobre este reemplaza lo no disponible por algo disponible. La

inclusión de las ciencias y tecnologías que se emplean para conseguir el objetivo transhumano en el videojuego y su promoción transmediática produce lo necesario para alcanzar un acuerdo con lo ignoto, para distanciarlo y reducir así nuestro malestar frente a su desconocimiento, o lo que es lo mismo, para acercarnos a ese futuro convirtiéndolo en algo más común y comprensible. En esa interacción con lo transhumano no está el jugador sino normalizando un fenómeno actualmente inconceptualizable, hasta cierto punto, del que no sabemos todo, que no podemos dominar, sino que nos domina. Esta es la manera en la que conseguimos someter la realidad prepotente e inabarcable, desconocida todavía, especialmente cuando nuestro intelecto requiere abarcar objetos que le exigen demasiado, como el futuro transhumano que todavía cuesta imaginar. Se trata de una cuestión de control sobre lo que nos desborda; un control que el jugador valora positivamente (Foith, 2013) y que, hoy por hoy, no solo la jugabilidad del título en sí proporciona, sino que se ve fomentado por el universo de sentido que se crea a su alrededor y que la promoción transmediática facilita.

Siendo una realidad cada día más palpable, que se cuela por cada hueco de nuestra cotidianeidad, despertando nuestros temores frente a lo extraño y, al mismo tiempo, ese deseo de integrarlo en nuestro horizonte de sentido, y teniendo en cuenta esa necesidad antropológica de hacer nuestro lo desconocido que habita en lo transhumano a través de la narración y la interacción, la representación del transhumanismo en los videojuegos y la cultura que se crea a partir de estos bien puede resultar exitosa en tanto en cuanto nos ayuda, de alguna manera, a relacionarnos con lo transhumano por medio de la interacción y la experiencia virtual en primera persona (Milburn, 2009) y en la comunidad cultural de gamers que se crea alrededor del videojuego. Su unión al componente lúdico y cultural, sin duda, nos permite integrar las desconocidas posibilidades futuras de lo transhumano dentro de los límites del conocimiento humano y transformarlas en algo más cercano, conceptualizable y determinado, alejado del espectro absoluto en el que permanecen la mayor parte del tiempo. Esto no es algo que pase desapercibido para los diseñadores y desarrolladores.

No es de extrañar que los creadores de contenido para videojuegos aprovechen este tirón y hagan de la filosofía transhumanista, de sus ciencias y sus tecnologías, una de las piezas imprescindibles de sus producciones con el fin de alcanzar mayores índices de ventas, satisfaciendo esa exigencia antropológica que habita en el jugador de tratar con lo inexplorado que da miedo para adquirir sentido. Quienes diseñan videojuegos —y sus estrategias de promoción transmediáticas— consideran lo transhumano como un elemento clave para alcanzar el éxito de ventas a sabida cuenta de que el gamer demanda el tipo de experiencias que le permitan aproximarse a fenómenos que, por su desconocimiento e

imprevisibilidad, son absolutos como este, para interactuar con ellos y construir un horizonte de sentido a su alrededor.

En la década pasada, los videojuegos con enfoque transhumanista vieron disparadas sus ventas, ocupando los primeros puestos de las listas de videojuegos más vendidos en el mundo, incluso cuando se trataba de títulos ya antiguos. En 2013, por ejemplo, el legendario Mortal Kombat (lucha, varios desarrolladores, Midway Games/Warner Bros, 1992-presente [género, desarrollador, distribuidor, fecha]) vendió 2,67 millones de ejemplares; el título Metal Gear Solid (acción, Konami, Konami, 1998) 6,03 millones y su secuela Metal Gear Solid 2: Sons of Liberty (acción, KCEJ/BluepointGames, Konami, 2001) 6,05 millones; StarCraft (RTS, Blizzard Entertainment, Blizzard Entertainment, 1998-presente) consiguió una venta de 11 millones; Half-Life (shooter en primera persona, varios desarrolladores, varias distribuidoras, 1998-presente) arrojó una cifra de 9,3 millones de unidades vendidas; Resident Evil Code: Veronica (survival horror, varios desarrolladores, varios distribuidores, 2000) logró más de un millón de ventas; la saga de Halo triunfó con Halo: Combat Evolved (shooter en primera persona, Bungie Studios, Microsoft Game Studios, 2001) alcanzando los 6,43 millones, Halo 2 (2004) 8,49 millones y Halo 3 (2007) 11,80 millones; Ratchet & Clank (shooter en tercera persona, Insomniac Games, Sony Interactive Entertainment, 2002-2016) consiguió vender 3,64 millones de unidades; el título Star Wars: Knights of the Old Republic (RPG, varios desarrolladores, varios distribuidores, 2003-2019) llegó hasta los 2,19 millones de videojuegos vendidos; Minecraft (Sandbox, Mojang, Mojang, 2011-presente) se alzó con la asombrosa cifra de 12 millones de unidades y Assassin's Creed III (acción-aventura, Ubisoft, Ubisoft, 2012), recién salido al mercado entonces, obtuvo 0,57 millones de ventas (Nicolás Ojeda et al., 2019; véase también Cruz, 2017; Geraci, 2012).

A mi juicio, el éxito de algunos de los títulos del ejemplo reside —además de lo ya explicado, en términos generales, sobre su capacidad para satisfacer la necesidad antropológica de hacer familiar lo ignoto que está presente en cualquier título transhumanista en mayor o menor medida— en que representan en sus narrativas, de manera particular, el imaginario sobre el futuro de una de las tecnologías más importantes para alcanzar la expectativa transhumanista. Se trata de una que nos provoca verdadero respeto no solo porque no conocemos los entresijos de su naturaleza y su alcance a fondo, sino que, a lo sumo, ni siquiera podemos percibir sus objetos de estudio a simple vista. Una que cuesta representar por medio de otros productos culturales como la literatura, el cine o las series (Cruz, 2017), porque requiere de algún tipo de experiencia interactiva para ser aprehendida. Me refiero a la nanotecnología y, por extensión, a la nanociencia.

Dicho de manera muy simple, la nanociencia es una disciplina dedicada al estudio de los fenómenos físicos, químicos y biológicos que tienen lugar a escala nanométrica. La nanotecnología, por su parte, comprende el estudio, el diseño y la creación de estructuras, dispositivos y sistemas complejos a través de la manipulación y el control de la forma, el tamaño y las propiedades de la materia a escala nanométrica que dan lugar a fenómenos y propiedades totalmente nuevas. Estas ramas del saber se consideran capaces de mejorar aspectos tan cotidianos como la construcción, la cosmética, la energía doméstica y empresarial, los alimentos y las bebidas, la medicina y la farmacología, los embalajes, las pinturas, los materiales deportivos, la industria textil y el transporte, sin excluir las revoluciones conseguidas en la electrónica y la informática, entre las que se cuentan las que tienen que ver con el propio mundo de los videojuegos.

La nanotecnología se encarga de mejorar el paradigma de los videojuegos ofreciendo mejoras y avances indiscutibles que redundan en un mayor disfrute del medio y, por lo tanto, en un aumento del bienestar que percibe el gamer. En el pasado ya ha sido aplicada en muchos aspectos del mundo de la computación, la comunicación y la electrónica con el fin de crear sistemas más rápidos, pequeños —fáciles de portar— y de mayor capacidad de administración y almacenamiento de información. Como no podía ser de otra manera, su empleo también ha alcanzado al mundo de los videojuegos, posibilitando la creación de consolas y ordenadores más baratos, más rápidos y con más memoria, aunque en muchos casos estos cambios no son apreciables a primera vista. El desarrollo de nanotubos de carbono permite, por ejemplo, la mejora del color, el contraste y la definición de las pantallas de las videoconsolas y las computadoras, proporcionando a los usuarios una experiencia más enriquecedora en la interacción con el videojuego. Sin embargo, nada de esto puede percibirse en su escala real, sino solo a través del resultado final que llega hasta nosotros como consumidores (Milburn, 2009).

Volviendo a lo referente a la interacción con la nanotecnología a través de la narrativa del videojuego, comprobamos que muchos títulos aproximan a los jugadores a la comprensión de esta disciplina esencial para el transhumanismo, contribuyendo a la difusión de su conocimiento, así como a la promoción de su aceptación o su rechazo, y calmando el miedo que origina su desconocimiento e invisibilidad. Esta aproximación a la nanotecnología en los videojuegos se da por medio de una exposición voluntaria del gamer, a través de los gráficos, el texto e incluso la música, a un argumento que o bien persigue exponer las ventajas de la nanotecnología y el transhumanismo, sus inconvenientes o ambas cosas a la vez (Cruz, 2017; Milburn, 2009), siempre con el objetivo de despojar este fenómeno y su tecnología amiga de su oscuridad e inaccesibilidad.

## TRANSHUMANISMO, NANOTECNOLOGÍA Y VIDEOJUEGOS

### LA NECESIDAD ANTROPOLÓGICA DE REPRESENTAR EL FUTURO

En lo tocante al primer tipo de argumentos, vemos que en algunos está presente la crítica ética que apunta a que la nanotecnología, como uno de los soportes principales del transhumanismo, representa una amenaza contra los preceptos religiosos porque nos hace creer que podemos actuar como si fuésemos Dios. En otros, desde una perspectiva social, se muestra que su desarrollo acapara recursos que podrían destinarse a otras causas más necesarias y que fomenta el individualismo, la diferencia entre clases y la segregación racial. Desde el marco político, existen videojuegos en los que se especula con la aplicación nanotecnológica al servicio de sistemas totalitarios. Otros tantos títulos hacen hincapié en que la promoción de la nanotecnología no hace sino acrecentar nuestra obsesión por el cuerpo, por la perfección, por la eterna juventud, dando lugar en los peores casos a la guerra eugenésica y a la eugenesia coercitiva. Los más atrevidos vuelven sobre la idea de que la nanotecnología podría derivar en la esclavitud de la humanidad a manos de los clones o los robots. Para muchos, lo más importante es destacar los riesgos físicos que conlleva la impredecible manipulación a escala atómica de la materia.

A menudo, estos escenarios típicos del género cyberpunk despiertan la antropomorfobia, la misantropía, la tecnofobia, el miedo a la ecofagia social, a la extinción humana o al posthumanismo (Dozo y Guesse, 2020; Lyons y Jaloza, 2016; Marcato, 2016). Y, con todo, siguen resultándonos atractivos, incluso si calman miedos profundos al precio de despertar otros temores, porque permiten, al menos, figurarse cómo será el asunto, que siempre es mejor que una imagen completamente en blanco.

