

# Análisis de la Adicción a Videojuegos en Dispositivos Móviles

Acercamiento a las mecánicas adictivas  
presentes en los juegos móviles



Grado en Ingeniería Multimedia

Trabajo Fin de Grado

Autor:

**Pablo Antonio Gadea Martínez**

Tutores:

**Carlos José Villagrà Arnedo**

**Faraón Llorens Largo**



Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante

Junio 2019



## Resumen

Debido al creciente aumento de la capacidad de los dispositivos móviles actuales cada vez podemos llevar con nosotros juegos más y más complejos. Este crecimiento, a su vez, ha incrementado drásticamente el número de juegos que salen al mercado cada día. Para que uno de estos juegos triunfe debe conseguir que sus usuarios quieran volver a jugar, creándoles una pequeña adicción.

Este trabajo de fin de grado consiste en una primera aproximación a la relación existente entre determinadas mecánicas y la potencial adicción que pueden llegar a crear en los jugadores. Para su desarrollo, en primer lugar, se realizará un estudio sobre la adicción y su definición desde distintos puntos de vista. Seguidamente, basándose en el estudio teórico previo, se plantearán una serie de factores y parámetros que pueden propiciar la aparición de una adicción enfocados hacia los juegos de dispositivos móviles. Finalmente se planteará y realizará un análisis de distintos juegos móviles, buscando los diseños comunes que podrían crear al usuario la necesidad de volver a jugar a determinado juego. Este análisis servirá como herramienta para poder evaluar las mecánicas más comunes entre los videojuegos en dispositivos móviles que inciten a la aparición de una adicción. Los resultados de este análisis serán interpretados para poder extraer las conclusiones buscadas en este desarrollo teórico.

Además, a nivel personal considero interesante realizar como Trabajo de Fin de Grado un análisis teórico al igual que algunos otros trabajos que preceden a este (Vicente Andrés Quesada Mora, 2016) (Thomás Cafaro Fernández, 2018) (Daniel Finestrat Martínez, 2018), ya que no todos los TFG de Ingeniería Multimedia tienen que ser necesariamente desarrollos o aplicaciones prácticas.



Quiero dedicar este trabajo a mi madre.  
Muchas gracias por todo lo que has hecho siempre por mí.

Agradecer también a mis tutores Carlos y Faraón por su inestimable ayuda y guía  
sin la cual no hubiera sido posible desarrollar este trabajo de fin de grado.  
También dar las gracias a todas las personas que de una forma u otra han ayudado  
y contribuido a la creación de este trabajo.



# Índice

<b>Resumen</b>	<b>3</b>
<b>Índice</b>	<b>7</b>
<b>1. Introducción</b>	<b>11</b>
1.1 Justificación	11
1.2 Objetivos	14
1.3 Metodología	16
1.4 Estructura del Documento	18
<b>2. Estudio Teórico de la Adicción</b>	<b>19</b>
2.1 Definición de Adicción	19
2.1.1 Asociación Estadounidense de Psiquiatría	19
2.1.2 Organización Mundial de la Salud	20
2.1.3 Adicción a Dispositivos Móviles	20
2.1.4 Adicción a los Videojuegos	22
2.2 Componentes de la Adicción	23
2.2.1 Logros	24
2.2.2 Feedback	26
2.2.3 Progreso	27
2.2.4 Intensificación	28
2.2.5 Suspense	30
2.2.6 Interacción Social	31
2.3 Síntesis del Estudio Teórico	32
<b>3. Diseño del Análisis</b>	<b>33</b>
3.1 Parámetros de Valoración de las Componentes	33
3.1.1 Parámetros de Logros	35
3.1.2 Parámetros de Feedback	42
3.1.3 Parámetros de Progreso	47
3.1.4 Parámetros de Intensificación	54

