

# El Storytelling como Facilitador en los Procesos de Apropiación del Conocimiento en las Experiencias Gamificadas

Storytelling as a facilitator in the processes of appropriation of knowledge in gamified experiences

Storytelling como Facilitador nos Processos de Apropriação do Conhecimento em Experiências Gamificadas

**MARIBEL SALAZAR ESTRADA**

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

MARIBEL.SALAZARE@UDEA.EDU.CO

[HTTPS://ORCID.ORG/0000-0002-4201-3497](https://orcid.org/0000-0002-4201-3497)

**VERÓNICA ESCOBAR JARAMILLO**

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

VERONICA.ESCOBARJ@UDEA.EDU.CO

[HTTPS://ORCID.ORG/0000-0002-8502-599X](https://orcid.org/0000-0002-8502-599X)

## Resumen

El propósito de este artículo es revelar, a partir de la sistematización de la experiencia de creación del videojuego, el rol que juegan las narrativas en los videojuegos educativos. Se parte de una exploración teórica de los conceptos de gamificación, storytelling y aprendizaje basado en juegos para revisar la relación de los seres humanos con las narraciones y los juegos y la manera cómo ambas expresiones de la cultura han ganado terreno dentro de los contextos educativos. Luego, se expone la metodología implementada para el desarrollo del juego, con el objetivo de que quienes tengan interés en realizar un videojuego con estas características, o similares, puedan identificar los pasos a seguir y reconocer los hallazgos y aprendizajes que se tuvieron en este proceso, de forma que puedan aplicar aquello que sea de utilidad en sus propios ejercicios. Finalmente, se identificó que las narraciones le permiten al jugador potenciar sus motivaciones intrínsecas y extrínsecas para finalizar la experiencia y obtener el logro.

**Palabras clave:** Juego educativo, narración de cuentos, método de enseñanza, enseñanza multimedia.

## Abstract

The purpose of this article is to reveal, through the systematization of the video game creation experience, the role played by narratives in educational video games. It starts with a theoretical exploration of the concepts of gamification, storytelling and game-based learning in order to review the relationship of human beings with narratives and games and the way in which both expressions of culture have gained ground within educational contexts. Then, the methodology implemented for the development of the game is exposed, with the objective that those who are interested in making a video game with these characteristics, or similar ones, can identify the steps to follow and recognize the findings and learnings that were had in this process, so that they can apply what is useful in their own exercises. Finally, it was identified that narratives allow for the player to enhance their intrinsic and extrinsic motivations to finish the experience and obtain the achievement.

**Keywords:** Educational games, storytelling, teaching methods, multimedia instruction.

## Resumo

O objetivo deste artigo é revelar, a partir da sistematização da experiência de criação de videogames, o papel que as narrativas desempenham nos videogames educativos. Parte-se de uma exploração teórica dos conceitos de gamification, storytelling e game-based learning para rever a relação dos seres humanos com as narrativas e os jogos e a forma como ambas as expressões de cultura têm vindo a ganhar espaço nos contextos educativos. Em seguida, é exposta a metodologia implementada para o desenvolvimento do jogo, com o objetivo de que quem estiver interessado em fazer um videogame com essas características, ou semelhantes, possa identificar os passos a seguir e reconhecer as descobertas e lições aprendidas neste processo. , para que possam aplicar o que for útil em seus próprios exercícios. Por fim, identificou-se que as narrações permitem ao jogador potencializar suas motivações intrínsecas e extrínsecas para finalizar a experiência e obter a conquista.

**Palavras chave:** Jogo educativo, contação de histórias, método de ensino, ensino multimídia.



## Introducción

El *storytelling* es una palabra anglosajona compuesta por: ‘*story*’, que significa historia, y ‘*telling*’, que significa contar, ambos términos son relevantes para el contexto académico. Si bien su uso es reciente en la cultura popular, la actividad es tan antigua como la humanidad:

Quando éramos cazadores recolectores y nuestras vidas sociales tenían lugar alrededor del fuego, las mujeres preparaban la cena mientras sus hombres relataban historias de la caza del día. Y era allí, también, donde los sabios de la tribu contaban los mitos y leyendas sobre sus dioses y ancestros y donde la experiencia y el conocimiento se intercambiaba entre las generaciones (Fog *et al.* 2010, “Once upon a time”, párr. 1).

Contar historias le ha permitido al *homo sapiens*, entre otras características, la cohesión como especie, la transmisión de conocimiento de generación en generación y la construcción de identidad. Tanto así, que teóricos como Jonathan Gottschall (2013), en su libro *The Storytelling Animal*, acuñan la expresión *Homo Fictus* para referirse al homínido que vive su existencia en función de contar y escuchar historias. Algunas de las teorías que plantea Gottschall (2013) son:

1. Las historias facilitan la cohesión de la especie.
2. Las historias son la manera como el cerebro se ejercita (parecido a lo que implica el juego físico para el desarrollo de los músculos).
3. Las historias son equivalentes a las drogas para el cerebro. Durante el planteamiento de hipótesis y la solución de las mismas por parte de la narración, se liberan endorfinas, las hormonas de la satisfacción.
4. La razón para el carácter de *homo fictus*, que adquiere gran relevancia en el contexto educativo: las historias son una manera económica y eficiente de transmitir información.

Para el caso de la gamificación y los juegos, se tiene en cuenta el rol que estos desempeñan y la manera cómo se integran en los procesos o contextos didácticos y educativos. La gamificación se entiende como el uso de estrategias y herramientas propias de los juegos en situaciones de no juego; entre ellas, los entornos educativos, donde ha tenido gran resonancia por el impacto que lleva consigo la implementación de estrategias gamificadas en la motivación de los estudiantes, dado que su uso ha demostrado ser innovador para enganchar en los procesos de aprendizaje (Millis *et al.*, 2017). Además, como lo expresa Glover (2013), “se ha descubierto que agregar algunas características simples de la gamificación, propicia que estudiantes desmotivados se sientan más comprometidos con sus propios procesos de aprendizaje y con la interacción con otros estudiantes” (p. 2005).

En cambio, el aprendizaje basado en juegos consiste en su utilización como herramientas de apoyo a las dinámicas de enseñanza aprendizaje. El jugar es un referente de gran valor en el contexto de los juegos y la gamificación, principalmente, por su visión del juego como una función de la especie humana, aplicable también a los animales, fundamental en el proceso racional y de construcción de pensamiento, como lo expresa Huizinga (1971), en su obra *Homo Ludens*:

Encontramos el juego como una magnitud presente antes de que la cultura en sí misma existiera, acompañándola y penetrándola desde sus inicios hasta la fase de la civilización en la que vivimos. Nos encontramos el juego presente en todos los lugares como un tipo de acción perfectamente definida que es diferente a la vida ordinaria.  
(p. 4)

Así Huizinga acuña *Homo Ludens* como una expresión importante a la hora de pensar el juego. Quizás uno de los aportes más representativos del mismo Huizinga fue el distanciamiento de las razones biológicas, antropológicas, sociológicas y psicológicas con las que se trataba de explicar la importancia del juego, con el fin de entenderlo desde la perspectiva de los jugadores. El foco de este autor estaba en el juego por el juego, por lo que resalta el gran valor que tienen la imaginación y la diversión.