También hay títulos que quieren transmitir los beneficios y las bondades de la nanotecnología y lo transhumano, mostrando al usuario de que los riesgos son menores que las posibilidades de solventar problemas. En ellos se naturaliza el hecho de que los humanos, desde los inicios, hemos manipulado todo lo que encontramos, incluyéndonos a nosotros mismos, para conseguir mayores comodidades y ventajas, y también se busca resaltar que la nanotecnología, puesta al servicio de los intereses transhumanistas, puede reducir las diferencias sociales y acabar con las enfermedades a través del planteamiento eugenésico (véase, por ejemplo, el caso del título *Second Life*, MMORPG desarrollado y distribuido por Linden Research, Inc, en 2003). Este tipo de argumentos en favor del uso de la nanotecnología es tan común y exitoso en los videojuegos como su contrario (Geraci, 2012).

Desde mi punto de vista, los videojuegos que más triunfan son aquellos en los que convergen ambas visiones porque, además de que la interacción con el escenario futuro es más amplia y rica, abriéndose la puerta a más posibilidades de comprensión, ponen a los gamers en la tesitura de tener que pensar y reflexionar acerca de cuál es la visión con la que

se sienten más cómodos. Coincidiendo con Rossignoli (2020), un videojuego es más aclamado en tanto en cuanto es capaz de combinar aspectos en los que los jugadores puedan reconocerse, en los que puedan intervenir o participar desarrollando su propia historia, en los que encuentren diversión y a partir de los que se produzca un momento de auto-reflexión (véase también Foith, 2013). Así las cosas, cuando la posible utopía se mezcla con la distopía a partes iguales, mostrando un futuro que no es reflejo de la realidad actual sino una prospección de lo que puede llegar a ser y sus hipotéticas consecuencias para bien y para mal, el resultado suele ser un título destinado a conquistar el mercado (Geraci, 2012).

Esto sucede, por ejemplo, con el videojuego Deus Ex. Este título fue el gran lanzamiento de la desarrolladora Ion Storm, diseñado por Warren Spector y Harvey Smith y distribuido por Eidos Interactive en los años 2000 y 2002 para PlayStation y PC. Este RPG de acción se desarrolla en un futuro distópico en el año 2050 e incorpora la nanotecnología como parte principal de la trama y la mecánica del juego. El protagonista y su hermano son los primeros de una nueva generación de operativos de la Coalición Antiterrorista de las Naciones Unidas, cuyas habilidades han sido aumentadas a niveles superhumanos de eficiencia valiéndose de nanoimplantes. Su misión es eliminar la planta en la que se fabrica el nanovirus de la muerte gris. Sus secuelas, Deus Ex: Invisible War (2003-2004) y Deus Ex: Human Revolution (2011-2012) continúan con el argumento del primero, incorporando personajes equipados con implantes nanotecnológicos llamados biomods que drenan energía y proporcionan habilidades como el encubrimiento, la interfaz neuronal o el aumento de fuerza (Joyce, 2017; Oduber, 2013; Schalleger, 2014). Lo interesante es que esta serie pretende mostrar las dos caras del transhumanismo, permitiendo que sea el jugador quien avance hacia una postura determinada frente a sus aplicaciones y sus tecnologías (Cruz, 2013, 2017; Geraci, 2012). Como afirmaba el creador del título, Jean-François Dugas, “[e]l objetivo del juego no es hacer una declaración moral. Este juego trata de ser capaz de explorar un mundo, mostrar hacia dónde podría ir la humanidad y lo que podría significar, y permitir que los jugadores tomen sus propias decisiones como resultado” (Geraci, 2012, p. 742; véase también Foith, 2013).

Son innumerables los videojuegos que han tomado como argumento de sus historias el desarrollo, la aplicación o las consecuencias de la nanotecnología. Esto aplica a títulos muy variados que abarcan todo tipo de géneros, desde la lucha, las plataformas o el arcade hasta la RTS, el RPG, la aventura, el survival horror, el MMORPG, el Sandbox, la acción y el shooter en primera y tercera persona, sin olvidar la simulación (Cruz, 2017). Estos videojuegos han sido desarrollados desde su aparición para prácticamente la totalidad de las plataformas existentes, comenzando por las máquinas arcade, siguiendo por las consolas Sega, Nintendo, Amiga, Zeebo, PlayStation, Xbox, Wii, las portátiles N-Gage o Game

Boy y llegando hasta los ordenadores, las tablets y los smartphones. Las desarrolladoras y distribuidoras son de origen principalmente norteamericano y japonés (Cruz, 2017). La tendencia muestra que los videojuegos procedentes de distribuidoras norteamericanas tienden a incluir la nanotecnología en narrativas militares, mientras que en el imaginario japonés se apuesta por lo tocante a la robótica. Sea como sea, los productos culturales finales dependen siempre de los propios productos industriales territoriales (Cruz, 2017) y los intereses nacionales (Harilal, 2019)

Por su parte, el perfil de usuario de estos títulos es el de quienes, tanto siendo favorables al transhumanismo como reticentes a sus planteamientos, disfrutan viendo hechas realidad (virtual) las representaciones posibles de los inciertos futuros a los que puede conducir el transhumanismo y la nanotecnología (Milburn, 2009). Las desarrolladoras y distribuidoras piensan en un público a escala mundial que abarca desde la adolescencia hasta la madurez, considerándose como target a ambos sexos —aunque predomina el masculino—, con un nivel de formación que va desde las enseñanzas secundarias obligatorias hasta las superiores.

Las combinaciones entre todas estas variables son infinitas y se representan de las maneras más variopintas en los videojuegos. En esta ocasión, me gustaría mostrar muy brevemente cómo se dibuja el futuro transhumano bajo la aplicación de la nanotecnología en algunos títulos que conozco personalmente. Los que voy a señalar como ejemplos son videojuegos de diversos diseñadores, desarrolladores y distribuidores que arrasaron en las décadas pasadas, que aspiraron a transmitir una y otra idea sobre la nanotecnología a jugadores de distintos perfiles y ámbitos geográficos y que tomaron la forma de diferentes géneros, con el fin de hacerles a los usuarios más familiar lo inhóspito de esta disciplina.

- Mortal Kombat II es un videojuego de lucha de los diseñadores Ed Boon y John Tobias, creado en el año 1993 y desarrollado y distribuido por Midways Games como secuela del original Mortal Kombat para las máquinas arcade y las plataformas Sega Saturn, Sega Génesis, Super Nintendo, Amiga, Game Boy, PlayStation y PC. En este la nanotecnología está representada por el personaje oculto Smoke, un miembro del clan Lin Juei que no es sino un alma humana atrapada en el cuerpo de un cibernético que está constantemente rodeado de humo. El poder de Smoke reside en la nanotecnología que permite que diminutos robots circulen por sus venas reparándolo constantemente. Este título muestra lo positivo de poseer habilidades especiales que facilitan la supervivencia (Cruz, 2017).

- Total Annihilation es un videojuego de género RTS diseñado por Chris Taylor, desarrollado por Cavedog Entertainment y distribuido por GT Interactive en 1997 para PC en el que se emplean nanobots en la construcción de edificios para que estos puedan ser pausados o apagados a voluntad, de manera que ayuden a gestionar los índices de consumo en todo momento del juego. De nuevo, se trata de un videojuego que anuncia las posibilidades futuras de alcanzar un sistema de consumo respetuoso con el medio ambiente gracias a la nanotecnología.
- System Shock II es una mezcla de RPG, aventura y survival horror diseñado por Ken Levine, desarrollado por International Games y Looking Glass Studios y distribuido por Electronic Arts en 1999 para DreamCast y PC. En este, el protagonista ha de alcanzar objetivos que le llevan a conseguir cibermejoras y armas mejoradas por medio de la nanotecnología. Todo esto suena bien de no ser porque la misión del jugador es detener un brote infeccioso que se ha desatado como consecuencia de la manipulación genética.
- Anarchy es un juego Online MMORPG desarrollado y distribuido en 2001 (última actualización en 2013) por Funcom y diseñado por Gaute Godager para PC, cuya acción tiene lugar en un planeta ficticio llamado Rubi-Ka, existente dentro de 30.000 años, en el que los habitantes poseen habilidades sobrenaturales gracias a la nanotecnología que se produce a partir de un recurso natural. En medio de este idílico escenario, la compañía colona Omni-Tek adquiere la exclusividad de la explotación de dicho recurso, arrebatándoselo a los nativos de Rubi-Ka en lo que se puede considerar una situación social distópica de desigualdad y explotación.
- Metal Gear Solid 2: Sons of Liberty, continuación de Metal Gear Solid, fue diseñado por Hideo Kojima, desarrollado por KCEJ/BluepointGames y distribuido por Konami en 2001 para PlayStation, Xbox y PC. En este videojuego de acción-aventura la nanotecnología permite crear sangre artificial a base de nanos que cumplen una importante función de curación. La secuela Metal Gear Solid 4 (2008), cuenta con un entramado sostenido por lo que se denominan las nanomáquinas de los soldados que permiten a los personajes adoptar habilidades sobrehumanas. Se trata de un título que muestra cómo las virtudes de la nanotecnología aplicada a la guerra pueden tornarse desastrosas cuando se ponen al servicio del dominio militar de los pueblos con fines puramente económicos (Cruz, 2017).
- Red Faction, un shooter en primera persona diseñado por Alan Lawrance, desarrollado por Volition, Inc. y Monkeystone Games y distribuido por THQ y otros desde 2001 a 2009 para N-Gage, PlayStation y PC, ubica su trama en un planeta Marte de finales de este siglo dominado por la nanotecnología. Allí un minero debe

utilizar la tecnología Geo-Mod para acabar con la Corporación Ultor. Su secuela, *Red Faction: Guerrilla* (2009), muestra el uso de la nanotecnología a través de un instrumento llamado Nano-Force, un reconstructor que permite rehacer estructuras destruidas previamente (Cruz, 2017). De nuevo, mezcla entre utopía y distopía.

