

## Generación Z y Fortnite: Lo que engancha a los más pequeños

### Generation Z and Fortnite: What engages the little ones

**Rosa M. Gil**

Departamento de Informática e Ingeniería Industrial, Universitat de Lleida  
Lleida, España  
rgil@diei.udl.cat

**Joan Arnedo-Moreno**

Estudios de Informática (EIMT), Universitat Oberta de Catalunya  
Barcelona, España  
jarnedo@uoc.edu

**Carina S. González**

Universidad de la Laguna /Universitat Oberta de Catalunya  
La Laguna /Barcelona, España  
carina.gonzalez@ieee.org

**Patricia Paderewski**

Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos, Universidad de Granada  
Granada, España  
patricia@ugr.es

**Marga Domenech**

Equip d'Assessorament Psicopedagògic (EAP- B-39), Generalitat de Catalunya  
Barcelona, España  
mdomen85@xtec.cat

**María Lleras de Frutos**

Unitat de Conductes Addictives de l'Adolescent. HSJD, Unitat de Psicooncologia Institut Català d'Oncologia  
Barcelona, España  
mlleras@iconcologia.net

Recibido: 25.09.2019 | Aceptado: 15.12.2019

#### Palabras Clave

Videojuegos  
Interacción  
Enganche  
Fortnite  
Diseño de juego

#### Resumen

Las formas de interacción de los usuarios de la Generación Z suponen un nuevo desafío para los diseñadores de software. El diseño de videojuegos y aplicaciones que “enganchen” puede fomentar la aparición de ciertos patrones de conducta inesperados en los usuarios, como la adicción a los videojuegos (o IGD, “Internet Game Disorder” que, actualmente, es objeto de investigación. En este artículo se presenta un estudio donde se analiza el videojuego Fortnite junto con los elementos de mayor enganche entre un grupo de usuarios de dicha generación (561 niños/as entre 8 y 11 años). Los resultados permiten observar las conductas y hábitos desarrollados principalmente respecto a la demografía de los grupos de juego. Con esto, se pretende destacar la importancia de la inclusión de hábitos más saludables en el diseño de los videojuegos orientados a niños/as y de la necesidad de dar información a los padres y madres sobre los aspectos positivos y negativos de los videojuegos. El objetivo final es tener un mayor conocimiento del jugador Generación Z, que pueda ser incorporado en el análisis de requisitos del proceso de diseño de los videojuegos, y así poder crear nuevos paradigmas éticos en su desarrollo.

#### Keywords

Videogames  
Interaction  
Engagement  
Fortnite  
Game design

#### Abstract

The ways of interaction of users of Generation Z pose a new challenge for software designers. The design of video games and applications that “engage” (or “hook”) can encourage the appearance of certain unexpected behavior patterns in users, such as the “Internet Game Disorder” that is currently under investigation. In this article, we present a study where the Fortnite videogame is analyzed together with the elements of greater engagement among a group of users of that generation (561 children between 8 and 11 years old). The results allow observing the behaviors and habits developed, mainly regarding the demographics of the playgroups. With this, it is intended to highlight the importance of the inclusion of healthier habits in the design of video games aimed at children and in the information to fathers and mothers about the positive and negative aspects of video games. The ultimate goal is to get a bigger picture of the Generation Z player, in order to

incorporate it into the requirements analysis of video game design, and thus be able to create new ethical paradigms in the development.

## 1. Introducción

Las formas de interacción entre los usuarios y los nuevos dispositivos tecnológicos evolucionan constantemente. Dependiendo de la generación a la que se pertenezca, las formas de interaccionar cambian. *Baby Boomers* (nacidos entre 1944-1964), *Generación X* (1965 – 1979), *Millenials* (1980 – 1994) o *Generación Z* (1995 – 2012) son grupos a los cuales los desarrolladores de software se dirigen de diferente manera. Si bien, estos grupos comparten tendencias tecnológicas concretas que son explotadas para conseguir más ventas.

Es necesario un estudio para asegurar que los criterios con los que se diseñan las aplicaciones son éticos. En este caso se presenta un caso concreto de videojuego, del tipo *Battle Royale*, personalizado en el videojuego *Fortnite*, examinando el efecto que tiene en los más pequeños o también llamados *Generación Z*. El caso de esta generación es especialmente interesante, pues se la considera aquella cuyos miembros han crecido en un entorno donde Internet, las redes sociales y los videojuegos ya son elementos omnipresentes en la sociedad. Este estudio pretende hacer reflexionar a los diseñadores sobre cómo se deben diseñar los videojuegos para enganchar usuarios, tratando de dar un mayor control al jugador, de modo que no contribuya al desarrollo de conductas adictivas. Como veremos, esto sólo se puede realizar cuando se entiende de forma integral la interacción entre usuarios y el uso que hacen del videojuego.

Este aspecto es especialmente relevante dado el hecho que la adicción a las tecnologías de los más jóvenes es creciente (Kurt *et al.* 2018). La Organización Mundial de la Salud en 2018 incluyó a la adicción a los videojuegos o "*Internet Game Disorder*" (IGD en adelante) (Greydanus 2012) dentro de su clasificación de enfermedades, en el apartado de adicciones sin sustancia o de comportamiento, descrito dentro del propio juego patológico descrita en la Clasificación Internacional de las Enfermedades CIE-11 en su última versión de 2018 (Organización Mundial de la Salud 2018). El IGD es definido como un patrón de conducta caracterizado por un control deficiente sobre el videojuego, aumentando la prioridad otorgada al mismo sobre otras actividades en la medida en que el videojuego tenga prioridad sobre otros intereses y actividades diarias, y la continuación del videojuego a pesar de sus consecuencias negativas. La adicción es multifactorial, siendo el tipo de videojuego un elemento muy relevante en la ecuación.

Este trabajo busca entender los mecanismos de enganche en el diseño de videojuegos, analizando las conductas que desarrolla en los menores y los aspectos éticos del diseño. Para ello, se tomará como caso de estudio el videojuego *Fortnite*. Se desea reflexionar sobre la importancia de incluir en el desarrollo de software, en este caso, de los videojuegos, los aspectos éticos. A diferencia de la metodología de diseño de requisitos que considera los aspectos éticos a preservar como el VSD (*Value Sensitive Design*) (Friedman 2010), en nuestro caso, estamos ante un paso anterior en el que se desconocen estos aspectos y partimos de la suposición de que no han sido considerados cuando se realizó el diseño del software.