La diversión, por su parte, es una fuente de endorfinas, conocidas como las hormonas de la felicidad. Estas, según lo expresan Llorens-Largo *et al.* (2016), “aumentan la motivación y la atención” (p. 1) necesarias en los procesos de apropiación del conocimiento.

Entonces, ¿qué rol desempeñan las narraciones que acompañan los videojuegos y los juegos dentro de estos procesos? Hasta ahora, muchos de los estudios sobre el tema se concentran en revisar la gamificación y los juegos en la educación desde un punto de vista estructural, se enfocan en aspectos como el valor motivacional de las estrategias de puntuación y clasificación o el sistema de insignias y reconocimientos, pero poco se ha abordado la importancia del contenido. De acuerdo con Huizinga (1971), poco se ha preguntado por el valor que posee la imaginación (entendida como la realidad manipulada distinta a la vida ordinaria) expresada a través de historias que se embeben y desarrollan en los juegos, de la misma forma, poco se ha estudiado sobre su impacto dentro de los procesos de apropiación del conocimiento.

El ser humano es un gran aficionado a las historias, estas le sirven para educarse, para divertirse y para conocerse, como lo expresa Gottschall

(2013). Las historias le ofrecen elementos con los cuales puede identificarse, como los personajes y sus motivaciones intrínsecas y manifiestas; los acontecimientos y la manera como estos generan vacíos dentro de la exposición, los cuales obligan a quien está del lado del receptor a realizar constantes ejercicios de formulación, validación y reformulación de hipótesis (Bordwell, 1997, p. 55). Desde la premisa de que las narrativas le ofrecen al espectador la posibilidad de identificarse con los personajes, lo que incrementa las motivaciones intrínsecas del jugador durante la experiencia de juego, sin dejar de lado el hecho de que los procesos de formulación de hipótesis propios de las narraciones tienen incidencia en la manera cómo el estudiante se apropia del conocimiento, se propuso la creación de un videojuego para dar a conocer las disposiciones del Decreto 1279 de Educación Superior entre la comunidad de docentes vinculados a la Universidad de Antioquia.

Así, el propósito de este artículo es develar, a través de la sistematización de la experiencia de creación del videojuego, el rol del *storytelling* dentro de la dinámica del mismo con el fin de generar un precedente para aquellos interesados en desarrollar contenidos gamificados o en conocer más sobre la incidencia de las narraciones dentro de los juegos serios. En un primer momento, el lector encontrará una revisión teórica de los conceptos de gamificación y juegos con el fin de revisar su impacto en el contexto educativo. Se explicarán, además, cuáles son los elementos que deben tenerse en cuenta a la hora de diseñar un juego, así mismo, se profundizará en los conceptos de *storytelling* y narratología y se revisará la manera particular cómo el espectador establece un vínculo con el relato a través de la formulación de hipótesis. Se realizará un ejercicio de analogía entre lo que ocurre frente al relato canónico y lo que puede experimentar un jugador frente a las narraciones que el videojuego despliega.

Luego, se detallará la metodología de trabajo seguida en el diseño del videojuego. Este apartado le permitirá al lector conocer el paso a paso y tomarlo como guía o punto de partida, en caso de requerir o desear replicar la experiencia en su institución o contexto. Por último, se presentarán las

conclusiones y resultados del trabajo realizado, con el objeto de poner en contexto los hallazgos y dar pie a lo que, se espera, sea el principio de una conversación académica alrededor del tema de los contenidos dentro de los videojuegos y juegos y su importancia en los procesos de motivación a los estudiantes para el logro de los objetivos pedagógicos, didácticos y comunicativos.

### **Referente teórico**

Los juegos se han convertido en poderosas herramientas para introducir contenidos educativos, moldear la conducta de los estudiantes (Teng y Baker, 2014) y ofrecer escenarios de aprendizaje en los que a través de retos y situaciones específicas se incentiva la creatividad, la toma de decisiones en tiempo real y se brinda la libertad de hacer recorridos exploratorios a mundos ficcionales o desde situaciones o acontecimientos históricos reales para el desarrollo de nuevas habilidades, actitudes y conocimientos que no se vean limitadas por el miedo a equivocarse, según sea la narrativa abordada en la estrategia de gamificación (McGonigal, 2011; Kiang, 2014). Saber que los juegos se desarrollan en esa esfera de vida extraordinaria, que las personas se acercan a ellos por voluntad propia y durante un tiempo definido, hace de estos una actividad placentera asociada con respuestas fisiológicas, como la liberación de endorfinas y, de manera más evidente, aunque no presente en todos los juegos, la risa. Estos factores son importantes al momento de crear memorias significativas y aprendizajes que se ven acompañados por realimentaciones constantes, las cuales no solo ayudan a mejorar el progreso en la situación de juego sino a crear un ambiente emocionante para la cocreación y competencia sana entre jugadores (Dicheva, *et al.*, 2015).

### **La gamificación y la educación**

En educación, cuando se habla de gamificación se suele pensar en traer al aula o entorno virtual de aprendizaje un videojuego, un juego de mesa, actividades lúdicas, simulación o trabajar con realidad aumentada. Si bien esto puede solo representar un punto dentro de una estrategia de gamifi-



cación, su verdadera raíz pedagógica consiste en retomar principios o mecánicas del juego que permitan mediante el sistema de puntos, insignias, recompensas, el juego de roles, la realimentación constante y la libertad de equivocarse para enriquecer procesos de enseñanza aprendizaje que permitan construir conocimientos más significativos y lograr una participación más activa del estudiante en la resolución de situaciones y retos a lo largo de un contenido (Deterding et al., 2011; Kim, 2015). Para ello, es imprescindible tener claridad entre tres corrientes del mundo de los juegos: gamificar, que hace referencia a retomar principios o mecánicas del juego; juegos serios, cuyo interés es desarrollar una herramienta que a través de una situación muy particular de la historia logre crear conciencia o transformar la realidad del jugador, por lo general, en ellos se desarrollan situaciones informativas o con fines educativos (Dicheva et al., 2015) y, por último, el aprendizaje basado en juegos. Estos horizontes posibilitan que una estrategia gamificada se pueda enriquecer al incorporar algunas herramientas del aprendizaje basado en juegos y el uso de juegos serios.