- *Ratchet & Clank* es una saga de videojuegos de plataformas y shooter en tercera persona para PlayStation, diseñado por Brian Allgeier, Michael Stout y Cory Stockton, desarrollado por Insomniac Games y distribuido por Sony Interactive Entertainment en el año 2002 (actualizado hasta 2016), en el que el sistema de salud de los protagonistas, Ratchet y el robot Clank, se encuentra mejorado mediante nanotecnología. En sus aventuras, ambos emplean sus mejoras para ir ayudando a los demás a modo de superhéroes.
- En *Resident Evil 4*, secuela de *Resident Evil*, desarrollado y distribuido en 2005 por Capcom y diseñado por Hiroyuki Kobayashi para las plataformas GameCube, PlayStation, Wii, Xbox, PC, Zeebo, iPad y dispositivos móviles, se desencadena una lucha contra los nanomorphs o Las Plagas, unos parásitos que tienen la capacidad de controlar las mentes de las personas. Una vez más, la nanotecnología se convierte en nuestra enemiga en un futuro hipotético y claramente distópico.
- *Crysis* es un shooter en primera persona pensado por Cevat Yerli y Jack Mamais, desarrollado por Crytek y distribuido por Electronic Arts en 2007 para PlayStation, Xbox y PC. Tanto en el original como en sus secuelas, *Crysis 2* (2011) y *Crysis 3* (2013), la ciencia ficción se apodera de un escenario en el que los protagonistas cuentan con un futurista Nano-Suit que los dota de una fuerza superior, blindaje antibalas e invisibilidad, entre otras características. Este título muestra las consecuencias fatales de que una gran empresa pueda llegar a monopolizar los recursos frente a una guerra alienígena (Cruz, 2017; Milburn, 2015).
- La serie de juegos de Marvel, incluyendo *Marvel: Ultimate Alliance 2* (2009), empezó a desarrollarse y distribuirse en 1995 por Capcom para máquinas arcade, Sega Saturn y PlayStation, hasta llegar a la actualidad, en la que los títulos relacionados resultan casi inabarcables. Pertenecientes al género de lucha, la serie de Marvel es conocida por la recurrencia a personajes que voluntariamente, como es el caso de Iron Man o el Capitán América, han acabado siendo representantes de un modelo de humano mejorado para ayudar a la humanidad y al planeta. Concretamente, en la secuela *Marvel: Ultimate Alliance 2*, el argumento se concentra en torno al desarrollo de la nanotecnología por parte del grupo Pro-Registro para controlar la mente de los supervillanos (Cruz, 2017).

- En Civilization V (Civ5), de la serie de videojuegos de estrategia por turnos Civilization, diseñada por Jon Shafer y Ed Beach y, en este caso concreto, desarrollado en 2010 por Firaxis Games y distribuido por 2K Games para PC, el jugador debe construir la nave espacial Alpha Centauri haciendo uso de un instrumento llamado SS Stasis Chamber que se consigue mediante el empleo de la nanotecnología. En este último caso, la nanotecnología resulta ser una heronína porque de ella depende la construcción de esta nave que ha de transportar a 3000 colonos en estado de sueño, así como suficiente comida, agua y oxígeno para asegurar su supervivencia.

Estos son solo algunos ejemplos de títulos, de entre las docenas que se encuentran actualmente disponibles en el mercado, cuyos argumentos están inspirados en la nanotecnología (pueden encontrarse más en los trabajos de Milburn, 2009, 2010; Cruz, 2017; Geraci, 2012). En estos videojuegos escogidos a modo de muestra la narrativa es capaz de aproximar a los usuarios a la comprensión de filosofías contemporáneas como el movimiento transhumanista y a sus ciencias y tecnologías, ya sea a través de una aproximación utópica o distópica (Cruz, 2017), o ambas a la vez, que facilitan la merma del temor que provoca la incertidumbre frente a un hipotético futuro desconocido e inesperado. En muchos de los videojuegos, al fin, el avance ha servido para solucionar problemas, pero en otros ha sido precisamente el afán desmesurado por el progreso y los resultados de su persecución los que se han tornado un problema. Y, sea como sea, de nuevo, siempre es mejor una imagen, incluso distópica, al vacío absoluto.

Esto sucede con la nanotecnología, en la que me he centrado de forma específica, pero también con otras tecnologías amigas del movimiento transhumanista. Todos los saberes en los que se sustenta el transhumanismo —la biotecnología, las tecnologías de la información, las ciencias cognitivas, la realidad virtual, la inteligencia artificial, la superinteligencia, la transferencia mental o la criónica— son relevantes en la actualidad y tienen algún vínculo o varios con el universo de los videojuegos, ya sea como instrumentos de mejora del soporte del videojuego en sí, como hemos visto en el caso de la nanotecnología, o como realidad con la que se interactúa a través del elemento lúdico a partir de una determinada narrativa (Harilal, 2019). Es muy común encontrar títulos cuyas narrativas están inspiradas en varias ciencias y/o tecnologías a la vez, como es el caso de los mencionados Resident Evil, Metal Gear Solid, Halo, Half Life o StarCraft.

La biotecnología, por ejemplo, es, junto con la nanotecnología, uno de los recursos favoritos de los creadores y no se puede pasar por alto, sobre todo por lo relacionada que suele estar con aquella. Basta con echar un vistazo a títulos como Gears of War (shooter en

tercera persona, Epic Games, Microsoft Game Studios, 2006-2007), BioShock (shooter en primera persona, varios desarrolladores, 2K Games, 2007-2013), Fallout 3 (RPG, Bethesda Game Studios, Bethesda Game Studios, 2008) o Mass Effect (RPG, BioWare, Microsoft Game Studios, 2007-2012; véase Cruz, 2017; Geraci, 2012), entre otros (Murdoch et al., 2011), para comprobar el éxito de los videojuegos que se inspiran en su uso.

Dos de los tópicos de videojuegos basados en la biotecnología más explotados han sido la manipulación genética y la clonación. Así pues, la serie de videojuegos Resident Evil redundante en la creación de virus genéticamente modificados que convierten a los seres humanos y a los animales en zombis y en la serie de BioShock la mayoría de los enemigos mejoran sus capacidades físicas y mentales por medio de plásmidos modificados genéticamente, creados mediante el uso de ADAM, las células madre segregadas por una especie de babosa de mar (Milburn, 2015). Por su parte, el famosísimo shooter en tercera persona Star Wars: The Clone Wars (lucha, Pandemic Studios, LucasArts, 2002) utiliza el argumento de la clonación, como el propio subtítulo anuncia, como pilar de su argumentación.

Por otra parte, la Realidad Virtual también ha inspirado los argumentos de títulos como Team Fortress 2 (acción, Valve/Electronic Arts, Electronic Arts, 2007-2013), Miner Wars 2081 (shooter-simulación, Keen Software House, Keen Software House, 2012), Doom 4 (shooter, id Software, Bethesda Softworks, 2016) o Strike Suit Zero (simulador, Born Ready, Born Ready, 2013-2019), entre otros. Muchos videojuegos han presentado también la crónica como parte integral de las historias principalmente basadas en los viajes espaciales. Dos ejemplos de ello son el experimento ATLAS de StarCraft y los cryo trays de Homeworld (RTS, Relic Entertainment, Sierra Entertainment, 1999). Su integración en la trama pasa casi siempre por recrear el regreso a la vida de algún villano. Por ejemplo, en Halo: Combat Evolved el Jefe Maestro se encuentra en un criotubo antes de comenzar su campaña y en Halo 3 ingresa nuevamente a este hasta que lo encuentran con su nave perdida en el espacio.

Más allá de esto, me parece que la nanotecnología es quizá la rama más inaccesible de todas y la que más incertidumbre despierta por su carácter invisible y por eso precisamente su representación en distintos productos culturales, y específicamente en los videojuegos, nos resulta tan atractiva a la hora de mitigar el miedo al futuro impreciso al que nos encaminamos, tanto si esta representación muestra una vida venidera utópica como si nos aproxima a las peores consecuencias del fin del mundo conocido. Esto es tan solo una teoría que podría tratar de comprobarse con algún estudio empírico. Sin embargo, creo que se justifica en que el mayor número de trabajos académicos en torno a las tecnologías y las

ciencias de las que depende el transhumanismo y su representación en los videojuegos se concentre en el estudio de la nanotecnología (Milburn, 2015).

Entre tanto, otra forma de interacción con las tecnologías transhumanas a través de los videojuegos está teniendo una gran acogida en los últimos años. Se trata del diseño de títulos destinados exclusivamente al aprendizaje por parte de un público específico de las posibilidades de ciertas disciplinas como la nanotecnología o la biotecnología en su estado actual, en el aquí y ahora. La intención no es proyectar una imagen en el vacío al que nos arroja el futuro incierto. Pero, con todo, esa interacción con las tecnologías de lo transhumano en su alcance presente facilita el que se lleve a cabo un ejercicio de representación de lo que está por venir más realista y menos susceptible de caer en la mera fantasía.

Cuando los títulos se diseñan para enseñar a los usuarios en qué consiste la nanotecnología o la biotecnología propiamente se persigue conseguir distintos niveles de comprensión y familiarización con estas a través del componente lúdico (Milburn, 2009). Algunos están pensados para estudiantes de secundaria y bachillerato que apenas empiezan a ser conscientes de lo absoluto que radica en todo aquello que desconocemos y que no podemos figurarnos en su totalidad (Chanunan et al., 2009; Fonseca et al., 2018; Garate y Veiga, 2021; Masek et al., 2012). Otros sirven, por su parte, como herramientas docentes a profesores universitarios para explicar la materia de forma divertida a través de una narrativa lúdica (véase el título no comercializado Master of Filtering, Chen et al., 2016). Respecto de la enseñanza de la nanotecnología en niveles pre-universitarios y universitarios, ejemplos de los que he tenido experiencia son SpaceChem y NanoMission:

- NanoMission es un videojuego creado por los profesores e investigadores Mark Welland (Universidad de Cambridge), Richard Jones (Universidad de Sheffield), Kostas Kostarelos (Universidad de Londres) y Wolfgang Luther (Asociación de Ingenieros Alemanes, AGE) y desarrollado por PlayGen para Wellcome Trust y FEI en 2013 cuyo objeto es enseñar al jugador las claves del mundo de la nanociencia a través de la resolución de misiones en tres planos: el NanoScaling, el NanoImaging y el NanoMedicine. El perfil del gamer de este juego responde a los jóvenes estudiantes no universitarios que se encuentran interesados por las carreras de ciencias y que están empezando a descubrirse a sí mismos y a hacerse preguntas acerca del mundo que les rodea. El juego NanoScaling permite a los jugadores visualizar y entender las relaciones espaciales entre objetos que van desde los gigametros (el diámetro del sol) hasta los picometros (el diámetro de un átomo de hidrógeno). El segundo juego de la serie, NanoImaging, envía a los estudiantes a una

emocionante misión para identificar los peligrosos organismos que están acabando con ríos y lagos, captar imágenes de estos utilizando un microscopio electrónico de barrido o tecnología SEM y destruirlos. El tercer juego, NanoMedicine, consiste en una aventura a nanoescala a través del cuerpo humano para eliminar células cancerosas sin dañar el tejido sano (Milburn, 2009).