Con este estudio buscamos entender qué mecanismos psicológicos se han desarrollado en función de la edad y poder dilucidar por qué ya a edades tempranas se pueden encontrar jóvenes con IGD, de forma que mejore nuestro conocimiento como investigadores y formadores de profesionales del sector. Además, este trabajo pretende ayudar a la comunidad de diseñadores de videojuegos a determinar qué mecánicas son potencialmente adictivas y por qué, para así poder brindar recomendaciones sobre el diseño ético en videojuegos.

Los objetivos específicos de este trabajo son los siguientes:

1. Estudiar y confirmar que los niños y niñas juegan a *Fortnite* por debajo de la edad recomendada (12 años).
2. Conocer las conductas y hábitos que desarrollan los niños y niñas hacia el videojuego.
3. Encontrar qué elementos del videojuego les gusta más a los niños y niñas.
4. Encontrar si se realizan transacciones económicas en el juego, examinando qué compran.

El artículo se organiza de la siguiente manera. En primer lugar, se analizan los aspectos que se deben tener en cuenta para poder hablar de adicción y las características que presentan los usuarios que tienen mayores riesgos a hacerse adictos (sección 2). En segundo lugar (sección 3), se analizan los videojuegos a los que juega la *Generación Z*, explicando conceptos claves relacionados con el juego y los principales peligros que supone el desconocimiento de sus mecanismos de interacción. Posteriormente (sección 4), se presenta el estudio que se ha realizado en diferentes colegios de

educación primaria sobre las edades a las que juegan, qué hábitos y conductas desarrollan alrededor del videojuego y qué mecanismos son los que les producen mayor enganche (*engagement*). Finalmente, se presentan las conclusiones y el trabajo futuro.

## 2. Factores Humanos: Riesgos del diseño del enganche

---

A continuación, se presentan un conjunto de factores humanos que deben considerarse como factores críticos en el diseño de videojuegos, ya que se relacionan con la influencia que pueden tener sobre el comportamiento de los niños y niñas.

### 2.1 Relación de la personalidad y la tendencia a la adicción

La adicción a las tecnologías o adicciones tecnológicas (Griffiths 1997) está relacionada con el malestar psicológico, baja autoestima, emociones negativas, frustración, soledad, narcisismo o bajo autocontrol. Por ello, las personas con bajas habilidades sociales, baja tolerancia a la frustración y baja capacidad de autocontrol, como pueden ser los jóvenes entre 14 y 19 años, son más vulnerables a la adicción a las tecnologías (Greydanus 2012). La adolescencia es el periodo de la neuromaduración cerebral, se desarrolla el autocontrol, siendo además la etapa de mayor narcisismo y menor empatía, menor comprensión de las consecuencias a largo plazo asociadas a los actos. Esto explica que los jóvenes sean más sensibles a las redes sociales, videojuegos y otras conductas potencialmente autodestructivas como el consumo de drogas o las autolesiones (Newcomb & Bentler 1989).

### 2.2 Desarrollo del mecanismo de recompensa y de autocontrol en los niños y niñas según edades

Los niños, niñas y adolescentes no tienen la capacidad para ejercer autocontrol ya que esta habilidad se desarrolla desde la primera-segunda infancia hasta la adolescencia (Lehalle & de Lara 1986). La adolescencia comprende un período fundamental en la maduración y evolución del ser humano, caracterizado por cambios físicos, cognitivos, psicológicos y sociales: es la etapa de transición. Se incrementa la inestabilidad afectiva, surgen los primeros distanciamientos y conflictos del adolescente con sus padres y madres, a quienes se les reclama más libertad, aflora la necesidad de vinculación a los iguales y aparecen las ganas de experimentar. Es por ello que es la etapa de mayor vulnerabilidad a los trastornos adictivos y otras enfermedades mentales.

La investigación describe varios factores de riesgo para las adicciones en la adolescencia, sin embargo, la adicción a las tecnologías aún es más desconocida y se ha detectado la soledad como el principal factor de riesgo (Kurt *et al.* 2018). Existen otros factores que, unidos a la soledad, pueden generar mayores problemáticas adictivas: baja autoestima, personalidad de tipo inseguro, timidez (o escasas habilidades sociales), presencia de algún déficit en el entorno familiar, baja supervisión o el desconocimiento de las nuevas tecnologías por parte de los progenitores/tutores (y la incapacidad entonces de ayudar en el inicio y gestión de las mismas) (Cerniglia *et al.* 2017).

El autocontrol en el caso de los niños y niñas es escaso, por ello sus padres y madres deben ejercer el control sobre el tiempo y el tipo de videojuego al que juegan. Si desde pequeños no se les restringe este tiempo, sino que se les enseña a controlar el tiempo a que dedican sus actividades (mientras están jugando con el videojuego están dejando de hacer otras cosas), es más fácil que de mayores tengan la capacidad de autoregularse. En el caso de jóvenes y adolescentes es más complicado porque la autoregulación la han de hacer ellos y si no lo han aprendido de más pequeños cuesta más.

### 2.3 Enfermedades mentales y elementos que las puedan catalizar según las edades

La prevalencia de la adicción a las tecnologías es aproximadamente un 13.6 % en nuestro entorno (Martín-Fernández *et al.*, 2017). La comorbilidad entre pacientes con adicciones es muy elevada (comorbilidad = varias enfermedades mentales), acuñando un término propio: trastorno dual (adicción junto con otro trastorno mental). En adicciones a sustancias está ampliamente estudiado, pero en las adicciones tecnológicas, de nuevo, se produce más discrepancia.

Los pacientes con IGD presentan unas elevadas tasas de comorbilidad con otros trastornos mentales. El 96% de los casos de adicción al videojuego están asociados con otros trastornos mentales, siendo los más frecuentes los Trastornos del Estado de Ánimo, el Trastorno de Ansiedad Generalizada, el Trastorno de Pánico, la Fobia Social, el Trastorno Obsesivo Compulsivo, el Trastorno por Uso de Sustancias, el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad, Trastornos de Conducta, Trastornos de Personalidad y Trastornos Psicóticos.