La decisión de incluir juegos o herramientas propias de los juegos puede considerarse natural si se tiene en cuenta la definición planteada por Jasper Juul (2003):

Un juego es un sistema formal basado en reglas con resultados variables y cuantificables, que pueden ajustarse según se establezca. El jugador, por su parte, se esfuerza para ejercer su influencia sobre el resultado, al tiempo que se siente atraído por él. Por su parte, las consecuencias del juego son tanto opcionales como negociables. (“A new definition”, párr. 2)

En realidad, esta definición no está muy distante del proceso educativo, donde también hay sistemas formales basados en reglas con resultados variables y cuantificables en los que el estudiante puede ejercer influencia sobre el resultado, aunque este no sea ni negociable ni sus consecuencias sean opcionales. Estas semejanzas entre ambos modelos fueron percibidas también por Glover (2013), quien señala que las notas pueden corresponder con los resultados cuantificables, mientras que el compromiso del

estudiante y la orientación al resultado puede compararse con lo atraído que se siente el jugador hacia los resultados del juego y aclara que en la cláusula final hay grandes diferencias, pues los resultados del proceso formal de aprendizaje inciden de manera no negociable en el futuro del estudiante. Es de anotar que, para este autor, “el foco compartido en alcanzar objetivos específicos es la principal razón por la que la gamificación tiene aplicación en educación” (p. 2000). Desde Casaus *et al.*, (2020), los objetivos básicos de la gamificación son:

Influir sobre el alumnado y que este viva una experiencia donde tenga el dominio y la autonomía para resolver el desafío. Si extrapolamos la gamificación ligada a los videojuegos y la educación, se consigue que una tarea esté más centrada en el proceso de resolución y no en la memorización de contenidos. Redefiniendo totalmente el clima y la dinámica del aula. Esta metodología, predispone al alumnado a participar, fomentando sus habilidades y competencias. Es una herramienta muy potente que cambia por completo la perspectiva tradicional de la escuela y redefine el proceso educativo (p. 24).

Esta afirmación es respaldada por Majdoub (2022), quien agrega que los estudios han demostrado, además de los incrementos en motivación y compromiso, algunos logros de aprendizaje. Además, trabajar la gamificación en educación trae consigo beneficios para el proceso de aprendizaje, entre los cuales se destacan (Bruder, 2015; Kapp, 2012; Zichermann y Cunningham, 2011):

- Alta motivación por el contenido a abordar dado que, al tener una narrativa inmersiva, acompañada de retos por resolver, el estudiante encuentra en el recorrido una cadena de estímulos intrínsecos y extrínsecos que facilitan la apropiación del contenido y el trabajo autónomo.
- Ambiente seguro para el desarrollo de retos y actividades sin miedo a consecuencias negativas en sus progresos al interior de la experiencia gamificada.

- Retroalimentación inmediata, el estudiante no solo puede equivocarse y tomar diferentes caminos para llegar a un fin, sino que obtiene un acompañamiento continuo en su avance, por lo que recibe realimentación tanto para los aciertos como para las dificultades o errores cometidos.
- Promueve el autoconocimiento al enfrentar al estudiante a situaciones donde tiene que aplicar conocimientos construidos, ya sea desde el campo o área de la estrategia gamificada o desde su experticia frente a dinámicas de juego.
- Según Wouters *et al.* (2013), las estrategias gamificadas ayudan al proceso de retención de información gracias al componente emocional y motivacional que incorpora, con lo que se logra mayores niveles de aprendizaje en comparación con aquellos ambientes donde se da una mera instrucción para cumplir una tarea específica.

### Elementos que componen un videojuego

Ahora bien, a la hora de diseñar un videojuego se deben distinguir sus mecánicas y sus dinámicas. Las primeras se refieren a todos los elementos propios de la experiencia del juego o de la gamificación: como los retos o desafíos que debe superar el jugador; las reglas: el sistema de turnos o los límites espacio temporales que se establecen, el sistema de puntos que obtiene por responderlos satisfactoriamente o de castigos, en caso de fallar; los niveles que alcanza, junto con los bienes virtuales que va obteniendo, incluidos poderes especiales, vidas o artículos que le ayudan a superar obstáculos; los regalos que recibe, tanto objetos como información de valor y las clasificaciones o sistema de ranqueo, que ubican al jugador en una posición dentro de un contexto. En cambio, las dinámicas se fundamentan en las motivaciones del jugador, tanto en las intrínsecas como en las extrínsecas: ¿qué desea lograr? ¿Por qué desea lograrlo?

52

Cuando Huizinga (1971) se plantea los principios que rigen el juego en la cultura humana, resalta varios que son fundamentales a la hora de en-

tender por qué la afición por estos se manifiesta desde la infancia: por un lado, los juegos son libres. Jugar es una actividad que se hace porque se quiere; el juego nace del deseo, de la libertad. Además, resalta el autor, jugar es salirse de la vida cotidiana, es “dar un paso fuera de la vida real y adentrarnos en una esfera temporal de actividad que tiene unas disposiciones que le son propias” (Huizinga, 1971, p. 8).

## Las historias

Una historia es algo que le pasa a alguien. Esta oración, aunque sencilla, encierra la semilla de todas las historias que la humanidad ha contado y que contará: exige la presencia de un personaje y de un acontecimiento o un evento que incide directamente sobre el personaje. En la actualidad, más que un sujeto pasivo al que le ocurren cosas, se considera que el personaje debe ser agente, es decir, responsable de los acontecimientos que ocurren en la narración, al menos hasta cierta medida, guiado por las motivaciones o deseos que se mencionaron anteriormente. Además, el universo de la historia, ese espacio narrativo en el que el personaje habita y los hechos suceden, tiene en la actualidad una preponderancia significativa. Las historias clásicas se estructuran siguiendo una lógica de causa efecto que parte de una causa inicial y termina en un efecto final. En estas, por lo general, el personaje principal inicia en su mundo ordinario y al poco tiempo, un suceso inesperado o un cambio en el destino —peripecia— lo saca de su zona de comodidad para introducirlo dentro del camino de acontecimientos que lo llevan hasta el momento del clímax en donde todo su sistema de creencias y valores se ve amenazado y, tras un nuevo giro del destino, producto de sus decisiones y acciones, se produce un desenlace que le regresa a una vida, parecida a aquella del principio, pero diferente en cuanto ha obtenido el aprendizaje producto de lo vivido.