- SpaceChem, por su parte, es un particular título de puzzles diseñado por Zach Barth y desarrollado y lanzado por Zachtronics Industries en 2011 para PC en el que el jugador ha de producir una o más moléculas químicas específicas a través de una línea de montaje mediante la programación de dos manipuladores remotos llamados Waldos que interactúan con los átomos y las moléculas a través de un lenguaje de programación. El gamer, cuyo perfil obedece al del estudiante en periodo de formación en materia nanotecnológica en la universidad, interactúa de esta manera con los elementos del videojuego convirtiéndose en un auténtico hacedor de nanotecnología.

No obstante, ha de hacerse notar que existen muchos más todavía no comercializados, como Nanito (Fonseca et al., 2018) o Magnitude Museum (Kamali-Sarvestani y Durney, 2019), que solo se han presentado como prototipos en congresos y se han testado en experimentos en el aula. En materia pedagógica, lo último de lo último son los videojuegos que enseñan técnicas nanomilitares (Milburn, 2010), aunque estos no se encaminan tanto a familiarizar a los jugadores con el alcance ontológico de la aplicación de la nanotecnología en el presente y en el futuro como a entrenar en el uso de esta tecnología, de manera práctica, para la guerra al servicio de los distintos intereses institucionales de algunos países desarrollados.

En materia de enseñanza del saber biotecnológico han destacado títulos como Mission Biotech (simulación, Virtual Heroes, Inc., Applied Research Associated, 2010-2020), Labster (simulación, Labster, ApS, 2013-2021) o Brain Explorer (simulación, UCL London, Android, 2013; véase Schneider et al., 2013), en los que estudiantes de grado aprenden realizando experimentos. Sin embargo, mucho más interesante es el surgimiento de los conocidos biotic games, un último escalafón en el paradigma de los videojuegos consistente en la creación de híbridos en los que uno interactúa tanto con la máquina como con criaturas vivas. Fue el investigador Ingmar Riedel-Kruse, de la Universidad de Standford, quien creó hace unos años un videojuego biótico cuyos protagonistas eran parameicos (órganos unicelulares simples). En este, el jugador podía interactuar con diversos estímulos que controlan a los paramecios, cuyo resultado puede abarcar desde la modificación de una

corriente de luz eléctrica hasta el bombeo de un químico en el entorno de los parameicos. El motivo por el que el investigador emprendió este fascinante experimento no fue otro que su deseo de que los estudiantes de biología aprendiesen jugando, interactuando con los procesos biológicos de una manera distinta (Riedel-Kruse et al., 2011; véase también Gerber et al., 2016; Kim et al., 2016; Lam et al., 2020).

Todo esto, lo diré una última vez, más allá de mostrar que los videojuegos son productos culturales que poseen una narrativa propia y definida capaz de trasladar un conjunto de ideas a los usuarios y de contribuir a la formación de su propio pensamiento y conocimiento sobre una realidad tan compleja como es el futuro transhumano y las posibilidades de sus ciencias y tecnologías, apoya además la idea de que los títulos relacionados con el transhumanismo y, sobre todo, con la nanociencia y la nanotecnología, tienen un gran éxito en el mercado actualmente porque satisfacen, a distintos niveles, la necesidad antropológica del gamer, de cualquier ser humano en realidad, de anticipar el futuro y representárselo, de prepararse para su llegada e imaginar como podrá ser eso de burlar a la enfermedad y a la muerte: el supervivir (Foith, 2013; Geraci, 2012; Harilal, 2019). En ocasiones, esta realidad alcanza tal grado que el videojuego se convierte en el caldo de cultivo perfecto para captar adeptos al transhumanismo, para evangelizar jugadores (Garazi, 2012), en un sentido cuasi religioso que aspira a ofrecer un horizonte de sentido total y absoluto, como absoluto es el vacío del desconocimiento y la incertidumbre que se persigue llenar con la representación narrativa en los distintos títulos (Geraci, 2012).

En conclusión, es obvio que cada vez más a menudo se encuentra presente en el videojuego el trasfondo del H+ y del uso de la nanotecnología, acercando a las viejas y nuevas generaciones a una idea específica de lo que encarna este fenómeno y el uso de esta tecnología concreta y disipando los temores que lo absoluto de su desconocimiento hace arraigar en nosotros. Los creadores de videojuegos toman con frecuencia el fenómeno del transhumanismo y de la nanotecnología dentro de este como fuente de inspiración de los argumentos de sus creaciones de forma total o parcial, en el plano actual o futurista, de manera verídica o hipotética. Y ello porque saben que los jugadores demandan este producto que permite interactuar con lo que todavía no es real, llenando el vacío que sienten frente a lo que está presente, porque se ha colado en cada rincón de nuestras vidas, pero todavía ausente, en lo que a sus posibilidades futuras respecta. Incluso si la representación que facilita esa interacción con lo desconocido está mediada por la imagen de un mundo futuro distópico, esto es preferible a la nada. Aunque ahora los videojuegos pedagógicos nos permiten hacernos una idea mucho más real de lo que las tecnologías y ciencias transhumanistas van a dar de sí dentro de algunos años, todavía dejan preguntas sin responder frente a las que hay que imaginar posibles escenarios capaces de orientar nuestro

hacer en un determinado horizonte de sentido. No es por tanto descabellado afirmar que los videojuegos transhumanistas pensados para un público no especializado y centrados en el futuro seguirán ocupando un nicho importante del mercado por siempre, puesto que la aspiración transhumanista no se detiene en ningún punto concreto del progreso humano y siempre precisará de representaciones con las que interactuar; representaciones que los videojuegos facilitarán de manera óptima frente a otros productos culturales como la literatura o el cine por su carácter interactivo.

Hasta la fecha, no existe ningún trabajo en lengua española que aborde esta temática de esta manera concreta, esto es, planteando la necesidad antropológica de tratar con lo posible para llenar el vacío de lo ignoto que se desprende del imaginario transhumanista a través de representaciones del futuro hipotético que tiene lugar en las narrativas de los videojuegos. De hecho, apenas hay textos en otros idiomas con los que poder abordar este problema (Cruz, 2017; Marchand y Hennig-Thurau, 2013). El objetivo último de estas páginas, más próximas a conformar un ensayo descriptivo e interrelativo que un trabajo académico elaborado y metódico, no era otro que el de abrir el diálogo y dar visibilidad a este matrimonio que forman los videojuegos y el transhumanismo, con la nanotecnología como caso de estudio, desde la perspectiva de la narrativa del videojuego como representación de posibles que ayudan a disipar el miedo a lo ignoto que reside en el futuro transhumano al que nos encaminamos, aportándose algunos ejemplos de títulos concretos con los que el lector pueda experimentar y con apoyo de la bibliografía disponible y elaborada especialmente por colegas hispanohablantes siempre que ha sido posible para facilitar la conversación y promover el interés en la temática entre expertos de habla hispana a ambos lados del charco. No negaré en ningún caso que yo misma, en el ejercicio de escribir estas líneas, encuentro satisfacción a mi necesidad de relacionarme con lo transhumano, despojándolo de su misterio, por medio de las reflexiones que he querido compartir con los lectores.

## REFERENCIAS

- Arana Cañedo-Argüelles, J. (2017). Ante los desafíos del posthumanismo y transhumanismo. *Nueva Revista de Política, Cultura y Arte*, 162, 171-199.
- Aranda Arribas, V. (2020). La hora de renacer: Transhumanidad y posthumanidad de la literatura al cine. *Trasvases entre la literatura y el cine*, 2.
- Blumenberg, H. (2003). *Trabajo sobre el mito*. Paidós.
- Blumenberg, H. (2007). *Tiempo de la vida y tiempo del mundo*. Pre-Textos.
- Bohan, E. (2019). *A history of transhumanism* [Tesis de doctorado]. Universidad Macquarie.

- Bolter, J. D. (2016). Posthumanism. En Jensen, K. B., Craig, R. T., Rothenbuhler, E. W. y Pooley, J. (Eds.), *The International Encyclopedia of Communication Theory and Philosophy* (1-8). Wiley.
- Bostrom, N. (2011). Una historia del pensamiento transhumanista. *Argumentos de Razón Técnica*, 14, 157-191.
- Buschkühle, C. P. (2020). Dürer as Machine: Transhumanism and Artistic Thinking. En Buschkühle, C. P., Atkinson, D. y Vella, R. (Eds.), *Art–Ethics–Education* (336-346). Brill.
- Cardozo, J. J. y Cabrera, T. M. (2014). Transhumanismo: Concepciones, alcances y tendencias. *Análisis. Revista Colombiana de Humanidades*, 46(84), 63-88.
- Chanunan, S., Boonprakob, M., Ratananukul, P. y Teanrunroj, S. (2009). The Epistemic Platform for Science Learning with a Computer Game for High School Students in Learning Fundamental Nanoscience and Nanotechnology. *วารสาร ICT เพื่อพัฒนาการเรียนรู้อัจฉริยะ*, 1(1).
- Chen, T., Lei, X., Demir, H., Cramer, C. J., Gagliardi, L. y Guy, S. J. (2016). MOF: Creating an Educational Game on Nanotechnology Through Simulation-driven Optimization. En Neff, M. (Ed.), *Proceedings of the 9th International Conference on Motion in Games* (39-48). Association for Computing Machinery.
- Cotta, A. S. (2021). Afrontando la definición contemporánea del pensamiento transhumanista. *Revista Filosófica El Búho*, 21, 249-264.
- Cruz, R. V. (2013). Nanotecnologia e videojogos: Contestar a narrativa do Norte a partir das epistemologias do Sul. *Configurações*, 12, 199-218.
- Cruz, R. V. (2017). Nano-gaming: Produtoras e editoras de videojogos como criadores de conteúdos sobre nanotecnologia. En Ribeiro, R., de Sousa, V. y Khan, S. (Eds.), *A Europa no mundo e o mundo na Europa: crise e identidade. Livro de atas* (180-212). CECS.
- Dard, O. y Moatti, A. (2017). The History of Transhumanism. *Notes and Queries*, 64(1), 167-170.
- de Prada, J. M. (2019). Transhumanismo y literatura. *Verbo*, 575, 463-480.
- Diéguez, A. (2017). Transhumanismo: La búsqueda tecnológica del mejoramiento humano. Herder.
- Diéguez, A. (2020). La función ideológica del transhumanismo y algunos de sus presupuestos. *Isegoría*, 63, 367-386.
- Domingo Moratalla, T. (2020). Transhumanismo: Entre la ideología y la antropología. Una mirada cinematográfica. *Iglesia Viva*, 281, 43-62.