## 3. Videojuegos de la Generación Z

---

En esta sección analizaremos los videojuegos como un fenómeno cultural del siglo XXI, veremos cuáles son sus principales características y los principales peligros que conlleva el desconocimiento generalizado existente sobre

cómo y para qué fines están diseñados. Por último, analizaremos el videojuego *Fortnite*, objeto de estudio de este trabajo.

### 3.1 Clarificando conceptos sobre el juego

El juego es una actividad inherente a los seres humanos y ha estado presente siempre y en todas las culturas (Huizinga 1938/1984; Caillois 1967/1986). El juego es un concepto compacto que reúne una serie de rasgos pertinentes e inseparables que, para Navarro (2002), son: placer, incertidumbre, acuerdos-reglas, e improductividad. En este sentido, los videojuegos y la gamificación son parte del concepto amplio del juego.

Aunque la investigación sobre videojuegos como fenómeno cultural, videojuegos y educación y sobre la gamificación en educación está consolidada a nivel nacional e internacional, para la sociedad en general todavía son un fenómeno desconocido. Esto es un hecho aún cuando en los últimos años la industria del videojuego se ha convertido en una de las que más dinero genera, y a nivel social, podemos encontrar ya a jugadores de todas las edades, tanto niños como adultos, incluso ancianos. De esta forma, no distingue entre los diversos matices de los diferentes conceptos relacionados con el juego (por ejemplo, gamificación, videojuegos educativos, *exergames*, *e-sports*, etc.) y se le asigna la pátina de bondad del juego a todos ellos, muchas veces, tomándolos como sinónimos. Esto hace que los padres y madres de la Generación Z tengan actitudes diferentes frente a los videojuegos debido al desconocimiento de este fenómeno. A este desconocimiento generalizado, debemos sumarle la publicidad en los medios y noticias movidas por los intereses económicos que mueve a la industria de los videojuegos y cuyo objetivo es crear “*gamers*” y consumidores de un nuevo ecosistema de productos y servicios de ocio electrónico. En este último punto nos encontramos ante los videojuegos del tipo *e-sports* que actualmente se están introduciendo no solo en el ocio de nuestros niños y jóvenes, sino en otros ámbitos como el educativo, turismo, etc. (Antón, 2018).

Los videojuegos y los *e-sports* (Funk *et al.* 2018; Hallmann & Giel 2018) no son sinónimos. Todos los *e-sports* son videojuegos, pero no todos los videojuegos son *e-sports*. Los *e-sports* tampoco son videojuegos activos ni educativos, sino que son competiciones de videojuegos seguidas por miles de seguidores a través de la red (*streaming*).

Si bien cuando hablamos de *e-sports* es importante no olvidar que se trata de un contexto de jugadores profesionales (Xiao

*et al.* 2017), estos han servido para popularizar especialmente aquellos videojuegos con un aspecto de juego online competitivo (aunque este tipo de juegos han existido desde hace décadas, por ejemplo *Doom* (id Software 1994). Dichos juegos tienen características que los hacen altamente adictivos y están cambiando la tendencia en el diseño de los videojuegos en la industria hacia este estilo especialmente, dado su potencial lucrativo para un mercado global de espectadores a través de plataformas de *streaming*. Su estructura, organización y contexto busca un alto grado de intensificación en su práctica.

Asimismo, este tipo de videojuegos comerciales tienen compras integradas en el juego que incentivan a realizar micropagos para poder superar determinados niveles del juego o comprar objetos virtuales u obtener premios sorpresa. Aunque al principio pueda jugarse gratuitamente, estos videojuegos incentivan y buscan que los jugadores gasten dinero (real) para mejorar su experiencia de juego. Este comportamiento es alimentado constantemente con mensajes y notificaciones al usuario para lograr que finalmente realice una transacción económica.

Dentro de las mecánicas que utilizan algunos videojuegos comerciales encontramos la lucha o la violencia y dentro de su contenido el uso de estereotipos. La violencia como mecánica de actuación respecto a los demás personajes del videojuego es un uso contrario a las prácticas que tratan de educar en el conflicto, pues transmiten, simbólicamente, violencia. De manera directa, la violencia se ejerce a través de los personajes, como ocurre en muchos de estos videojuegos. Asimismo, se transmiten estereotipos sexistas a través de la estética de sus personajes y de la narrativa. Sin embargo, en los códigos éticos de la enseñanza se ha erradicado la violencia y los estereotipos sexistas de los libros de texto escolares y de los centros educativos (Zapater 2019).

Aunque el código PEGI<sup>1</sup> (*Pan European Game Information*) establece los criterios y recomendaciones de videojuegos según su contenido asignando un nivel de edad de entre seis niveles (3, 7, 12, 16 y 18 años), algunos videojuegos no cumplen todos los criterios que se asignan para cada nivel, solo una parte de ellos. En este sentido, la Plataforma ciudadana PASEA (Plataforma PASEA, 2018) reclama una revisión del código PEGI, de autorregulación de la industria del videojuego. Por ejemplo, *League of Legends* está clasificado para +12 años, y debería, al menos, figurar +16 años por su violencia a través de personajes y los estereotipos de género. FIFA se clasifica para +3 años, lo cual es desafortunado porque además incluye lenguaje soez. Pero

<sup>1</sup> <https://pegi.info/>

quizá uno de los ejemplos más significativos es el caso del juego NBA 2k20, que incorpora como mecanismo de juego de gran relevancia un casino virtual. PEGI le asignó una calificación de 3 años, aún cuando en sus recomendaciones se indica literalmente que la inclusión de “juegos de azar, tal como se llevan a cabo normalmente en la vida real en casinos o salas de juego” implica una calificación de 12 años.

Si bien existen videojuegos educativos creados específicamente con un fin didáctico, y existen videojuegos comerciales que, correctamente seleccionados y trabajados con una metodología de aprendizaje basado en juegos, son buenos recursos educativos (i.e. Minecraft), los videojuegos comerciales, en general, no son videojuegos educativos, y habría que estudiar las características de cada uno de ellos en particular para ver su potencial educativo y sus riesgos.