Algunos juegos incluyen historias con sus respectivos personajes, a quienes les ocurren situaciones, mientras habitan en un universo particular. Estas van siendo relatadas a los jugadores a medida que el juego avanza, bien sea con propuestas cinemáticas o a través de cápsulas de texto (en el caso de los videojuegos) o en tarjetas o fichas (en los juegos de mesa). Di-

chas historias se conocen como narraciones embebidas y existen en sí mismas, es decir, no necesitan al jugador para existir. Son relatos, como lo son los cuentos o las novelas, cuyo discurso se encuentra inmerso en el juego, que hace las veces de medio de expresión para los mismos. En los juegos, este tipo de historias sirven de estructura e invitan a los jugadores y, en el caso de los juegos educativos, a los estudiantes, a comprometerse con unos personajes y unos acontecimientos. Están diseñadas, entonces, para ofrecer motivación para jugar, porque le otorgan un sentido de propósito a las acciones: buscan comprometer al jugador a través de la trama con la premisa de la historia, los personajes y la secuencia de acontecimientos, y darle así unidad dramática al jugador con sus interacciones y el viaje que recorre (Palomino *et al.*, 2019).

Sin embargo, los juegos son el escenario ideal para otro tipo de narraciones, conocidas como narraciones emergentes:

En lugar de escribir una historia, estás escribiendo una colección completa de pequeños fragmentos narrativos que se suman para crear una historia una vez que el jugador se encuentre con ellos en el juego. Y el jugador puede que se los encuentre en cualquier orden, incluso es posible que omita grandes fragmentos de información en el proceso. Cualquier concepto de trama sale por la ventana. Aquí es cuando el diseño de narrativa se acerca al diseño de parques temáticos o de interiores más que al de escritura de películas o libros. Estás creando una experiencia para ser disfrutada, no una trama para ser seguida. (...) En los juegos, el jugador es el personaje principal. Los videojuegos cambiaron la manera como nos relacionamos con las historias, al convertirnos en agentes y al ofrecernos viajes interesantes y recompensas. (McRae, 2020, p. 4-5)

## El rol del espectador

Dentro de los elementos que componen los videojuegos, hay una tensión en el jugador porque hay un deseo que desea satisfacer (Huizinga, 1971). David Bordwell (1997), en *Narrativa en el cine de ficción*, realiza un planteamiento semejante cuando explica a profundidad la tensión que viven los espectadores al estar frente a un relato. El autor parte de la clasificación hecha por los formalistas soviéticos de los conceptos de fábula, *syuzhet* y estilo. De acuerdo con Bordwell (1997), la fábula es una cadena de acontecimientos, unidos por una lógica de causa y efecto, que el espectador o lector crea a medida que la narración se revela de forma progresiva. En cambio, *syuzhet* es la arquitectura del discurso, la manera cómo se representa la fábula en el medio narrativo seleccionado, sea este una película, un videojuego o una obra literaria. Por su parte, el estilo hace referencia a las cualidades estilísticas propias de cada uno de los formatos o los medios.

Esta distinción es importante pues la tensión que se genera en el lector o espectador de las narraciones parte de la relación entre la fábula y el *syuzhet* a la hora de desarrollar los relatos. El *syuzhet* puede adelantar información de la fábula, ocultar información de manera temporal o permanente; dar información que lleve al espectador a concluir erróneamente y obligarlo a reformular las hipótesis que se ha planteado. En síntesis:

El *syuzhet* no pretende permitirnos construir la fábula de manera lógica y prístina sino que nos guía hacia una construcción de la fábula de tal manera que nos genere ciertas expectativas frente a este o a aquel punto, que nos despierte la curiosidad o el suspenso y que nos presente sorpresas a lo largo del camino (Bordwell, 1997, p. 52).

Además, resalta Bordwell (1997), los lectores o espectadores suelen asumir que los personajes tienen necesidades y deseos y, al menos dentro de las narraciones clásicas, esperan que el *syuzhet* presente el proceso de satisfacción y logro —o no— de estos. La espera suma a la tensión ya generada por la relación entre la fábula y el *syuzhet* mismo. Si bien estas semejanzas

en cuanto a la tensión y las motivaciones entre personajes/jugadores son importantes, quizás el punto de encuentro más relevante entre los juegos y las narraciones está en el hecho de que una de las dinámicas del juego es, precisamente, la historia o el *storytelling* que respalda o sirve de columna para esa realidad imaginaria que constituye un mundo extraordinario (Huizinga, 1971).

Cuando Bordwell (1997) define los elementos de las narraciones, también menciona que la fábula y el *syuzhet* están directamente relacionados con la historia y la manera cómo esta es organizada por el espectador a partir de las partes que se le presentan a través del estilo, el cual tiene que ver directamente con las características del medio. En los videojuegos, las nuevas capacidades de procesamiento de datos y las tarjetas de video y audio de última generación han permitido la evolución visual de los juegos, por lo que dos grandes corrientes se impusieron: la 3D, con las opciones de fantasía o realismo, y las 2D, con el *vector art* —gráficos construidos a partir de vectores con una distribución de los elementos asimétrica— y el *flat art* —también una construcción a partir de vectores, pero una composición simétrica—, como sus principales exponentes. Dentro de las convenciones de estilo, se aplican conceptos gráficos como las fuerzas y magnitudes de los elementos en la pantalla y la psicología del color, que tienen gran importancia en el diseño de las interfaces gráficas de los juegos:

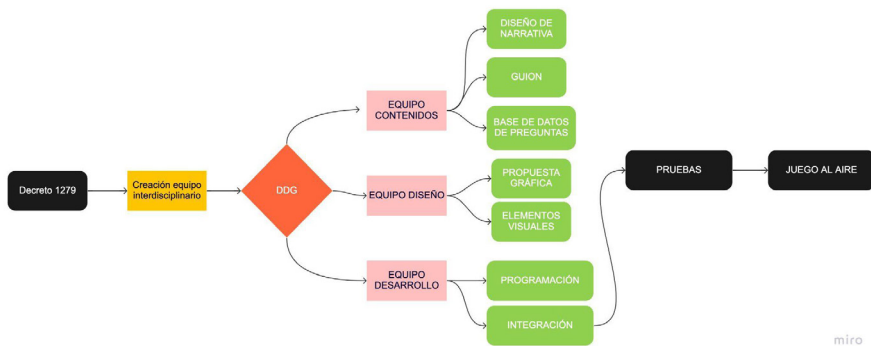
Ningún color carece de significado. El efecto de cada color está determinado por su contexto, es decir, por la conexión de significados en la cual percibimos el color. El color de una vestimenta se valora de manera diferente que el de una habitación, un alimento o un objeto artístico. El contexto es el criterio para determinar si un color resulta agradable y correcto o falso y carente de gusto. Un color puede aparecer en todos los contextos posibles —en el arte, el vestido, los artículos de consumo, la decoración de una estancia— y despertar sentimientos positivos y negativos. (Heller, 2015, “Cómo el contexto determina el efecto”, párr. 1)

Finalmente, en la educación los juegos tienen ciertos requisitos que deben ser cuidadosamente observados para lograr el balance entre educación y diversión:

Si el foco está muy alto en lograr los objetivos de aprendizaje, entonces el ambiente final puede no sentirse como un juego, pues el carácter juguetón y las alternativas de elección para el jugador pueden haberse perdido. En contraste, si el foco está muy alto en el juego, estas características pueden interferir en el aprendizaje. El proceso de diseño debe, entonces, calibrar cuánto de cada uno de estos aspectos —resultados de aprendizaje vs. jugabilidad— debe influir en cada una de las decisiones (Plass *et al.*, 2020, “Aprendizaje basado en juegos”, párr. 2).