- Elias, T. (2014). Updating the Human: Transhumanist Elements in 21st Century American Film [Tesis de doctorado]. Universidad de Colonia.
- Ezpeleta, D. y Segarra, I. (2017). Transhumanism on Artificial Intelligence Portrayed in Selected Science Fiction Movies and TV Series. *MEDIC*, 25(1), 64-68.
- Ferrando, F. (2013). Posthumanism, Transhumanism, Antihumanism, Metahumanism, and New Materialisms. *Existenz*, 8(2), 26-32.
- Foith, M. (2013). Virtually Witness Augmentation Now: Video Games and the Future of Human Enhancement. *M/C Journal*, 16(6).
- Fonseca, S., González, S., Rodríguez, B., Seda, M., Bobonis, J., Canela, A., Rolón, C., Bosque, J., Méndez, L., Cartagena, A., Fuentes, T., Santiago, N. G. y Nieves, A. (2018). Educational Nanotechnology Video Game to Inspire Middle and High School Students to Pursue STEM Related Professional Careers. En IEEE (Eds.), 2018 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE) (1-5). IEEE.
- Fusco, V. y Broncano, F. (2020). Transhumanismo y posthumanismo. *Isegoría*, 63, 283-288.
- Garate, O. F. y Veiga, L. S. (2021). Introducción a la nanotecnología mediada por videojuegos: Una propuesta teórica. *Educación Química*, 32(3), 52-67.
- Gayozzo, P. (2019). ¿Qué es el Transhumanismo? La ampliación del bienestar a través del futuro común del hombre y de la tecnología. *Instituto de Estudios Transhumanistas*, 2(1), 1-33.
- Geraci, R. M. (2012). Video Games and the Transhuman Inclination. *Zygon*, 47(4), 735-756.
- Gerber, L. C., Kim, H. y Riedel-Kruse, I. H. (2016). Interactive Biotechnology: Design Rules for Integrating Biological Matter into Digital Games. *DiGRA/FDG*, 13(1), 1-16.
- Grande, L. F. (2013). El debate ético sobre la mejora humana. *Diálogo Filosófico*, 29(86), 267-290.
- Guerrero, J. D. V. (2019). Discusión crítica acerca de los principios que inspiran la supuesta necesidad y legitimidad del mejoramiento humano. *Naturaleza y Libertad. Revista de estudios interdisciplinarios*, 12.
- Hansell, G. R. (2011). *H+/-: Transhumanism and its Critics*. Xlibris Corporation
- Harilal, S. (2019). Play as Subversion: Video Games in the Age of Transhumanism. *Language, Literature, and Interdisciplinary Studies*, 3(2), 1-17.
- Hottois, G. (2013). Humanismo; Transhumanismo; Posthumanismo. *Revista Colombiana de Bioética*, 8(2), 167-192.
- Hottois, G. (2016). ¿El transhumanismo es un humanismo?. Universidad El Bosque.

- Huxley, J. (2015). Transhumanism. *Ethics in Progress*, 6(1), 12-16.
- Istvan, Z. (2018). Can Transhumanism Help People Turn Their Lives into Art?. *INSAM Journal of Contemporary Music, Art and Technology*, 1(1), 8-10.
- Joyce, S. (2017). Playing for Virtually Real: Cyberpunk Aesthetics and Ethics in Deus Ex: Human Revolution. En Schmeink, L. y Murphy, G. J. (Eds.), *Cyberpunk and Visual Culture* (155-173). Routledge.
- Kamali-Sarvestani, R. y Durney, B. (2018). Magnitude Museum: Game-based Learning for Nanosizes, Dimensions, and Nanotechnology Terminology. En ASEE (Ed.), *2018 ASEE Annual Conference & Exposition* (1-15). ASEE.
- Kim, H., Gerber, L. C. y Riedel-Kruse, I. H. (2016). Interactive Biotechnology: Building Your Own Biotic Game Setup to Play with Living Microorganisms. En Kaye, J. y Druin, A. (Eds.), *Proceedings of the 2016 CHI Conference Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems* (1000-1002). Association for Computing Machinery.
- Lam, A. T., Griffin, J., Loeun, M. A., Cira, N. J., Lee, S. A. y Riedel-Kruse, I. H. (2020). Pac-Euglena: A Living Cellular Pac-Man Meets Virtual Ghosts. En *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (1-13). Association for Computing Machinery.
- Lee, N. (Ed.). *The Transhumanism Handbook*. Springer.
- Lilley, S. (2012). *Transhumanism and Society: The Social Debate over Human Enhancement*. Springer Science & Business Media.
- Linares-Pedrero, A. (2020). La representación del transhumanismo en el cine. El análisis de diez casos. En Caldevilla Domínguez, D. (Ed.), *Libro de Actas del X Congreso Universitario Internacional sobre Contenidos, Investigación, Innovación y Docencia. Fórum Internacional de Comunicación y Relaciones Públicas (Fórum XXI)*.
- Lyons, S. A. y Jaloza, L. B. (2016). More Human than Non/Human: Posthumanism, Embodied Cognition, and Video Games as Affective Experience. En *Philosophy of Computer Games Conference* (Ed.), *Philosophy of Computer Games Conference, Malta 2016* (1-15). Universidad de Malta.
- Marcato, L. (2016). Of Human and Posthuman–Videogames and the Future of the Human. En *Philosophy of Computer Games Conference* (Ed.), *Philosophy of Computer Games Conference, Malta 2016* (1-14). Universidad de Malta.
- Marchant, G. E., Sylvester, D. J. y Abbott, K. W. (2008). Risk Management Principles for Nanotechnology. *NanoEthics*, 2(1), 43-60.
- Marcos, A. (2018). Bases filosóficas para una crítica al transhumanismo. *Artefactos*, 7(2), 107-125.

- Masek, M., Murcia, K., Morrison, J., Newhouse, C. y Hackling, M. (2012). Learning in Transformational Computer Games: Exploring Design Principles for a Nanotechnology Game. En AARE (Ed.), Joint AARE APERA International Conference, Sydney 2012 (1-12). AARE.
- Mazan, T. (2015). Transcend the Flesh: Transhumanism Debate. Tobiasz Mazan.
- Medina, M. Á. (2019). La edición génica llama a las puertas del arte. *Boletín de Arte*, 40, 319-326.
- Miah, A. (2012). Bioarte: Actuación transhumana y posthumana. *Teknokultura*, 9(1), 85-104.
- Milburn, C. (2009). Digital Matters: Video Games and the Cultural Transcoding of Nanotechnology. En Kaiser, M., Kurath, M., Maasen, S. y Rehmann-Sutter, C. (Eds.), *Governing Future Technologies* (109-127). Springer.
- Milburn, C. (2010). Everyday Nanowars: Video Games and the Crisis of the Digital Battlefield. En Kjolberg, K. y Wickson, F. E. (Eds.), *Nano Meets Macro* (161-195). Jenny Stanford Publishing.
- Milburn, C. (2015). *Mundo Nano: Fun and Games in the World of Digital Matter*. Duke University Press.
- Mohedano del Pozo, R. B. y Biscaia Fernández, J. M. (2021). Cerebros, mentes y robots: Una aproximación a través del cine del siglo XXI. *Revista de Medicina y Cine*, 17(1), 49-56.
- Murdoch, B., Rachul, C. y Caulfield, T. (2011). Biotechnology and Science in Video Games: A Destructive Portrayal? *Health Law Review*, 20(1), 13-17.
- Nicolás Ojeda, M. A., San Nicolás Romera, C. y Ros Velasco, J. (2017). Estrategias de comunicación y narrativas transmedia: La promoción en entornos digitales de los videojuegos *Diablo III* y *Diablo III, Reaper of Soul*. En Ródenas, G., Ferreras Rodríguez, J. G. y Torrado Morales, S. (Eds.), *Territorios Transmedia y Narrativas Audiovisuales* (91-107). UOC.
- Nicolás Ojeda, M. A., San Nicolás Romera, C. y Ros Velasco, J. (2019). In the WarCraft universe we trust: An analysis of transmedia advertising strategies in the World of WarCraft video game series (“Battle Chest 3.0”, “Cataclysm” and “Mists of Pandaria”). *International Journal of Communication*, 13, 1507-1525.
- Oduber, J. (2013). *Dissecting the Transhuman Experience in Deus Ex: Human Revolution* [Tesis de maestría]. Universidad de Amsterdam.
- París, R. S. (2015). Bienvenida. *Transhumanismo y Posthumanismo*. *Revista Colombiana de Bioética*, 10(2), 8-9.