3.1.5	Parámetros de Suspense	60
3.1.6	Parámetros de Interacción Social	69
3.2	Criterios para la Selección de Juegos	76
3.3	Juegos Seleccionados	77
3.3.1	Candy Crush Saga	78
3.3.2	Brawl Stars	79
3.3.3	Flappy Bird	80
3.4	Resumen Diseño del Análisis	81
<b>4.</b>	<b>Análisis de Juegos</b>	<b>82</b>
4.1	Análisis de Candy Crush Saga	82
4.1.1	Parámetros de Candy Crush	82
4.1.2	Conclusiones de Candy Crush Saga	128
4.2	Análisis de Brawl Stars	131
4.2.1	Parámetros de Brawl Stars	131
4.2.2	Conclusiones de Brawl Stars	177
4.3	Análisis de Flappy Bird	180
4.3.1	Parámetros de Flappy Bird	180
4.3.2	Conclusiones de Flappy Bird	208
4.4	Comparativa	211
<b>5.</b>	<b>Conclusiones</b>	<b>214</b>
5.1	Interpretación de Resultados	214
5.2	Revisión de Objetivos	216
	<b>Bibliografía</b>	<b>219</b>
	<b>Glosario de Términos</b>	<b>224</b>
	<b>Lista de Figuras</b>	<b>226</b>
	<b>Lista de Tablas</b>	<b>229</b>







## 1. Introducción

En esta era en la que cada vez salen al mercado más y más aplicaciones móviles y en la que un público cada vez mayor tiene acceso a ellas, los desarrolladores de juegos móviles deben asegurarse de que los usuarios se conviertan en jugadores y vuelvan a jugar cada día. Sin embargo, en algunos casos este efecto acaba convirtiéndose en una necesidad vital para el jugador y podemos comenzar a escuchar la palabra **adicción** en el ámbito de los juegos en dispositivos móviles.

Recientemente, a fecha de septiembre de 2018, la OMS (Organización Mundial de la Salud - *World Health Organization*) añadió '*Gaming Disorder*', traducido como 'Trastorno de juego' (World Health Organization, 2018a) a la Clasificación Internacional de Enfermedades (ICD-11 - *International Classification of Diseases 11th Revision*).

Poco a poco el efecto nocivo de las nuevas tecnologías, y especialmente de los videojuegos, se está convirtiendo en un tema que atañe más y más a los profesionales de los distintos sectores relacionados con ellos.

### 1.1 Justificación

Las nuevas tecnologías y las adicciones relacionadas con ellas son una cuestión que cada vez despierta más interés tanto en la sociedad como en los profesionales del sector del entretenimiento y la salud.

Algunas organizaciones como la OMS ya han comenzado a moverse y caracterizar estos trastornos provocados por las nuevas tecnologías, más en concreto, por los videojuegos. En la ICD-11, presentada por la OMS, se define el *gaming disorder* como:

*Gaming disorder is characterized by a pattern of persistent or recurrent gaming behaviour ('digital gaming' or 'video-gaming'), which may be online (i.e., over the internet)*

*or offline, manifested by: 1. impaired control over gaming (e.g., onset, frequency, intensity, duration, termination, context); 2. increasing priority given to gaming to the extent that gaming takes precedence over other life interests and daily activities; and 3. continuation or escalation of gaming despite the occurrence of negative consequences. The behaviour pattern is of sufficient severity to result in significant impairment in personal, family, social, educational, occupational or other important areas of functioning.*<sup>1</sup> (World Health Organization, 2018b).

Este primer paso por parte de la OMS es solo uno más de los que se están comenzando a dar para combatir estas nuevas adicciones del siglo XXI. Por lo tanto no es descabellado pensar que en un futuro los gobiernos puedan llegar a regular los videojuegos y la manera en que afectan a nuestras vidas.