## Método

Figura 1. Cadena de producción para el videojuego.



Fuente propia.



## Enfoque

El videojuego se planteó bajo tres premisas fundamentales. Debía dejar siempre claro su propósito de apropiación del decreto para evitar que se confundiera con una herramienta de cálculo de puntos salariales. Debía ser cierto, es decir, los puntos y la información que ofreciera debía coincidir con las disposiciones del decreto. Debía dar información que le permitiera al docente entender las razones de los puntajes, de manera que le fuera posible identificar qué acciones implementar para lograr sus propios aumentos de puntajes. Por tanto, el enfoque de este artículo se basa en una perspectiva cualitativa y su argumentación es principalmente descriptiva.

Ya que uno de los fines del videojuego era facilitar entre los docentes vinculados o de carrera universitaria la comprensión del Decreto 1279 de Educación Superior y la apropiación de las disposiciones generales del mismo, en el juego se debían presentar los factores generales expuestos en el Decreto para la obtención de puntaje inicial en la carrera (títulos universitarios, categoría, experiencia calificada y productividad académica), así como las condiciones y factores que van surgiendo y que permiten ir aumentar dicho puntaje (desempeño destacado y actividades de dirección académico administrativas).

La creación de un videojuego educativo exigió la consolidación de un equipo multidisciplinario de trabajo, que incluyera desarrolladores, diseñadores, ilustradores, guionistas, pedagogos y expertos temáticos. En consecuencia, la Vicerrectoría de Docencia de la Universidad de Antioquia y Ude@ Educación Virtual dispusieron de las personas necesarias para conformar el equipo de trabajo, el cual fue conformado por: una asesora externa, experta en los contenidos del Decreto; una pedagoga, con dominio de las didácticas apropiadas; una guionista, con conocimientos en diseño de narrativa y guionización de videojuegos; un ilustrador y un diseñador gráfico, ambos con experiencia en diseño de personajes y fondos para videojuegos y un desarrollador Unity, con experiencia en videojuegos, además de un equipo administrativo de respaldo para la gestión.

## Unidades de análisis

Dado a que este texto se limita a ser una sistematización, el análisis parte de la presentación del proceso de creación. Así, el primer ejercicio que el equipo realizó se conoce como “documento de diseño de videojuego” (DDG, por sus siglas en inglés). Este formato, de uso extendido en la industria, es un instrumento de recolección de información en donde se organiza todo lo relacionado con:

- Concepto
- Género
- Propósito
- Público objetivo
- Jugabilidad (mecánicas y dinámicas del videojuego)
- Estilo visual

Como ya se mencionó, las mecánicas se refieren a los elementos propios del juego: los retos o desafíos que debe superar el jugador, en tanto la dinámica se fundamenta en las motivaciones del jugador, construidas a partir de elementos como los relatos que el videojuego invita al jugador a experimentar. El comité de creación del videojuego se decidió por una mecánica de tablero, en una dinámica de pista de atletismo. A esta decisión se llegó por dos razones: a nivel simbólico, la pista permitía crear una metáfora con la carrera profesional donde el componente azar, activo en otras opciones de videojuego, no está presente, de esta manera el jugador tendría claro que avanzar y llegar a la meta no dependían de la suerte, sino de su esfuerzo, conocimiento y dedicación. Y segundo, aprovechar visualmente la coyuntura del momento: se celebraban los juegos olímpicos.

La metáfora de la carrera se convirtió, entonces, en el primer pilar dentro de la propuesta de *storytelling* (dinámicas): se contaría la historia de un o una deportista. Ese sería el pacto ficcional que se establecería con el ju-

gador. Además, desde el principio se concibió un segundo nivel narrativo que serviría de estructura para todo el videojuego y que estaba expresado en el DDG, así:

La Universidad ha creado un Comité Vitae, para evaluar la clasificación salarial de un grupo importante de docentes que están próximos a ingresar o que han solicitado revisión de su estatus. El participante ha sido convocado a unirse a este comité. Es por esto que debe responder inquietudes y casos puntuales que van llegando.

Estos dos niveles de narración son aceptados por el jugador pues se establece un pacto con él o ella desde el principio. Como lo explica Umberto Eco en *Seis paseos por los bosques narrativos* (1996):

La regla fundamental para abordar un texto narrativo es que el lector acepte, tácitamente, un pacto ficcional con el autor, lo que Coleridge llamaba “la suspensión de la incredulidad”. El lector tiene que saber que lo que se le cuenta es una historia imaginaria, sin por ello pensar que el autor está diciendo una mentira (p. 85).

En cuanto a las mecánicas, para dar a conocer en profundidad las disposiciones del Decreto según cada una de las cuatro categorías en que está dividido, se decidió que el jugador pudiera elegir entre cuatro pistas diferentes, con contenidos distintos. Esta posibilidad de elección es importante pues responde a una de las características del juego que menciona Huizinga (1971): la libertad.

Los contenidos que se encuentran en las diversas pistas son:

- Experiencia: permite conocer los puntos que puede obtener por la trayectoria docente, investigativa y administrativa.
- Producción: abarca preguntas en las que se valoran los productos resultantes de la actividad docente e investigativa.

- **Títulos:** permite saber cuántos puntos se obtienen según los estudios de pregrado y posgrado.
- **Categoría:** permite identificar las cuatro categorías que se pueden alcanzar dentro de la carrera docente, según los títulos, la experiencia y la trayectoria.

Tanto la pista como la trama embebida es común a todos los jugadores, sin embargo, la experiencia de juego corresponde con la narración emergente (McRae, 2020) que construye el jugador a medida que responde las preguntas en cada una de las casillas de la pista. Esta es única, dado que se crearon 225 preguntas con el fin de que el sistema tuviera suficientes opciones para elegir y garantizar no solo diversidad entre los jugadores, sino que quien se equivocara tuviera la posibilidad de responder una pregunta distinta de la base de datos. Al jugador se le advierte que, si bien el juego lo pretende familiarizar con los factores que inciden en la asignación y modificación de su salario según lo establecido en el Decreto 1279 de 2002, los puntajes reales que se le asignan durante la contratación dependen del estudio y evaluación de cada solicitud.