Finalmente, y más allá del ámbito de los videojuegos, vale la pena destacar la aplicación de la gamificación, también basada en el diseño de juegos y por lo tanto susceptible a las mismas problemáticas, si bien no se trata de un videojuego propiamente. La gamificación extrae los elementos, mecánicas y dinámicas, componentes del juego aplicados a contextos de no juego o serios, como por ejemplo el educativo (Deterding *et al.* 2011). Por ello, la gamificación aplicada a los procesos de enseñanza aprendizaje o experiencia educativa puede ser una poderosa herramienta para generar emociones, motivación y enganche. La gamificación estudia la motivación humana para potenciar este enganche. Pero no toda gamificación es eficaz ni funciona a largo plazo, depende de su diseño (Mora *et al.*, 2017).

### 3.2 El caso del *Fortnite*

Como se ha mencionado anteriormente, en este trabajo se propone estudiar un videojuego particular: el videojuego *Fortnite*. Éste videojuego ha sido seleccionado por su popularidad entre los menores y siguiendo las premisas planteadas en las secciones anteriores, su estudio intenta conocer sus elementos de enganche, sus posibles riesgos y sus posibles ventajas. A continuación describiremos sus principales características.

*Fortnite* es el videojuego en línea más popular del mundo siendo ya un fenómeno de ocio digital dentro de su tipología de videojuego. Desde su salida al mercado el 25 de julio de 2017, su crecimiento en número de usuarios ha sido constante, contando en enero de 2019 con alrededor de 200 millones de suscriptores. Su origen nos remonta a la novela, y posterior adaptación al manga y a la gran pantalla, de ‘*Battle Royale*’ de Takami (2003). En el juego de la compañía Epic, los jugadores aterrizan mediante un paracaídas en un lugar que

eligen en una isla (la isla de Okishima en la obra original de Takami). El objetivo es simple y consiste en eliminarse mutuamente hasta que solo quede un superviviente. Sin embargo, Epic Games ofrece modos cooperativos. Se trata de un juego gratuito que incluye micropagos para la personalización del personaje. Dicho videojuego se divide en temporadas que duran aproximadamente unas ocho semanas, las cuales sirven para dar una temática y añadir una serie de desafíos como eliminar un número de jugadores con un arma en concreto, de forma que se crea una especie de metajuego.

Cuando se cumple un desafío se desbloquean nuevos niveles, PaVos -la moneda de juego- y elementos decorativos. No obstante, existe el llamado ‘Pase de Batalla’ cuyo precio está fijado en unos 10 euros y que solo se puede usar durante la temporada en cuestión, añadiendo una nueva capa a la experiencia: durante esas ocho semanas se da acceso a más desafíos, mejores recompensas que se ofrecen de manera más seguida y nuevos objetivos que giran en torno a la temática de cada temporada.

Se puede emprender la aventura en solitario, por parejas o en un escuadrón de cuatro jugadores, e incluso se han creado eventos de 50 contra 50. Existe un factor esencial, el terreno jugable va disminuyendo de manera gradual: la isla está rodeada por una tormenta que reduce la salud de los jugadores que están en su interior. Cada cierto tiempo (determinado por el modo de juego) se va estrechando el ojo de la tormenta con lo que en los últimos compases de la partida todos los supervivientes tienen que enfrentarse en menos espacio. Eso sí, es posible recuperar la salud perdida en la tormenta con vendas y botiquines. También para protegerse es posible construir refugios.

Las plataformas donde encontramos *Fortnite* son para PC/Mac, Xbox, PlayStation, iOS, Android y Nintendo Switch. Cabe destacar que *Fortnite* ha sido elaborado por un equipo multidisciplinar y que exhibe aciertos como que cada juego es diferente, existen varios modos de juego, no hay esperas aburridas y una larga lista positiva de mecánicas que hacen del juego la plataforma de ocio preferida. Sin embargo, la prensa ha alertado sobre los efectos negativos que puede ejercer este videojuego en niños tan pequeños. La plataforma *Netflix* considera que *Fortnite* es su competidor natural, pues los más pequeños prefieren plataformas donde la interacción sea mayor, pudiendo crear sus propias historias.

Pese a que la edad establecida por el código PEGI para jugar al videojuego se estipula a partir de los 12, nuestra hipótesis inicial se basa en que niños y niñas de edades inferiores a la permitida juegan a él con el permiso de los padres y madres.



Creemos que esta permisividad puede deberse a que éstos piensan que al jugar los niños y niñas con sus amistades, a las cuales conocen en la realidad, no existe riesgo alguno para ellos y a que no prestan atención a las características del videojuego ni al código PEGI asociado. Además, pensamos que el hecho de que el videojuego sea tan popular hace que se presuponga que es jugable por cualquier niño o niña. Por ello, en el estudio exploratorio que presentamos a continuación deseamos conocer qué está sucediendo con nuestros niños y niñas cuando juegan a este videojuego.

#### 4. Estudio exploratorio sobre el videojuego

##### *Fortnite*

En este estudio exploratorio se busca la formulación del problema para posibilitar una investigación más precisa o el desarrollo de una hipótesis alrededor del diseño ético de videojuegos. A continuación, detallamos cómo se llevó a cabo el estudio, desde la identificación de los elementos de “enganche” del videojuego hasta la encuesta con los niños y niñas sobre distintas preguntas de investigación.

##### 4.1 Identificación de “enganches”

El punto de partida del estudio es el análisis del videojuego con el fin de identificar un conjunto de mecánicas de juego, “enganches”, como posibles causas de riesgo para el jugador de *Fortnite*. En total se consideraron 9, enumeradas y definidas a continuación.

##### **A. Enganche:** Miedo a decepcionar a los otros

**Descripción:** “Al jugar con otros compañeros nos imponemos unas expectativas, reales o ficticias, sobre cuál ha de ser nuestro grado de implicación o eficacia. Queremos ser un miembro bien valorado en el grupo. Por ello, a veces actuamos solo impulsados por el miedo de defraudar dichas expectativas, o de no dar la talla esperada.”

##### **B. Enganche:** Solo una partida más...

**Descripción:** “Algunos videojuegos se estructuran en partidas independientes y auto contenidas, de modo similar a un juego de mesa. A menudo, su duración es relativamente corta. Como quien consume una bolsa de patatas, es fácil acabar encadenando partida tras partida. A fin de cuentas, ¿vas a permitir que tus adversarios te derroten sin tu justa revancha? O ahora que por fin estás en racha, ¿no lo irás a dejar!”