De hecho, en algunos países ya se ha empezado a formular leyes contra ciertas mecánicas presentadas por algunos juegos. En Japón desde 2012 existen regulaciones en contra de los juegos móviles con elementos que requieren reunir varios objetos obtenidos de forma aleatoria al usar una moneda virtual, que puede ser comprada con dinero real (Consumer Affairs Agency Government of Japan, 2012).

Por otro lado, en Bélgica ya se han prohibido sistemas como las *loot boxes* (Minister van Justitie Koen Geens, 2018). Las *loot boxes*, traducido como cajas de botín, son cajas virtuales que contienen objetos aleatorios de un juego. Los jugadores pueden

---

<sup>1</sup> Traducción al español: el trastorno de juego está caracterizado por un patrón recurrente o persistente de comportamiento de jugador ('juego digital', o 'video-jugar'), el cual puede ser online (es decir, en Internet) u offline, manifestado por: 1) control deteriorado sobre el juego (p.ej. comienzo, frecuencia, intensidad, duración, fin, contexto); 2) prioridad incremental al juego hasta el punto de que jugar tiene preferencia sobre otros intereses y actividades diarias; y 3) continuación e intensificación del juego a pesar de la aparición de consecuencias negativas. El patrón de comportamiento es lo suficientemente severo como para causar deficiencia en áreas funcionales importantes como personales, familiares, sociales, educacionales u ocupacionales.

obtener estos objetos comprando las cajas aleatorias o tras pasar horas jugando (Danish Gambling Authority, 2017).

Las regulaciones de ambos países se centran en mecánicas muy relacionadas con la aleatoriedad que presentan grandes similitudes con los casinos y juegos de azar. Sin embargo, las características adictivas de los juegos no tienen por qué estar relacionadas exclusivamente con la aleatoriedad. Es solo cuestión de tiempo que aparezcan más regulaciones y leyes sobre juegos, pero es necesario que antes los profesionales de la industria realicen una investigación sobre todas las cuestiones relacionadas con los videojuegos y la adicción generando unas bases sobre las que poder tomar decisiones, tanto de diseño como morales.

Por lo tanto, considero que es conveniente realizar un análisis sobre juegos móviles, estudiando en profundidad los factores principales que pueden ocasionar esta adicción a los videojuegos además de la forma en la que la producen.

La oferta actual de videojuegos, no sólo en dispositivos móviles, es extremadamente amplia, lo que permite la existencia de una gran cantidad de posibles mecánicas y estrategias que pueden generar el efecto de 'querer jugar otra vez' en los usuarios. No obstante, los juegos que más público alcanzan y que mayor facilidad tienen para provocar el efecto de 'quedar enganchados' son los juegos móviles. Por tanto, centraré el análisis en el sector que más relevancia está cobrando en los últimos años, los videojuegos en dispositivos móviles.

## 1.2 Objetivos

El objetivo general de este trabajo es establecer una relación entre las mecánicas de los juegos móviles y la propensión de las mismas a crear una adicción.

Esto se realizará teniendo en cuenta la implementación de los distintos factores potencialmente causantes de adicción en las mecánicas de los juegos en dispositivos móviles y basándose en los resultados obtenidos en el análisis de una serie de juegos móviles con respecto a las características que pueden producir una adicción a sus jugadores.

Para ello, es necesario dividir el trabajo en los siguientes objetivos específicos:

- Breve análisis sobre la psicología de la adicción: se analizará el término de adicción y cómo se relaciona con el mundo de los juegos y los dispositivos móviles.
- Estudio sobre los factores que causan adicción: se desglosará el fenómeno de la adicción en distintas componentes que pueden llevar a ella. Estas componentes más tarde servirán para establecer los parámetros que se usarán como valoración durante el análisis.
- Planteamiento del análisis: se planteará un análisis sobre el que medir la valoración de las mecánicas de juegos móviles propensas a crear una adicción. Se usarán una serie de parámetros definidos a partir de las componentes de la adicción propuestas.
- Selección de distintos juegos móviles: se escogerán juegos móviles con características distintas, lo suficientemente variadas como para sacar conclusiones fiables de una muestra reducida.
- Análisis de los juegos móviles en base a los factores causantes de adicción: se realizará un análisis de los juegos seleccionados con respecto a los factores

de la adicción previamente estudiados y su implementación como mecánicas de juego.