- Piedra Alegría, J. P. (2016). Transhumanismo: Hacia un nuevo cuerpo. *Daimon*, 489-495.
- Piedra Alegría, J. P. (2017). Transhumanismo: Un debate filosófico. *Revista Praxis*, 75, 1-20.
- Riedel-Kruse, I. H., Chung, A. M., Dura, B., Hamilton, A. L. y Lee, B. C. (2011). Design, Engineering and Utility of Biotic Games. *Lab on a Chip*, 11(1), 14-22.
- Rodríguez, A. L. T. (2019). Una aproximación general al transhumanismo y su problematización. *Análisis*, 95, 319-345.
- Ros Velasco, J. (2010). La recepción de la metaforología de Hans Blumenberg. *Res Publica*, 24, 225-236.
- Ros Velasco, J. (2012). Metaforología y antropología en Hans Blumenberg. *Azafea*, 14, 207-231.
- Ros Velasco, J., Nicolás Ojeda, M. A. y San Nicolás Romera, C. (En prensa). Near-death Experience in Videogames or How Looking Death in the Eyes Can Be a Sales Concept: The Case of Blasphemous from an Anthropological, Communicational, and Metaphysical Standpoint. *New Media & Society*.
- Rosignoli, C. (2020). Playing the Afterlife: Dante's Otherworlds in the Gaming Age. *Games and Culture*, 15(7), 825-849.
- Schallegger, R. (2014). Homo Ex Machina?—Cyber-Renaissance and Transhumanism in Deus Ex: Human Revolution. *Early Modernity and Video Games*, 52-63.
- Schneider, B., Wallace, J., Blikstein, P. y Pea, R. (2013). Preparing for Future Learning with a Tangible User Interface: The Case of Neuroscience. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 6(2), 117-129.
- Stark, K. (2021). Transhumanism in Films. En Engelbert, T. (Ed.), *Teaching Transhumanism (131-144)*. Narr Francke Attempto Verlag.
- Starr, R. N. (2019). Art and Transhumanism. En Lee, N. (Ed.), *The Transhumanism Handbook (583-586)*. Springer.
- Tipa, V. y Cumpăță, L. (2020). The Man of the Future: Transhumanist Stories (Via the Film Discourse). *International Journal of Communication Research*, 10(3), 315-321.
- Vaccari, A. (2019). La idea más peligrosa del mundo: Hacia una crítica de la antropología transhumanista. *Tecnología y Sociedad*, 1(2), 39-59.
- Villarroel, R. (2015). Consideraciones bioéticas y biopolíticas acerca del Transhumanismo: El debate en torno a una posible experiencia posthumana. *Revista de Filosofía*, 71, 177-190.
- Vita-More, N. (2019). History of Transhumanism. En Lee, N. (Ed.), *The Transhumanism Handbook (49-61)*. Springer.

**EL RUNNING ¿UNA ACTIVIDAD INDIVIDUAL O COLECTIVA? UN ANÁLISIS  
DESDE EL LIBRO TERAPIA DE LA FELICIDAD.**

RUNNING, AN INDIVIDUAL OR COLLECTIVE ACTIVITY? AN ANALYSIS FROM THE  
BOOK THERAPY OF HAPPINESS.

*Julio César Pinto*

*Facultad de Humanidades, UNMdP*

[juliopinto30@hotmail.com](mailto:juliopinto30@hotmail.com)

*Gastón Julián Gil*

*Facultad de Ciencias de la Salud, UNMdP*

[gsgil@mdp.edu.ar](mailto:gsgil@mdp.edu.ar)

Fecha de recepción: 13/10/2021

Fecha de aprobación: 29/11/2021

Gastón Julián Gil (Mar del Plata, 1972). Doctor en Antropología Social (UNaM, 2005). Investigador Independiente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Profesor Titular regular de Antropología, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de Mar del Plata. Director del Centro de Estudios Sociales y de la Salud (CESyS). Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de Mar del Plata.

Especialista en: etnografía urbana; teoría social; estilos de vida; antropología y salud; antropología aplicada; historia de las ciencias sociales.

*e-tramas 10 – Noviembre 2021 – pp. 75-83  
ISSN 2618-4338*

*GTI – TEG 2.0 – HDHV (E041-06)  
Facultad de Ingeniería; Facultad de Humanidades  
Universidad Nacional de Mar del Plata  
Universidad de Murcia*

JP: Gastón, en el trabajo de campo que realizás con los *runners*, se puede ver que hay muchas personas que corren, pero también hay logros que son individuales. En este sentido, retomando el marco teórico de Levi-Strauss que utilizás en “la pasión de aldosivi”, cuando das tratamiento en “el otro y los combates por la identidad”, ¿cómo es la cuestión de la identidad en los runners? Y ¿cómo influye la “singularidad desconectada” y la “unidad globalizante” en ellos?

GG: Las personas que corren, no sé si juegan, pero lo que hacen es competir. El *agon* es importante, la faz agonal, la parte competitiva. Los corredores se la pasan compitiendo, con concepciones nativas muy propias de la competencia, principalmente compiten contra sí mismo, contra las propias limitaciones. Las categorías nativas son, para nosotros los antropólogos, esos términos que los actores usan para clasificar el mundo, a ellos mismos y a otros. Hay gente que se anota para correr, que sabe que no va a ganar. Muchas veces la pregunta es “bueno ¿cómo saliste?”, pero hay gente que no le importa. Los que se terminan subiendo a un podio suelen ser un grupo reducido de personas. Una carrera en Buenos Aires habitualmente, corren más de veinte mil personas, donde el noventa y nueve por ciento de personas no aspira salir en ninguna lista, salvo la lista general, salir entre los cinco mil primeros. Pero son personas que compiten consigo mismo, desde el llegar a la meta, o bajar marcas simbólicas. Para un “aficionado” bajar las tres horas es una meta.

El tema de la marca da una referencia de identidad. Hay casos en los que te presentan a alguien, como: “él es Carlos 2:58 en maratón”. Como es maratonista, “su tiempo” es su carta de presentación. A veces no llegás a cruzar ni diez palabras y ya sabes qué tiempo tiene.

La identidad en la antropología es una de las categorías centrales, y muy problemática, en el sentido de que la identidad se define término de los actores, siendo muchas veces definidas de manera esencialista. La concepción de Levi-Strauss tenía ciertos dejos esencialistas. Por ejemplo en el fútbol, uno es de boca o de River, por decir algunos cuadros, hasta casi en la sangre. Hay una idea nativa en el fútbol, en la que se considera que la identidad no se cambia. Es como si se pudiera cambiar de cualquier cosa, como de novia, de religión, pero de club de fútbol no. Es una concepción nativa, que en el campo no se confirma. Como toda identidad es construida, tiene que ver con categorías de autoadscripción, y que en efecto las personas cambian de club de fútbol. Tengo infinidad de casos para contar, como por ejemplo mi propia biografía. La teoría antropológica nos enfrenta ante un discurso nativo, que ve las afiliaciones como atributos esenciales, frente a la teoría antropológica, que hace más de cuarenta años, definió el problema de la identidad,

en términos, no solo de auto adscripción, sino en términos de oposición a otra cosa. Uno es algo porque no es otro, es decir, la identidad es una relación, en el par identidad alteridad. Un hincha de fútbol es de un club, porque no es de otro club, de muchos otros clubes.

Me pasó que me preguntaron “¿vos a qué te dedicás?”, a lo que le contesté “soy antropólogo”, a lo cual se me rieron, y me volvieron a preguntar “¿vos sos maratonista, corredor de diez kilómetros, triatleta? ¿qué sos?”. Para mí es imposible adscribir a esas categorías, porque yo no soy un “corredor”. Salgo a correr, y para una concepción esencialista de la identidad, me define como corredor. Sería como que “si vas a las carreras, te entrenás, sabés del tema, entonces sos un runner”. Primero hay cuestiones fundamentales, por ejemplo si uno se auto adscribe o no. Después también está la pertenencia a muchos otros ámbitos que implica ser un corredor: participar de un *running team*<sup>1</sup>, y pertenecer a otras dimensiones, tanto estéticas y morales que define, en este caso, lo que es ser un corredor, además de auto percibirse como tal. Hay como una especie de comunidad transnacional de corredores, que maneja jergas, se autodefine como corredor, que despliega su identidad como corredor en aspectos muy definidos, como por ejemplo las redes sociales; es difícil encontrar un *runner*, cuya foto en las redes sociales no sea él mismo corriendo. Para muchas personas, a veces, hacer una carrera de diez kilómetros, y ni hablar una maratón, es como subir el Everest.

Todos estos son hitos particulares de una subcultura muy particular en donde se juegan nociones de identidad, típicas de cualquier ámbito cultural, y sobre todo estas dimensiones competitivas, lúdicas, miméticas, incluso, en ciertos comportamientos y jergas, que permiten identificarse entre sí.

En Levi-Strauss aparece la idea de que las identidades tienen una dimensión personal, y una dimensión colectiva. Está ese juego todo el tiempo: qué pasa con la individualidad, y la pertenencia en ese orden colectivo. Pensando en los corredores, encontramos al que no pierde su individualidad en lo que hace, como el que me realizó la pregunta “¿a qué te dedicás?”, y después la pertenencia a un orden colectivo de ser un corredor: de ser, de identificarse, de encontrarse por determinada jerga, por la forma de vestirse, de encontrarse recurrentemente en carreras, más allá de compartir o no un grupo de entrenamiento.

**JP- ¿Qué prepondera en el ingreso al “mundo runner”? ¿Romper una marca personal, como cuestión individual, o pertenecer a un grupo?**

---

1 Grupo de entrenamiento

GG. No los vería como antinomias, ni como que una dimensión esté por encima de la otra. Hay lecturas del sentido común, y sobre todo, como en prácticas como el *running*, que desde afuera reciben estigmatizaciones muy severas, por una supuesta frivolidad, por una pérdida de individualidad, y demás, que hace que algunas personas vea a los *runners* como una especie de secta. Es por esa idea de que cuando se forma parte de determinado ámbito, el sujeto perdería la individualidad, y hace que algunas personas digan, “se hizo *runner*, lo perdimos. Ya no viene más a las comidas, no toma alcohol, se levanta temprano para entrenar, o tiene una carrera”, y es como si el sujeto ha perdido su individualidad. Todas estas son lecturas desde afuera, muy etnocéntricas, y que asumen que hay determinados ámbitos colectivos que suprimirían el margen de protección individual.

Lo que trato de mostrar en lo *running*, y que creo que es uno de los secretos del éxito de masividad que tiene este estilo de vida, es el amplio margen de apropiación diferencial que tiene. En efecto tiene una serie de dimensiones colectivas muy importantes, que son dimensiones homogeneizadoras, volviendo a la dicotomía que está planteada en Levi-Strauss. Pero también tiene un enorme potencial de apropiación que tiende a ser infinito. Hay como un plan posible para cualquiera, desde el que quiere bajar las tres horas en maratón, al que simplemente la quiere terminar haciéndola en cinco horas, por ejemplo. Y hay una narrativa de éxito, y hay una ética y una estética, plausible para cada uno de esos proyectos personales. Creo que es una de las tantas dimensiones en donde lo individual y lo colectivo, no deben pensarse como antagónicos, sino como complementarios. Considero que el *running* lo muestra con gran profundidad.