El jugador inicia con tres vidas que el sistema le entrega. Cada respuesta errada le hace perder una, si bien algunas preguntas le permiten obtener vidas adicionales. En caso de perder todas las vidas, el jugador deberá regresar al punto de partida. Al finalizar cada pista, el jugador recibe una insignia en reconocimiento por el logro. Las insignias pueden verificarse desde la interfaz principal en la sección de 'Reconocimientos'. Al obtener las cuatro insignias, el jugador finaliza el juego. El juego ofrece un tablero de posiciones que permite ver cómo está el puntaje total en comparación con otros jugadores. Estos elementos son importantes para incrementar el compromiso y la motivación intrínseca.

**Figura 2. Reconocimientos.**



**Fuente:** propia a partir de la interfaz del juego Vitae.

Ya se había definido que la metáfora sería la carrera, pero se hacía necesario comunicárselo al jugador. De ahí que la creación del contenido de las ventanas modales y la incorporación de la narrativa dentro de las mismas haya sido de gran importancia. La invitación que recibe el jugador, tan pronto inicia su partida, es a demostrar sus conocimientos llegando a la meta con el máximo de puntos para llevar su carrera al mejor nivel. Esta invitación se convierte en una motivación extrínseca, es decir, desde la propuesta narrativa se le está haciendo una invitación para que logre un objetivo puntual. Como se revisó, las motivaciones son clave para que los juegos y las estrategias gamificadas cumplan su propósito de generar compromiso en los jugadores.

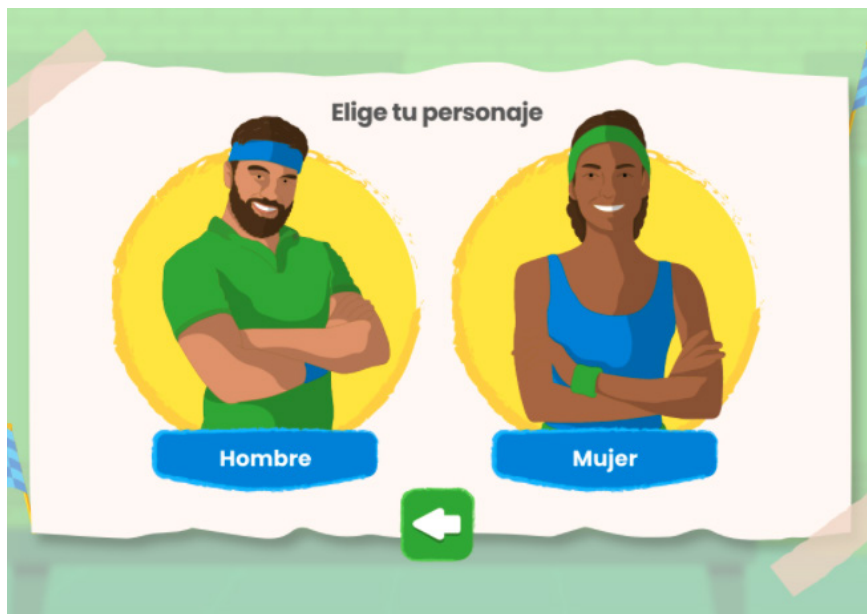
**Figura 3.** Pantalla de bienvenida.



**Fuente** propia a partir de la interfaz del juego Vitae.

También se debió definir cómo iba a participar el jugador en la carrera. Se optó por crear dos opciones de avatares, uno femenino y uno masculino. La elección de alguno de los dos le permite pasar de ser un espectador en la historia a convertirse en quien la está viviendo. Empieza, entonces, dentro de las dinámicas, a generarse las motivaciones intrínsecas, tan importantes para los procesos de compromiso y atención dentro de los juegos.

**Figura 4.** Imagen de los avatares.



**Fuente** propia a partir de la interfaz del juego Vitae.

Con el fin de que el jugador tuviera la posibilidad de revisar la información del Decreto y la resolución, el juego le presenta una pantalla invitándole a “entrenar”, término que se eligió para mantener el pacto ficcional establecido.

**Figura 5. Entrenamiento.**



**Fuente** propia a partir de la interfaz del juego Vitae.

Una vez determinadas las mecánicas y las dinámicas del videojuego, expresadas en un guion que aclaraba el diseño de narrativa del mismo, el equipo interdisciplinario continuó el proceso de creación por tres rutas que trabajaron de manera simultánea: el comité de creación de contenidos, el comité de diseño y el de desarrollo. El comité de creación de contenidos, conformado por la asesora temática, la pedagoga y la guionista, tenía el objetivo de construir las preguntas tipo caso.

Si bien el juego establece el *storytelling* de una carrera, cada una de las casillas que debe recorrer el jugador contiene una pregunta y se definió, desde la mecánica, que era necesario el responderlas de manera correcta para avanzar. Las preguntas se escribieron a manera de caso, el jugador las recibe y debe resolverlas según la información contenida tanto en el Decreto 1279 como en el Estatuto Profesional y en el Acuerdo Superior 237; cada una de ellas simula una situación real que debe ser evaluada por el jugador. Para aludir a esa propuesta narrativa que hace parte de la historia embebida en el videojuego: hay un comité evaluador que debe dar respuesta a las inquietudes de distintos docentes y hacerlo de acuerdo con

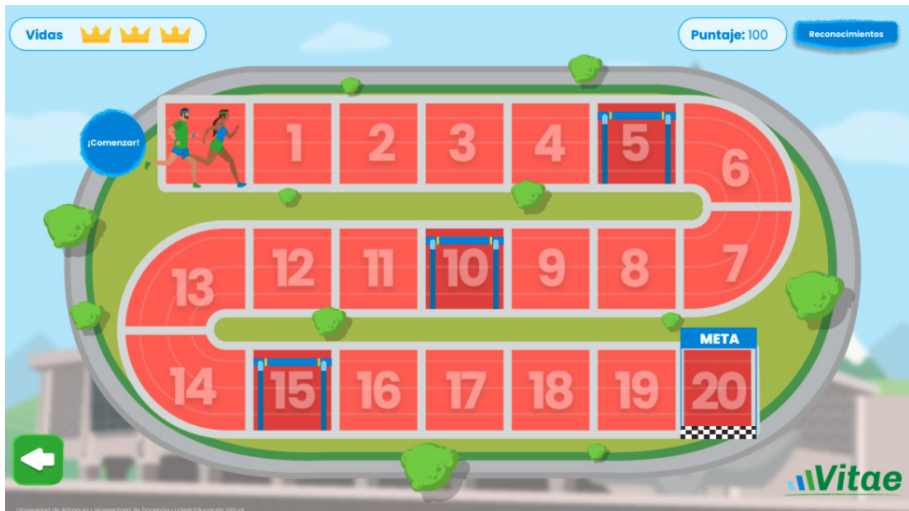


lo estipulado en el Decreto y en el Acuerdo Superior de la Universidad. Esta trama subyace bajo la metáfora visual y la mecánica de la pista de atletismo. El comité de creación de contenidos se reunió periódicamente para revisar la mejor manera de construir los casos alrededor de los temas, siempre basados o inspirados en situaciones reales, con el fin de que fueran ajustados a la realidad y verosímiles. Además, se hizo hincapié en la retroalimentación, pues era allí donde se concentraría el gran momento formativo del videojuego.