- Comparación de los resultados del análisis de juegos: se compararán los resultados obtenidos al analizar los distintos juegos extrayendo conclusiones con respecto al propio análisis y los datos obtenidos en él.
- Formulación de conclusiones: se revisarán los objetivos principales del trabajo y se relacionarán con el desarrollo del mismo, evaluando su grado de consecución y la información obtenida.

### 1.3 Metodología

El proceso de realización de este trabajo se divide en tres fases claramente diferenciadas: estudio teórico, análisis y extracción de conclusiones. La Fig. 1 ilustra este proceso de forma simplificada.

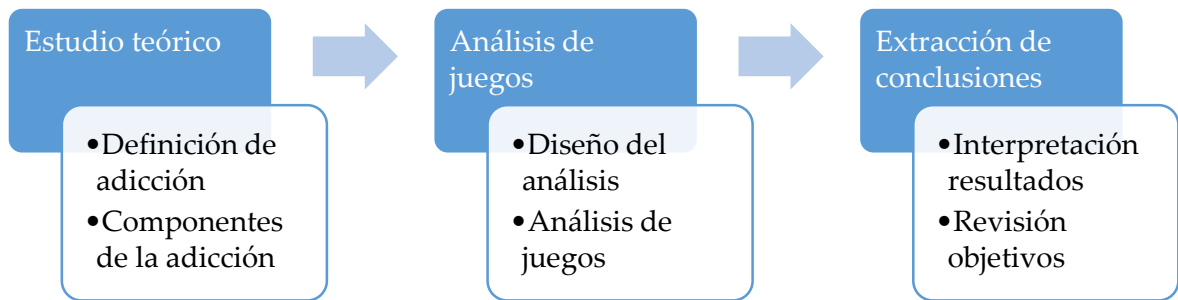


Fig. 1 - Fases de la Metodología

Durante el estudio teórico se investigará el marco teórico que rodea la psicología de la adicción. Se definirá qué es la adicción en base a los conceptos proporcionados por varias instituciones relevantes con un enfoque orientado a las nuevas tecnologías. Partiendo de esta definición se plantearán una serie de elementos llamados componentes de la adicción que se considerarán las bases para crear una adicción en los usuarios de juegos móviles.

A la hora de diseñar el análisis, se tomarán las componentes definidas anteriormente y se desglosarán en una serie de parámetros, que se relacionan con mecánicas de los juegos móviles. Ellos servirán para valorar la propensión de los juegos a crear una adicción en los usuarios. Posteriormente se seleccionarán varios juegos móviles con características distintas en cuanto a su desarrollo y modo de juego. Se analizarán en base a los parámetros definidos, otorgándoles una puntuación con respecto a la manera en que es implementado cada uno. Cuando todos ellos hayan sido analizados se realizará una reflexión sobre el propio análisis y los resultados obtenidos.



Por último, la extracción de conclusiones se dividirá en dos pasos: en primer lugar una interpretación de los resultados obtenidos en el análisis y una revisión de los objetivos propuestos inicialmente en esta introducción.

Los resultados del análisis se interpretarán para extraer conclusiones con respecto a las mecánicas de los juegos, la adicción asociada a ellos y sobre el diseño del propio análisis. A su vez, se formularán una serie de conclusiones generales sobre los objetivos planteados al inicio de este trabajo, así como las conclusiones específicas del análisis realizado. Por último se plantearán posibles líneas de investigación futura como continuación de este proyecto.

## 1.4 Estructura del Documento

El documento se divide en cinco secciones de igual importancia. En este apartado se explica su estructura y se remarcan los puntos más importantes de cada sección, para facilitar y agilizar la lectura del mismo.