##### **C. Enganche:** Instinto de supervivencia

**Descripción:** “Una de las condiciones básicas de derrota en un videojuego es la muerte del personaje, ya sea en un contexto competitivo o no. Mientras nuestro personaje vive, estamos dentro del juego. Por lo tanto, el jugador siempre

intentará evitar que su personaje muera. La sensación que se desprende de esa lucha por la supervivencia a toda costa es un poderoso elemento de inmersión.”

##### **D. Enganche:** La emoción de la caza

**Descripción:** “En muchos juegos, el rol del jugador alterna entre el de presa y el de cazador. Cuando somos el cazador, nos invade una sensación de superioridad, de ser quien controla la situación. Cada presa cazada significa una reafirmación de nuestro dominio del juego, un símbolo de status, o una justa venganza cuando hemos sido la presa anteriormente. Y, por lo tanto, un incentivo a continuar jugando.”

##### **E. Enganche:** Personalización

**Descripción:** “Es posible personalizar aspectos de nuestro personaje a nuestro gusto: su apariencia física, su vestimenta, una parte de su equipo como sus armas, etc. Poder elegir exactamente cómo va a ser nuestro avatar en el juego permite expresarnos, y a la vez diferenciarnos de otros jugadores. Como en la vida real, incluso puede servir como símbolo de status, ya que tenemos acceso a elementos restringidos. Somos especiales.”

##### **F. Enganche:** Como dibujos animados

**Descripción:** “Los personajes del juego no son realistas, sino que siguen un estilo similar a los dibujos animados. Se intenta potenciar y evidenciar la percepción de que solo se trata de una fantasía, de algo irreal. Esto permite crear situaciones exageradas, ya sean puramente cómicas o explícitamente violentas, pero sin que resulten chocantes para el jugador. Alguien ha sido aplastado o ha explotado, pero no pasa nada, es como en los dibujos animados”.

##### **G. Enganche:** Juego emergente

**Descripción:** “Un videojuego no es como un libro o una película. El jugador juega un papel clave y cada partida es distinta. Cada situación puede ser resuelta de manera diferente, a veces con resultados inesperados. Hay un factor sorpresa. Es posible experimentar, usar nuevas estrategias y revivir el juego desde otra perspectiva. Y, por lo tanto, podemos jugar al mismo juego una y otra vez, encontrando siempre nuevos retos.”

##### **H. Enganche:** Esperando hasta la próxima partida

**Descripción:** “Una vez que la partida ha terminado, y hasta poder iniciar la siguiente partida, hay que mantener al jugador entretenido, inmerso. Evitar que desconecte y deje de pensar en el juego. Por lo tanto, la experiencia va más allá de la propia partida en sí. Quizá hay estrategias que analizar, elementos vinculados al juego que requieren un mantenimiento, o

simplemente la posibilidad de socializar con otros jugadores o ser un espectador.”

**I. Enganche:** La promesa de recompensas

**Descripción:** “Se supone que jugamos de manera intrínseca, simplemente porque es divertido. Ver que uno es capaz de superar retos, o demostrar su maestría. Pero si, además, se consigue alguna recompensa dentro del juego, tampoco está mal. Quizá incluso esta recompensa nos permite ser más competitivos, o mejorar la propia experiencia de juego. Entonces, hay que seguir jugando una y otra vez para conseguirlas todas.”

**J. Enganche:** La vida no tiene botón de pausa

**Descripción:** “Mientras tu descansas, tu enemigo entrena. No siempre es posible pausar un juego, o tomarte un respiro. Una vez que te has comprometido, hay que seguir hasta el final, o abandonar, asumiendo las consecuencias. Cada partida que dejas de jugar significa ser menos competitivo en tu próximo enfrentamiento. Las interrupciones en la vida real deben esperar.”

#### 4.2 Método

La muestra ha estado formada por 561 niños y niñas pertenecientes a 4 colegios de primaria de Canarias y Cataluña en edades comprendidas entre 8 y 11 años. Para realizar este estudio se ha diseñado un breve cuestionario, en donde se les preguntaba sobre su edad, sexo, conductas y hábitos, transacciones comerciales en el videojuego y gustos y preferencias (enganches). Este cuestionario fue validado previamente e internamente de forma iterativa hasta llegar a la versión final por 3 investigadores y el coordinador de tecnologías de uno de los colegios participantes. Además, se hicieron grupos de niños y niñas elegidos al azar para comprobar si entendían las preguntas del instrumento.

Se realizó un documento escrito a los padres y madres donde se especificaba qué se iba a hacer y las características del estudio, de forma que se entendía el consentimiento si no se objetaba nada al estudio. Se hizo de esta manera porque era la forma más eficiente de proceder. Los cuestionarios fueron pasados por los profesores-as/tutores-as de cada clase telemáticamente en una herramienta en la nube (*Google Forms*). Se pusieron mecanismos para que no se contestase a las preguntas sobre *Fortnite* específicas si no se había contestado antes que se había jugado alguna vez. Las preguntas, realizadas en catalán y en español según cada caso, fueron las siguientes:

1. ¿Cuántos años tienes?
2. Dinos si eres jugadora o jugador
3. ¿Te gustan los videojuegos de lucha?
4. ¿Juegas o has jugado en *Fortnite* alguna vez?
5. ¿Juegas con otros niños que conoces de la escuela o de tu alrededor?
6. ¿Compras regularmente bailes?
7. ¿Compras regularmente picos<sup>2</sup>?
8. ¿Compras regularmente skins<sup>3</sup>?
9. ¿Juegas entre semana?
10. ¿Juegas solamente los fines de semana y festivos?
11. ¿Cuántas horas juegas/has jugado cada día al *Fortnite*?
12. ¿Qué es lo que más te gusta del juego (bailes, skins, picos)? Escríbelo:
13. Elige las 3 razones por la que juegas a *Fortnite*

En estas preguntas se consideraron los distintos “enganches” identificados (A-J, ver apartado 4.1), con el fin de saber cuáles influyen más y, con el objetivo de que los niños y niñas comprendieran la pregunta, se hizo una adaptación de los distintos tipos de enganches de la siguiente manera:

**A - Pregunta del estudio:** P13. Opción: “Para no decepcionar a mis compañeros y ser parte del grupo.”

**B - Pregunta del estudio:** P13. Opción: “Porque puedo jugar partidas rápidas diferentes.”

**C y D - Pregunta del estudio:** P13. Opción: “Me gusta la emoción de que no me atrapen.”

**E - Pregunta del estudio:** P13. Opción: “Me gusta poder crear un personaje tal y como quiero.”

**F - Pregunta del estudio:** P13. Opción “Porque los gráficos son divertidos, parecen dibujos animados.”

**G - Pregunta del estudio:** P13. Opción “Porque cada partida es diferente y el juego no se repite.”

**H - Pregunta del estudio:** P7-8, a través del análisis de micropagos.

**I - Pregunta del estudio:** P13. Opción “Porque obtengo recompensas después de las partidas” y P12. ¿Qué es lo que más te gusta del juego (bailes, skins, picos)?