Cada respuesta tiene un número de puntos asociados los cuales corresponden con los que recibiría la persona que presenta el caso, de acuerdo con lo que el Decreto 1279 y el Acuerdo Superior 237 establecen. Esto se definió así para que el juego respondiera el principio regente de “ser cierto”. No obstante, algunas preguntas de información general no están asociadas a puntos, en esos casos, el sistema ofrece vidas.

Por otro lado, el equipo de diseño e ilustración desarrolló los elementos gráficos y visuales del videojuego. Dada la vista cenital que posibilita reconocer el avance de los jugadores en el tablero, se planteó un estilo conocido como *flat art*, basado en la construcción de gráficos por medio de vectores con una composición y distribución uniforme de los elementos en la pantalla. Esto permitió, por su simetría, complementar el carácter de juego serio que estaba detrás de esta iniciativa: “desde las teorías artísticas, la composición es la manera como se organizan los volúmenes positivos (objetos y sujetos) y los negativos (áreas vacías) dentro del formato (los bordes del espacio de arte” (Edwards, 2012, p. 185).

**Figura 6.** Diseño de una de las pistas del juego.



**Fuente** propia a partir de la interfaz del juego Vitae.

La composición elegida, en la que hay un predominio de líneas horizontales, genera sensación de tranquilidad, sin que se observen elementos gráficos que fuercen o generen pesos visuales. En cuanto a los colores, con la paleta elegida, que combinó colores fríos (azules y verdes en el fondo), con un color cálido e intenso (ladrillo), se buscó reforzar la calma que la simetría propone, sin dejar de activar y estimular los sentidos del espectador a través del color vibrante del centro. Esta función la cumplió el tono ladrillo que, de acuerdo con Heller (2015), es símbolo de dinamismo.

Por su parte, el equipo de desarrollo se encargó de toda la programación necesaria para el videojuego, en Unity. Al finalizar los cuatro meses que tardaron los procesos, este equipo realizó el ejercicio de integración de la propuesta gráfica y de la base de datos de las preguntas a todo el desarrollo. Luego, se procedió con las pruebas técnicas para verificar que el juego funcionaba de manera correcta. Y, una vez finalizado este proceso, el juego quedó operativo y salió al aire. Este fue publicado en el mes de febrero de 2022.

## Resultados

El aprendizaje basado en juegos se sustenta en la adaptación de contenidos en juegos o actividades lúdicas para facilitar la comprensión y aprehensión de los contenidos entre los estudiantes, gracias a la activación de los procesos de motivación y diversión, propios de los juegos, y a la dilución de las barreras cognitivas que pueden levantarse frente a los contenidos, en particular si estos son densos ante la opinión de los estudiantes.

Este planteamiento fue el punto de partida para la decisión, tomada desde la Vicerrectoría de Docencia, de crear un videojuego con el fin de dar a conocer el Decreto 1279 de Educación Superior entre la población docente de la Universidad de Antioquia. Para aprovechar al máximo las posibilidades del juego, en el diseño de Vitae se contempló la inclusión de elementos narrativos que permitieran enganchar a los profesores que lo jugaran, aumentando las motivaciones intrínsecas y extrínsecas frente a la experiencia de juego.

Para lograrlo, se usaron dos estrategias narrativas: una narración embebida que invita al jugador a llevar su carrera al máximo nivel respondiendo de manera correcta las inquietudes que le llegan mientras hace parte del comité evaluador, y una narración emergente, que va creando el jugador a partir de las pequeñas cápsulas narrativas que se encuentra en cada pregunta, construidas a partir de casos diseñados para que contrastara la situación que se le presentaba con lo estipulado en el Decreto y el Acuerdo Superior. Estas cápsulas hicieron posible que el contenido de base, que de por sí es robusto, se tradujera en información dosificada y accesible para el público docente.

La narración embebida le presenta al jugador una trama y le da claridades sobre las motivaciones extrínsecas, es decir, los objetivos que debe cumplir. Por su parte, la narración emergente, en tanto es creada por el jugador a medida que avanza, alimenta los motivadores intrínsecos, que están más asociados con el deseo de logro y la satisfacción personal. Elementos propios de la mecánica, como las insignias y el tablero de posiciones que

han demostrado su incidencia en la motivación de los jugadores, también se implementaron en Vitae para incentivar la permanencia en el juego por parte de los docentes.

En todo momento se siguieron las recomendaciones de Plass *et al.* (2020), en cuanto al equilibrio que debe establecerse entre lo lúdico y lo educativo. Para esto, las mecánicas y dinámicas del videojuego se construyeron cuidando que la lúdica no comprometiera el proceso de aprendizaje. En esta calibración, la narrativa fue de una importancia trascendental, pues hizo posible que se mantuviera el foco en los contenidos, bajo dinámicas de casos propuestos, sin perder de vista las lúdicas de las casillas en la carrera por conquistar la meta. Este equilibrio se hizo sin dejar de lado la función del juego:

De acuerdo con una teoría, el juego constituye un entrenamiento para la criatura joven frente al trabajo serio que la vida le exigirá luego. Según otra, sirve como un ejercicio de restricción necesario para el individuo. Algunos encuentran en el juego una urgencia innata de ejercitar cierta habilidad, o el deseo de dominar o competir. Sin embargo, otros lo ven como una abreacción, un desahogo de impulsos dañinos o como el restaurador necesario de energías perdidas al concentrarse en una actividad única, o en una manera de cumplir deseos, como una ficción diseñada para que sintamos que tenemos valor. (Huizinga, 1981, p. 2).

Ahora bien, el autor invita a dejar atrás el foco en la función del juego para centrar la atención en el juego por el placer de jugar, es decir, en lo que ocurre en el jugador y, al hacerlo, invoca la imaginación como herramienta para introducir un mundo alternativo, al que se entra durante un espacio definido de tiempo y en el que se deben seguir unas reglas para cumplir un objetivo o un logro determinado. Este viraje en la atención, obliga a mirar elementos de los juegos que corresponden, más que con la mecánica de los mismos, con la dinámica de estos y allí resaltan de nuevo las narraciones, tanto embebidas como emergentes, como elementos de gran importancia para mantener al jugador motivado y comprometido con el juego.