Desde Nietzsche podemos recuperar unas categorías filosóficas, de lo apolíneo y lo dionisiaco, que a mediados del siglo XX tuvo mucho éxito. Estas categorías las tomo como punto de partida para mostrar dos casos contrastantes de apropiación en dos grupos de entrenamiento, del mismo estilo de vida. Van a las mismas carreras, comparten el mismo horizonte, entrenan, y demás, pero el margen de apropiación es tan amplio, que hace que un grupo de aficionados lo vivan de manera apolínea, es decir donde hay una transformación en los actos cotidianos de lo que se come, de la bebida, y el compromiso con las marcas, como “Carlos 2:58”. Pero también hay posibilidades dionisiacas que son personas que no dejan de beber alcohol, que no deja de tener ciertos rituales de exceso en las comidas, por ejemplo, pero que siguen siendo *runners*, comparten ciertos criterios éticos y estéticos, que los hace pertenecer al mismo universo. Un mismo colectivo pero con una apropiación claramente diferenciada, formas distintas de vivir el grado de involucramiento como corredores. También se las pasan poniendo sus carreras, eventualmente pueden poner el tiempo, o la posición, o no hacerlo. A veces hay como una sobreactuación de que no importa el tiempo, la posición, o “la marca”. En cierta forma importa, porque sino nadie entrenaría,

porque lo importante sería llegar a la meta, terminar la carrera. Todos, en cierta medida quieren hacer su mejor tiempo, pero el tema es que hay énfasis muy marcados, y también formas de vivir esos supuestos éxitos deportivos en un grupo, o en otro. Hay grupos en los que eso realmente no es importante, donde si alguien consigue un podio, en una actitud burlona pueden llegar a bromear en que lo van a echar del grupo. En otros grupos el tema de ganar un podio, tener grandes logros es su marca de identidad grupal, dentro de ese gran colectivo *runner*.

**JP:- Entonces con lo planteado hasta ahora ¿Se puede cambiar de identidad?**

GG. A mí me pasó en el futbol. En el proceso de investigación me hice de Aldosivi. Yo era hincha de Independiente, y en mi último año de facultad estudié en Buenos Aires, y hasta iba a la cancha. Después empecé a construir a Aldosivi, como tema de investigación, cuando Aldosivi estaba atravesando un proceso muy puntual, en donde intentó cambiar el nombre, los colores, y demás. Yendo a la cancha, investigando sobre eso, me hice hincha de Aldosivi. No estaba tan claro en la antropología argentina la idea de que, si el antropólogo estudia al otro ¿cómo vas a estudiar a tu propio grupo? Todo esto me obligó a reflexionar, entre otras cosas, que es posible estudiar al propio grupo, y que también, en una misma identidad, dentro de la misma identidad, existen muchas alteridades internas. Alguien puede ser de Aldosivi, pero la forma de ser de un club, pasan también por oposiciones internas, desde quien es de la hinchada y quien no es de la hinchada, quien forma parte de un grupo dirigencial y quien no, cierta importancia en algunas categorías en el futbol, como el tema de los allegados, esas figuras que uno no sabe bien quien son, que suelen comprar jugadores, lo que se le suele llamar un allegado. Todo esto puede ser trasladado a cualquier práctica. Por ejemplo en la política ¿qué es ser un peronista? Bueno, primero definirse como tal.

**JP:- ¿podrías explicar en que se enfoca y desarrolla tu análisis sobre la “terapia de la felicidad” en la etnografía del *running*?**

GG. Es de alguna manera, poner en palabras más técnicas, algo que está en el campo, que está en los propios actores. El *running*, es una práctica masiva, y cada vez más, por lo menos en Argentina, donde todavía no ha mostrado su techo. Es también objeto de muchas interpretaciones, desde el sentido común, o desde ciertas interpretaciones, supuestamente académicas, que intentan comprender el fenómeno. La cuarentena, que yo prefiero llamar el confinamiento de los sanos, durante el año del 2020, fue un laboratorio

extraordinario para mirar como los corredores fueron estigmatizados, de alguna manera, con un discurso que los convertía en el “gran demonio sanitario”. El *runner* se transformó, como otros tantos actores, (como la juventud, o los padres que decían que “se querían sacar a los chicos de encima” cuando querían mandar a sus hijos al colegio “sin que les importe si se enfermaban”), en una víctima propiciatoria, en términos de Girard<sup>2</sup>. Pero más allá de cómo fue construido el demonio sanitario en los *runners*, en realidad lo que hizo fue activar ciertas lecturas del sentido común, del que el *running* es una práctica exclusiva de sectores medios y altos, egoístas, imbuidas por lógicas meritocráticas, neoliberales, y demás. Definirlo como una terapia de la felicidad, en parte tiene que ver con esta idea de romper con estas categorizaciones del pensamiento nacional y popular de los años 60, con Jauretche, Hernández Arregui y demás, con la categoría “medio pelo”, por ejemplo, donde el corredor reactualiza esas categorías en clave clasista, y que tienen el discurso de que son clase media egoísta, siendo estos discursos insostenibles, de lecturas completamente etnocéntricas, sin ningún rigor empírico, pero que conforman estereotipos muy particulares.

Una de las cosas que he querido demostrar en mis trabajos y en el libro<sup>3</sup>, es que algunas modalidades en los *running*, tal vez si tiene un componente de clase más marcado, porque hay que correr carreras en diferentes lugares, como por ejemplo San Martín de los Andes, con inscripciones caras, donde implica viajar, varios días de estadía, entre otras cosas, que hace que no esté al alcance de cualquiera, más allá de que hay muchas maneras de viajar, por ejemplo con algunos viajes de egresados, donde son viajes sumamente baratos y se puede ir a hostel, que no implica tanto costos.

La idea de pensarlo como una terapia de la felicidad es mostrar, no sólo ese enorme y amplio margen de apropiación diferencial que hace que personas con distintos proyectos de vida, distintos proyectos de inserción en el *running*, puedan encontrar un lugar; que personas con sobrepeso puedan seguir siendo corredores, teniendo sobrepeso, y nunca superando eso, si es que quieren superarlo; personas que ambicionan grandes resultados, y poder obtener un podio en determinadas categorías de aficionados; sino simplemente es mostrar como ellos experimentan esa pasión por correr, como ellos definen esa opción por correr, como una opción por una vida mejor y más bella, por eso es que pongo tanto énfasis en la dimensión estética y ética. Se corre porque es bueno, correcto, y entre otros motivos, por esta idea de autosuperación. Es por esto que desde algunos discursos antimeritocráticos molesta tanto, y hacen estas asociaciones tan lineales que se hacen con el corredor, donde se lo estereotipa como alguien que tiene una lógica meritocrática, por ende neoliberal, propia

---

2 Girar, René. El chivo expiatorio. (1982)

3 Gil, Gastón Julián. Terapia de la felicidad. Etnografía del running en la Argentina contemporánea. (2021)

de la idea de gerenciar tu propia vida, como un CEO de tu propia vida, donde solo piensan en el éxito individual, sin interés por lo colectivo, y tantas otras cosas que dicen. Ahora, cuando se entra en el campo vemos que todo eso se hace pedazos, primero porque si hay algo que no es el running es una práctica individual. El hecho de la existencia de los grupos de entrenamientos pone al menos en suspenso esa categorización. Y cuando uno se adentra en el funcionamiento de los grupos de entrenamiento, ve que no importa lo individual, bajo ningún concepto. Por otro lado si accedemos a las concepciones nativas de porque las personas corren, porque creen que es correcto hacerlo, y porque es más bello, nos vamos a encontrar que en esas narrativas están los compañeros de los grupos de entrenamientos, están sus propias familias, amistades, y toda una red social muy compleja, muy densa que de ninguna manera habilita a pensarlo como un proyecto personal, de autosuperación superficial, donde no importa lo colectivo. Y volvemos de nuevo a estas falsas antinomias de individual-colectivo, como que el futbol es popular, es solidaridad, es pasión colectiva, y demás, frente al *running* que sería un berretín de sectores medios y altos, por figurar, por tribunar en las redes sociales, por mostrar, porque está de moda. La idea de la terapia de la felicidad, es como los propios actores definen su participación en este colectivo *runner*, es decir, que para ellos es fundamentalmente una terapia de la felicidad. En muchos discursos nativos está expresado que “era esto o ir al psicólogo”, “era más barato que ir al psicólogo”, “es mejor, y adelgazo”, “conozco gente”, hasta a veces conocen pareja, en realidad en muchos casos.

En mi libro<sup>4</sup>, cuento de corredores que viajan, corren, se divierten, que se sienten más felices por hacerlo. Que son felices viajando con sus familias, parte de sus familias a veces también se hacen corredores, y hacen carreras en pareja. Entonces comento que todos ellos no saben cómo su pasión por correr, y participar de estos ámbitos, ofende la sensibilidad de sectores ideologizados en la sociedad argentina, que ven esta búsqueda particular de la felicidad como una ofensa a las conquistas colectivas, a ideales de solidaridad anclados en vaya a saber que nociones. Entonces, de algún modo, parte de los objetivos de mi etnografía, en la publicación de ese libro, es mostrar simplemente como esas personas viven su pasión por correr, y como construyen cotidianamente, con sus enormes variaciones, con sus enormes diversidades de proyectos individuales y grupales, esta pasión por correr, sin socavar ningún lazo colectivo, al contrario.

**JP-: En este sentido, me llamaba la atención lo que planteabas del juego y a la individualización, que el discurso y el relato de hoy en día demoniza al *runner*. Pero, estas**

características que utilizan para hacer este tipo de acusaciones, ¿no están en disciplinas como el turismo carretera, natación, u otro tipo de disciplinas, y aun así, no parecen estar mejor vistas?