**J - Pregunta del estudio:** P13. Opción “Una vez comienzas una partida, el ritmo es trepidante y no se puede pausar.”

A través de las preguntas anteriores, como veremos a continuación, se pretende responder a los siguientes objetivos del estudio:

<sup>2</sup> Literalmente. O sea, la herramienta usada para excavar recursos en el juego, o como arma cuerpo a cuerpo improvisada.

<sup>3</sup> Disfraces con los que personalizar la apariencia del personaje al gusto del jugador.

1. Estudiar y confirmar que los niños y niñas juegan a *Fortnite* por debajo de la edad recomendada, 12 años. (Preguntas 1, 2 y 4)
2. Conocer las conductas y hábitos que desarrollan los niños y niñas hacia el videojuego. (Preguntas 5, 9, 10 y 11)
3. Encontrar qué elementos del videojuego les gusta más a los niños y niñas (Preguntas 3, 12 y 13).
4. Encontrar si se realizan transacciones económicas en el juego examinando qué compran (Preguntas 6, 7 y 8)

A continuación, se presentan los resultados del estudio realizado.

### 4.3 Resultados

Los resultados de la encuesta, muestran que de los encuestados/as, un 51% son niños y un 49% son niñas (ver Figura 1) de diferentes edades comprendidas entre 8 y 11 años, de los cuales un 42%, tiene 10 años, un 35% 11 años, un 22% 9 años y 1% 8 años (ver Figura 2).

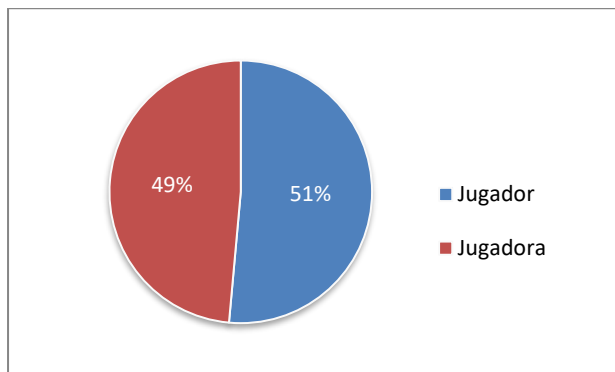


Figura 1: Porcentaje de niños y niñas encuestados

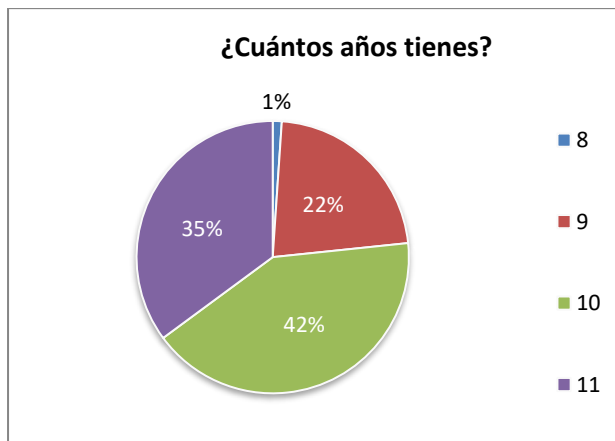


Figura 2: Porcentaje según la edad de los niños y niñas encuestados (de 8 a 11 años)

Un 60% de los encuestados/as han jugado o juegan al *Fortnite* (ver Figura 3) y en la misma proporción, a un 60% de los menores les gustan los videojuegos de lucha. También se ha observado que un 83% de los encuestados/as juegan con amigos/as o compañeros/as de colegio (ver Figura 4) y que el 74,6% dicen que juegan solamente los fines de semana y festivos (ver Figura 5), el otro 25,5% juega tanto los fines de semana como durante la semana. También se les preguntó cuántas horas juegan al día, un 42,2% de los encuestados/as juegan dos horas o más y un 57.8% juegan solo una hora (ver Figura 6).

De los elementos del juego que les gustan destacan según sus respuestas a la pregunta 12, en este orden, los *skins*, los bailes y los picos. Sobre la pregunta de si compran regularmente *skins*, bailes o picos, podemos observar (ver Figura 7) que, lo que más compran son *skins* y después bailes. De esta forma se confirma que lo que más compran es justamente lo que más les gusta. Además, por las respuestas dadas, se observa que los jugadores/as no solo compran de un tipo, sino de varios.

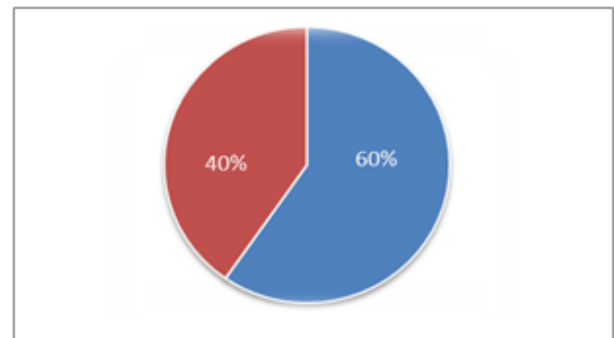


Figura 3: Porcentaje de niños (azul) y niñas (rojo) que juegan a *Fortnite*, que coincide con el porcentaje de que les gustan los juegos de lucha (azul) y no les gustan (rojo)