Además de las dinámicas y las mecánicas del videojuego, se pudo constatar que el ejercicio de creación del mismo requiere un equipo humano interdisciplinario que trabaje de manera articulada en los distintos frentes: personas expertas en los contenidos del decreto y en pedagogía, guionistas, diseñadores, ilustradores, productores audiovisuales y desarrolladores Unity. Incluso en Vitae, una iniciativa de cuatro tableros, el desarrollo de un videojuego demostró exigir un equipo humano considerable y recursos de tiempo importantes.

## Conclusiones

El ejercicio de sistematización de la experiencia de Vitae ha hecho posible reconocer aspectos importantes acerca del rol de las narraciones en los videojuegos. Se destaca la capacidad que tienen estas de crear un contexto que le permita al jugador potenciar sus motivaciones intrínsecas y extrínsecas para finalizar la experiencia y obtener el logro. Además, el hecho de que se hayan formulado preguntas tipo caso, le ha permitido al jugador o al receptor un proceso de identificación mayor, así que se recomienda esta estrategia en los casos en los que se tenga que difundir información densa y difícil entre las audiencias.

A su vez, la revisión teórica ha permitido reconocer la posibilidad de establecer un pacto con el jugador, de la misma manera como se establecen pactos ficcionales con lectores de narrativas. En este pacto, según se confirma en la experiencia de Vitae, el jugador acepta dos niveles de narración simultáneos que están, en apariencia, no relacionados.

Se confirma con un contenido tan robusto como el Decreto 1279 de educación superior, que la experiencia de usuario es más favorable cuando se incluye *storytelling* dentro de la gamificación y, cómo se pone de manifiesto con Vitae, que el juego es una estrategia que permite la divulgación de contenidos académicos serios para públicos adultos en contextos académicos.

Si bien la gamificación, los juegos serios y las estrategias de *storytelling* son cada vez más relevantes dentro de los contextos académicos, la con-

versación sobre el valor de los contenidos es necesaria y pertinente: es poco lo que se encuentra en la literatura al respecto pues gran parte de la información disponible se relaciona con el impacto que tienen elementos de la mecánica y la estructura de juegos y narraciones en la motivación de los estudiantes.

## Referencias

- Bordwell, D. (1997). *Narration in the fiction film*. Routledge.
- Bruder, P. (2015). GAME ON: Gamification in the Classroom. *Education Digest*, 80(7), 56-60.
- Casaus, F. G. et al. (2020). La gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje: una aproximación teórica. *Logía, educación física y deporte: Revista Digital de Investigación en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 1(1), 16-24.
- Deterding, S., et al. (2011). Gamification: Toward a Definition. En *CHI 2011 Gamification Workshop Proceedings*. <http://gamificationresearch.org/wp-content/uploads/2011/04/02-Deterding-Khaled-Nacke-Dixon.pdf>
- Dicheva, D., et al. (2015). Gamification in Education: where are we in 2015? *E-LEARN 2015 – World Conference of E-Learning*. <https://bit.ly/3EVBA4g>
- Eco, Umberto. (1996). *Seis paseos por los bosques narrativos*. Editorial Lumen S.A.
- Edwards, B. (2012). *Drawing on the Right Side of the Brain*. Penguin Random House. <https://amzn.to/3Ph8dON>.
- Fog, K. et al. (2010) *Storytelling: Branding in practice*. Springer Berlin Heidelberg. <https://amzn.to/3UwRoBU>.
- Glover, I. (2013). Play as you learn: gamification as a technique for motivating learners. En J. Herrington, A. Couros y V. Irvine (Eds.), *Proceedings of World Conference on Educational Mul-*

*timedia, Hypermedia and Telecommunications* 2013. [http://shura.shu.ac.uk/7172/1/glover\\_-\\_play\\_as\\_you\\_learn\\_-\\_proceeding\\_112246.pdf](http://shura.shu.ac.uk/7172/1/glover_-_play_as_you_learn_-_proceeding_112246.pdf)

Gottschall, J. (2013) *The Storytelling Animal: How Stories Make Us Human*. Houghton Mifflin Harcourt. <https://amzn.to/3BcMDFo>.

Heller, E. (2015). *Psicología del color*. Editorial GG. <https://amzn.to/3BalpPt>.

Huizinga, J. (1971). *Homo Ludens*. Beacon Press. <https://amzn.to/3h8gzeC>.

Juul, J. (2003): The Game, the Player, the World: Looking for a Heart of Gameness. In Copier, M. & Raessens, J. (Eds.) *Level Up: Digital Games Research Conference Proceedings*, pp. 30-45. Utrecht University. <https://www.jesperjuul.net/text/gameplayerworld/>

Kapp, K. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction. Game-based Methods and Strategies for Training and Education*. Pfeiffer.

Kiang, D. (2014). *Using gaming principles to engage students*. Eduto- pia. <https://edut.to/3gZ7eG9>

Kim, B. (2015). Gamification in Education and Libraries. *ALA Tech Source*, 51(2), 20-28. <https://bit.ly/3FvmIv6>

Llorens-Largo, F., et al. (2016). Gamification of the Learning Process: Lessons Learned. *Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje*, 11(4), 227-234. <https://doi.org/10.1109/RITA.2016.2619138>

MacGonigal, J. (2011). *Reality is broken. Why games make us better and how they can change the world*. The Penguin Press. <https://stanford.io/2L9MYfP>

Majdoub, M. (2022). *Applying Gamification to Enhance the Universal Design for Learning*. <https://bit.ly/3Hcrvmq>

- McRae, E. (2020) *Narrative Design for Writers: An industry guide to writing for video games*. Fiction Engine Limited. <https://amzn.to/3P9KdGf>.
- Millis, K., *et al.* (2017). The impact of game-like features on learning from an Intelligent Tutoring System. *Technology, Knowledge and Learning*, 22, 1-22. <https://bit.ly/3VKHvA8>
- Palomino, P., *et al.* (2019) *Narrative for gamification in education: why should you care?* International Conference on Advanced Learning Technologies.
- Plass, J. L. *et al.* (2020). *Handbook of Game-Based Learning*. MIT Press. <https://amzn.to/3unT1pl>.
- Teng, K., y Baker, C. (2014). *What Can Educators Learn from the Gaming Industry?* Edutopia. <https://edut.to/3Frtm5d>
- Wouters, P., *et al.* (2013). A Meta-Analysis of the Cognitive and Motivational Effects of Serious Games. *Journal of Educational Psychology*. DOI: 10.1037/a0031311
- Zichermann, G., y Cunningham, C. (2011). *Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps*. O'Reilly Media.