GG. ¿dónde está más explícita la competitividad? No me voy a detener en el turismo carretera, que es casi una religión popular en la Argentina (risas). No hay que irse a deportes no tan masivos como la natación. Si hay un deporte que se puede pensar desde la lógica de un deporte olímpico, podemos pensar que la natación es uno de esos deportes que se apoya muy poco, y desde la Argentina se le da poca estructura. Pero nos podemos referir al fútbol. Si hay un ámbito donde, aunque yo no adhiero a esas categorizaciones, se le podría decir que es parte de un capitalismo salvaje, en las divisiones inferiores, que es una de las cosas que estamos trabajando en uno de los proyectos, es el fútbol. Es decir, por ejemplo, en las pensiones, donde ya tenemos etnografías que se han hecho, y tenemos casos públicos de lo que ocurre en las pensiones de los clubes profesionales. Como los chicos son descartados a determinadas edades, expulsados porque no rinden como deberían rendir. Y sin embargo el fútbol es el deporte del pueblo, el deporte de la solidaridad, de las pasiones de nuestro ser nacional. Tenemos lógicas muchísimo más excluyentes en deportes como el fútbol, que en el *running*. Si hay algo que es fundamental, y no solo en clave de interpretación, para romper con estas miradas lineales, que desde mi juicio son erróneas, sobre el fenómeno del *running*, sino para pensarlo como instrumento terapéutico, por eso esta idea de la “terapia de la felicidad”, es que, si algo es el *running*, es una práctica inclusiva. Esto es desde todo punto de vista, no solo porque cualquiera puede correr, incluso personas con discapacidades, hay corredores ciegos quienes van con acompañantes, también hay personas que participan con sillas de ruedas, entre otras posibilidades que suceden. El *running* admite proyectos de inclusión para alguien que quiere, a una edad determinada, destacarse por encima de su entorno, y acumular podios, medallas, algún premio, que en su *running team* lo destaquen todos los fines de semana en las redes sociales, que obtuvo un gran lugar; hasta aquel que hace tiempo, casi de caminata, y que sin embargo, no solo lo ve como un triunfo personal, como un ganarse a sí mismo, sino que es celebrado por sus propios compañeros, como un gran logro de él, y de todo el colectivo. En algunos viajes que he hecho, cada historia personal era una historia colectiva, que implicaba la participación de personas que habían superado una enfermedad, una operación cercana, problemas de salud serios, impedimentos físicos, como un sobrepeso que no le permitía correr, pero lograban terminar una carrera. El margen de apropiación y el potencial de inclusión del *running* es casi ilimitado. Las limitaciones tienen que ver con que hay gente que no le gusta correr, o no le gusta participar en los grupos.

## REFERENCIAS

- Gil, Gastón Julián. (2021) *Terapia de la felicidad. Etnografía del running en la argentina contemporánea*. Buenos Aires. Antropofagia
- Gil, Gastón Julián. (2012) *Teoría e Historia del Pensamiento Antropológico. Una Introducción* (3era edición corregida y ampliada), Mar del Plata. IDEFyS
- Gil, Gastón Julián. (2002) *Fútbol e identidades locales. Dilemas y conflictos latentes en una ciudad "feliz"*, Buenos Aires. Miño y Dávila
- Gil, Gastón Julián. (2008) "La pasión según Aldosivi. El «otro» y los combates por la identidad". *Horizontes Antropológicos*, 14 (30): 137-164.  
<https://www.scielo.br/pdf/ha/v14n30/a06v1430.pdf>
- Gil, Gastón Julián. (2018) "Deporte y estilos de vida. El running en Argentina". *Antípoda. Revista de Antropología y Arqueología* 30: 43-63.  
<https://revistas.uniandes.edu.co/doi/pdf/10.7440/antipoda30.2018.03>
- Gil, Gastón Julián. (2019) "Correr y competir. Rituales de interacción y estilo de vida en el running". En *Revista del Museo de Antropología*, 12 (1): 105-116.  
<https://revistas.unc.edu.ar/index.php/antropologia/article/view/22020/23587>
- Gil, Gastón Julián. (2020) "Entre lo apolíneo y lo dionisiaco. Etnografía de dos running teams". En *Cuadernos de Antropología Social*, 51: 245-259.  
<http://revistascientificas.filo.uba.ar/index.php/CAS/article/view/5378/7410>
- Gil, Gastón Julián. (2020) "Moralidad, virtud y emociones en el running. Aproximaciones etnográficas de un estilo de vida en la Argentina contemporánea". En *Sociología & Antropología*, 10(2): 537-549.  
<https://www.scielo.br/pdf/sant/v10n2/2238-3875-sant-10-02-0537.pdf>
- Gil, Gastón Julián. (2020) "Autobiografías, divulgación y autoayuda. Los discursos del running en la Argentina contemporánea". En *Revista Latinoamericana de Estudios sobre Cuerpos, Emociones y Sociedad (RELACES)*, 34(12): 51-62.  
<http://www.relaces.com.ar/index.php/relaces/article/view/409/400>
- Girard, René. (1986) *El chivo expiatorio*. Barcelona. Editorial Anagrama

## FACCIONES Y FICCIONES DEL SEMINARIO

### SEMINAR FACTIONS AND FICTIONS

**Claudia Bonillo Fernández**

*Universidad de Zaragoza – Universidad de Kioto*

*claudiabonfdez@gmail.com*

#### **RESEÑA**

El pasado nueve y diez de noviembre se celebró en formato online el seminario *Factions and Fictions: Identity and Identification in the Historical Video Games set in Japan*, patrocinado por el Grupo de Investigación de la Universidad de Murcia Humanidades Digitales: Historia y Videojuegos con el apoyo del Grupo de Investigación de la Universidad de Zaragoza *Japón y España: Relaciones a través del arte*. El evento fue organizado por el Dr. Juan Francisco Jiménez Alcázar, Catedrático de Historia Medieval de la Universidad de Murcia, y coordinado por Claudia Bonillo, doctoranda del Departamento de Historia del Arte de Asia Oriental de la Universidad de Zaragoza que actualmente está realizando una estancia de investigación en la Facultad de Letras de la Universidad de Kioto (Japón). El tema central de este workshop era la representación de la Historia japonesa en los videojuegos, desde el Medievo hasta la actualidad, con el fin de identificar las razones, y también las consecuencias, que llevan a unas formas de publicitación específica a través de un medio interactivo de gran alcance como es el de los videojuegos. Los encargados de explorar esta amplia y compleja faceta del mundo videolúdico fueron reconocidos profesores de la esfera académica internacional, lo que sin duda constituyó uno de los principales atractivos del seminario.

La primera conferencia del martes 9 fue un esfuerzo conjunto del Dr. Martin Roth de la Universidad Ritsumeikan (Japón) y del Dr. Martin Picard de la Universidad de Leipzig (Alemania), “Gamification. Historical Characters in the Japanese Musō Game Sengoku BASARA”, quienes presentaron parte de los resultados de una investigación en curso sobre la redefinición del concepto de “nación” a través de la franquicia de videojuegos de género musō Sengoku BASARA (Capcom, 2005). Esta saga de videojuegos está ambientada en el

*e-tramas 10 – Noviembre 2021 – pp. 84-86*

*ISSN 2618-4338*

*GTI – TEG 2.0 – HDHV (E041-06)*

*Facultad de Ingeniería; Facultad de Humanidades*

*Universidad Nacional de Mar del Plata*

*Universidad de Murcia*

periodo Sengoku (1467/1477-1603), también llamado “era de los estados combatientes”, y se trata de una época turbulenta en la que el archipiélago nipón estaba sumido en una guerra civil a nivel nacional donde los señores feudales peleaban por hacerse con el control del país. La representación de estos daimyō, fantasiosa pero reconocible dentro del imaginario popular, así como la estrecha relación que mantiene la empresa desarrolladora con los gobiernos prefecturales a través de distintas colaboraciones (desde elecciones políticas hasta campañas de concienciación de la seguridad vial) lleva a los investigadores Roth y Picard a plantearse la posibilidad de que este videojuego se enmarque en un contexto nacionalista más amplio.

Siguiendo un orden cronológico, a continuación pudo escucharse la conferencia del Dr. Marcos Sala Ivars de la Universidad Complutense de Madrid (España), “Kengō: A narrative about the origins of Japanese fencing schools and their legend in the Edo period”, sobre el videojuego Kengō, por la empresa Genki, concretamente la versión estrenada en el año 2000 para PlayStation 2, la más aclamada. Está ambientado en el periodo Edo (1603-1868), una época de relativa estabilidad política y social gracias al férreo control de la dinastía de shōgun Tokugawa que permitió el florecimiento de la cultura japonesa a todos los niveles, incluyendo por supuesto el literario, el teatral con el kabuki y el bunraku, el artístico con las xilografías ukiyo-e y también el marcial, ya que fue en esta época cuando empezó a desarrollarse el sistema de escuelas y estilos de esgrima que todavía perdura hoy día. Si bien en la mayoría de los videojuegos las peleas a espada, o a katana, no son más que un elemento más de la jugabilidad, en Kengō se optó por situarlas en el foco, ofreciendo una representación detallista y realista del arte del kendō, o el manejo del sable japonés, desde los entrenamientos, los rituales que lo rodean y, por supuesto, las técnicas empleadas, lo que lo convierte en un caso singular, de difícil replicación pero no por ello menos relevante en el contexto de los videojuegos japoneses historicistas.

El miércoles 10 se dedicó a lo que es la época contemporánea, empezando por la presentación de Claudia Bonillo, “The Shōgun vs. The Emperor? Choosing sides in the Meiji Period Through Total War Shōgun 2: The Fall of the Samurai”, centrándose en la crítica de autenticidad de las descripciones de los clanes contenidas en la Enciclopedia embebida en el videojuego Total War: Shōgun 2. Fruto del esfuerzo del estudio británico Creative Assembly, este videojuego constituye un caso de estudio interesante ya que nos permite explorar cómo se ve desde una perspectiva europea la época del Bakumatsu (1853-1868), periodo precedente a la Revolución Meiji (1868-1912), donde un Japón todavía con un sistema feudal peleaba por adaptarse lo más rápidamente posible a la forzosa occidentalización traída por las potencias extranjeras.

La última conferencia, “¿Memories of distant days? The image of the Yakuza in Yu Suzuki's Shenmue”, corrió a cargo del Dr. Antonio Míguez Santa Cruz, de la Universidad de

Córdoba (España), quien exploró la representación de la temida mafia japonesa en el clásico de Sega Shenmue. Ambientado en el Japón de los años ochenta, este videojuego cuenta con un estatus casi legendario debido a la difícil época que pasaba la industria videolúdica nipona en esos momentos, pero que cuenta con una dedicada legión de aficionados debido a su carácter pionero en cuestiones de jugabilidad, fue de los primeros videojuegos considerados de mundo abierto y donde se mezcla el *musō* con la investigación y el RPG, y también de narrativa, ya que nos ofrece una representación atípica de la Yakuza que se inspira en las películas de la época centradas en el auge de este grupo criminal pero que a la vez ofrece su propia visión.

Como conclusión, el seminario *Factions and Fictions: Identity and Identification in the Historical Video Games set in Japan* constituyó un ejemplo excelente de un esfuerzo colaborativo entre investigadores de seis universidades de todo el mundo. El éxito de este tipo de eventos pone de relieve la creciente internacionalización de la universidad española y, en concreto, de la Universidad de Murcia, siendo sólo una muestra de las posibilidades que ofrecen estos nuevos formatos digitales que, aunque impuestos por la situación pandémica, podemos sacarles partido y aprovecharlos para el progreso exponencial del conocimiento en general, y en este caso concreto, en los *game studies*.