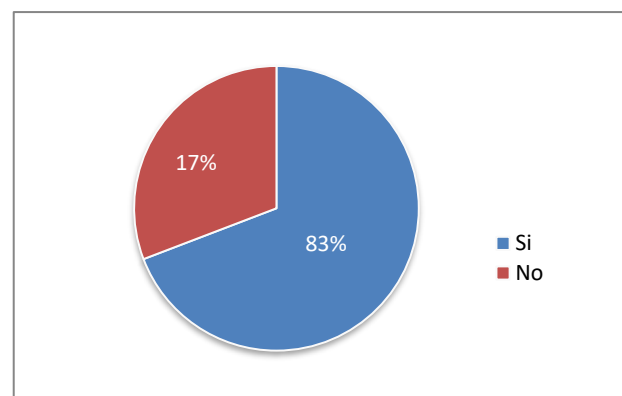


Figura 4: Porcentaje de niños y niñas que juegan a *Fortnite* (azul) con amigos/as o compañeros/as de colegio y no (rojo)



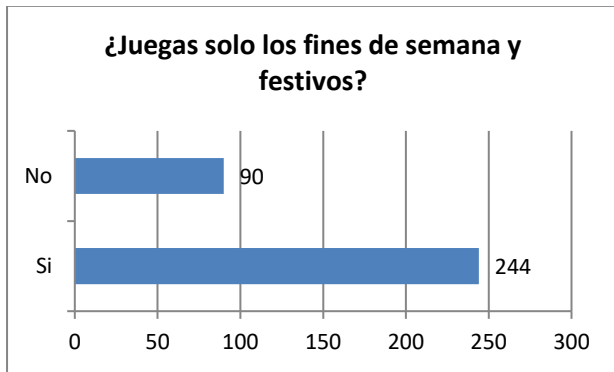


Figura 5: Porcentaje de niños y niñas que juegan solo los fines de semana y festivos

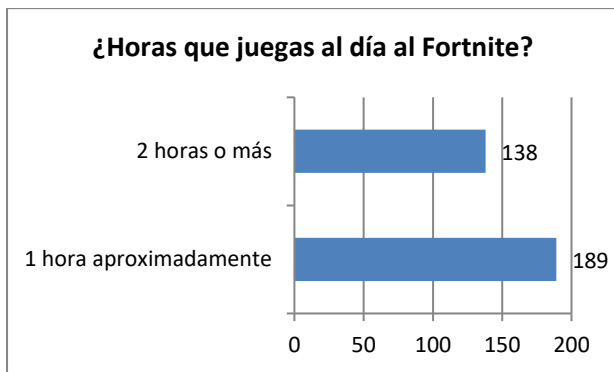


Figura 6: Horas al día que juegan a Fortnite

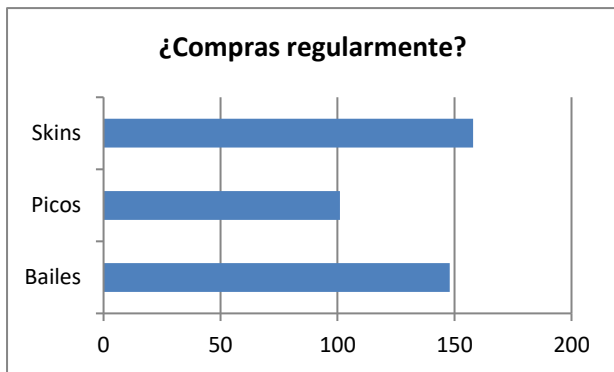


Figura 7: Respuesta ante la pregunta relacionada con la compra de elementos del juego (skins, Picos, Bailes)

Para finalizar el estudio, hicimos una pregunta sobre lo que más les gustaba de Fornite, donde podían elegir entre una lista de posibles razones. Esta pregunta, recordemos que era para esclarecer qué era lo que les atraía más del juego (Pregunta 13). De ellas, 'Me gusta la emoción de que no me atrapen' es la que tiene mayor aceptación (20,3%) seguida de 'Porque cada partida es diferente y el juego no se repite' (16,4%). La que menos se ha elegido es "Para no decepcionar a los compañeros y ser parte del grupo" (5,9%).

En el tercer, cuarto y hasta el séptimo puesto se encuentran:

- 'porque puedo jugar partidas rápidas diferentes' con un 14%
- 'una vez comienzas una partida, el ritmo es trepidante y no se repite' con un 12,4%
- 'porque los gráficos son divertidos, parecen dibujos animados' con un 11,3%
- 'me gusta poder crear un personaje tal y como quiero' con un 11%
- 'porque obtengo recompensas después de las partidas' con un 8,6%

## 5. Conclusiones y trabajo futuro

En este trabajo se ha presentado un estudio exploratorio realizado con niños y niñas en edad escolar sobre el juego *Fortnite*. Si bien los videojuegos en línea tales como *Fortnite* son un fenómeno cultural de entretenimiento del siglo XXI, y su importancia como una industria emergente es innegable, existe poca investigación sobre los efectos de los videojuegos en los niños y niñas cuando compiten en videojuegos "no serios" o "no educativos".

De los resultados presentados en la sección anterior, podemos responder a los objetivos del estudio. Sobre el objetivo 1. Estudiar y confirmar que los niños y niñas juegan a *Fortnite* por debajo de la edad recomendada (12 años), podemos observar que, de forma global, un 60% de los encuestados han jugado o juegan al *Fortnite*, por tanto, podemos concluir que, en un porcentaje elevado, existen jugadores que juegan a este videojuego por debajo de la edad recomendada. Como motivos principales que han llevado a esta situación, podemos nombrar dos: el aspecto caricaturesco del juego y el efecto "bola de nieve" provocado por otros compañeros menores de la edad recomendada que ya juegan. Destacar que uno de los aspectos fundamentales que convierte un juego PEGI para 7 años en otro para 12 años, y que se aplica directamente a *Fortnite*, es si la violencia se dirige hacia personajes humanos o no.

Sobre el objetivo 2. Conocer las conductas y hábitos que desarrollan los niños y niñas hacia el videojuego, encontramos que un 83% de los que juegan lo hace con amigos o compañeros de la escuela. Esto puede deberse a que este juego tiene un gran condicionante social que hace que les atraiga y esto puede ser un elemento importante para explicar el éxito que tiene. También es interesante conocer el tiempo que le dedican al juego, el 57,8% juega solo una hora y el 42,2% juega dos horas o más. Y el momento en el que juegan, el 25,4% de los encuestados juegan durante la semana y este porcentaje aumenta considerablemente los fines de semana

y festivos (74,6%). Esta dedicación puede deberse a la labor de los padres y madres que controlan las horas de juego durante la semana para evitar que abandonen los estudios y su vida cotidiana. Sin embargo, este control se relaja durante el fin de semana, considerándolo quizás un premio o un entretenimiento, sustitutivo de la obligación escolar.

Sobre el objetivo 3. Encontrar qué elementos del videojuego les gusta más a los niños y niñas, vemos que un 60% responde que les gustan los videojuegos de lucha, por tanto, la temática del juego es atractiva y les motiva a jugar. De los elementos del juego que les gustan destacan, por orden, los *skins*, los bailes y los picos. Estos elementos pueden estar relacionados con su prestigio y protagonismo ante sus amigos y rivales.

Sobre el objetivo 4. Encontrar si se realizan transacciones económicas en el videojuego examinando qué compran, vemos que compran regularmente los elementos que más les gustan del juego: *skins* y bailes. También se observa que les gusta jugar con sus amigos o con otras personas, destacando el carácter social del videojuego. Asimismo, en los cuatro colegios que se ha realizado el cuestionario se ha llegado a la misma conclusión: los niños y niñas se 'enganchan' al juego porque extrapolan el juego de *Fortnite* a un juego al que habitualmente juegan en el patio del colegio: el pillarse, obviando la violencia y la temática del videojuego. Sin embargo, algunos se ven atrapados en opciones del juego como los micropagos y pueden dedicarle más tiempo del indicado, jugando además entre semana, lo que puede ocasionarles efectos negativos, como por ejemplo la pérdida de atención en clase por culpa del sueño acumulado.

Por todo lo anterior, creemos que se debe realizar una labor de divulgación destinada a las familias y al profesorado de las escuelas sobre las implicaciones de no respetar las edades recomendadas para los videojuegos, así como de los riesgos que conlleva un uso indebido. En ese sentido, y como líneas actuales de trabajo, se ha iniciado un estudio con los padres y madres y el profesorado de los colegios para triangular y contrastar las respuestas de los menores. La hipótesis de partida es que las familias y profesorado parten de premisas erróneas, que obvian el contenido y el objetivo de los videojuegos, pues, asumen que si juegan con sus amigos de la escuela no están expuestos a nada negativo. Además, se ha comenzado una campaña de divulgación sobre hábitos saludables en relación al uso de los videojuegos. Para ello, se ha creado material divulgativo sobre este tema para el profesorado de las escuelas.

Por último, destacar que, a pesar de los potenciales efectos positivos de los videojuegos y de *Fortnite* tales como sus aspectos sociales y creativos ya demostrados, se necesita continuar investigando sobre sus efectos y sobre el diseño ético en videojuegos. Por ello, como trabajo futuro, se considera definir las directrices o recomendaciones para el diseño ético de videojuegos, de acuerdo a los principios de diseño sensible a valores (*Value Sensitive Design*).

## Referencias

- Antón, M. (2018). Los eventos de deportes electrónicos (esports) como herramienta de promoción turística. In Actas XII Congreso Virtual Internacional sobre Turismo y Desarrollo (pp. 77-89).
- B. Friedman. (2010). Value sensitive design.
- Cerniglia, L., Zoratto, F., Cimino, S., Laviola, G., Ammaniti, M., & Adriani, W. (2017). Internet Addiction in adolescence: Neurobiological, psychosocial and clinical issues. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 76, 174-184.. Volume 76, Part A, Pages 174-184.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011, September). From game design elements to gamefulness: defining gamification. In Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments (pp. 9-15). ACM.
- Funk, D. C., Pizzo, A. D., & Baker, B. J. (2018). eSport management: Embracing eSport education and research opportunities. *Sport Management Review*, 21(1), 7-13.
- Greydanus, D. E., & Greydanus, M. M. (2012). Internet use, misuse, and addiction in adolescents: current issues and challenges.
- Griffiths, M. D. (1997, August). Technological addictions: Looking to the future. In Artículo presentado en la 105th Annual Convention of the American Psychological Association, Chicago, Illinois.
- Hallmann, K., & Giel, T. (2018). eSports–Competitive sports or recreational activity?. *Sport management review*, 21(1), 14-20.
- id Software. (1994) Doom. Game [MS DOS] (10 December 1993).
- J. Huizinga ,1938/ 1984. Homo ludens. Madrid: Alianza.
- Kurt, A. A., Dogan, E., Erdogmus, Y. K., & Emiroglu, B. G. (2018). Examining Computer Gaming Addiction in Terms of Different Variables. *World Journal on Educational Technology: Current Issues*, 10(1), 29-40.
- Lehalle, H., & de Lara, N. P. (1986). Psicología de los adolescentes. Crítica.

Martín-Fernández, M., Matalí, J. L., García-Sánchez, S., Pardo, M., Lleras, M., & Castellano-Tejedor, C. (2017). Adolescentes con Trastorno por juego en Internet (IGD): perfiles y respuesta al tratamiento. *Adicciones*, 29(2), 125-133.

Mora, A., Riera, D., González, C., & Arnedo-Moreno, J. (2017). Gamification: a systematic review of design frameworks. *Journal of Computing in Higher Education*, 29(3), 516-548.

Navarro Adelantado, V. (2002). *El afán de jugar. Teoría y práctica de los juegos motores*. Barcelona, Inde.

Newcomb, M. D., & Bentler, P. M. (1989). Substance use and abuse among children and teenagers. *American psychologist*, 44(2), 242.

Organización Mundial de la Salud (2018). *CIE-11 Trastornos mentales y del comportamiento*.

Plataforma PASEA (2018). Carta abierta a centros educativos. Canarias. URL: <http://www.colefcanarias.com/index.php/noticias-relevantes/item/1824-nota-de-prensa-plataforma-pasea-6-sept-2018>

R.,Caillois,. (1967/1986). *Los juegos y los hombres*. México: FCE.

Takami, K., Taguchi, M., & Giffen, K. (2003). *Battle royale*. Tokyopop.

Xiao, X., Hedman, J., Tan, F. T. C., Tan, C. W., Lim, E. T., Clemenson, T., ... & Van Hillegersberg, J. (2017). Sports Digitalization: An Overview and A Research Agenda. In *Thirty Eighth International Conference on Information Systems*, Seoul 2017 (pp. 1-21).

Zapater Trallero, I. (2019). *La influencia de los e-sports en el rendimiento académico en ciertas materias* (Bachelor's thesis, Universitat Politècnica de Catalunya).