La primera sección es la introducción, en la que se encuentra este apartado. En ella se asientan las bases del trabajo, explicando los objetivos se quieren conseguir y la forma en la que va a realizarse.

A continuación se encuentra el estudio teórico de la adicción, en la que se desarrolla una investigación sobre la adicción y se definen las bases teóricas sobre las que se planteará el análisis. Se resumen las conclusiones de esta sección en el punto 2.4 Síntesis del estudio teórico

Seguidamente, en la sección del diseño del análisis se propondrá un estudio con el fin de analizar una serie de juegos móviles, dividido en varias partes conforme a las bases teóricas expuestas en la sección anterior. También se realizará la selección de los juegos móviles que pasarán a ser analizados en la sección siguiente. Esta sección se sintetiza en el apartado 3.3 Resumen Diseño del Análisis.

Posteriormente en la sección 4 se realiza el análisis de los juegos propuestos. Se valorarán por separado los tres juegos, puntuando cada uno de los parámetros. Los resultados obtenidos de cada juego se resumirán al final de cada análisis, en los puntos 4.1.2, 4.2.2 y 4.3.2, y a su vez se compararán en el apartado 4.4 Comparativa.

Por último en la sección de conclusiones se realizará una valoración de los resultados obtenidos y una revisión sobre el cumplimiento de los objetivos propuestos inicialmente.

Además, el documento cuenta con un glosario de términos, una lista de figuras y una lista de tablas para facilitar aún más su lectura.

## 2. Estudio Teórico de la Adicción

Antes de poder realizar un análisis, es imprescindible realizar un estudio sobre el estado actual del objeto del estudio, en este caso, la adicción humana.

Se investigará cómo es considerada la adicción hoy en día en distintos ámbitos, a la vez que se relaciona con el uso que se da a los dispositivos móviles actualmente.

Posteriormente, se realizará un desglose de la adicción en distintas componentes, las cuales representan características que pueden llegar a producir adicción en los jugadores.

Finalmente, estas componentes serán divididas en criterios relacionados con elementos propios de los juegos y sobre los que se evaluará durante el análisis.

### 2.1 Definición de Adicción

En primer lugar, se expondrán las distintas definiciones de 'Adicción' por distintos organismos y en distintos ámbitos, además de citar su presencia en la actualidad.

#### 2.1.1 Asociación Estadounidense de Psiquiatría

La APA (Asociación Estadounidense de Psiquiatría - *American Psychiatric Association*) es la mayor autoridad en cuanto a profesionales de la psiquiatría en Estados Unidos y la que mayor influencia tiene a nivel mundial.

Según la APA, una adicción es una enfermedad mental manifestada por el uso compulsivo de sustancias a pesar de las consecuencias perjudiciales. Considera las adicciones como condiciones que únicamente pueden darse hacia ciertas

substancias, como el alcohol, la marihuana y otras drogas (American Psychiatric Association, 2017).

Sin embargo, han empezado a reconocer otras adicciones no relacionadas con una sustancia, como a las apuestas, como tales. (American Psychiatric Association, 2018b).

### 2.1.2 Organización Mundial de la Salud

La OMS (Organización Mundial de la Salud - *World Health Organization*) también define la adicción de una forma similar. En la ICD-11 (11ª Revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades - *International Classification of Diseases 11th Revision*), formulada por la OMS, se encuentra el trastorno debido a uso de sustancias, sin embargo, podemos encontrar una clasificación más: trastornos debidos a comportamientos adictivos (World Health Organization, s. f.).

Entre estos comportamientos que favorecen la aparición de las llamadas ‘adicciones del comportamiento’ (World Health Organization, s. f.) la OMS diferencia dos.

El primero de ellos el ‘trastorno de ludopatía’, al igual que la APA, y el segundo, ‘trastorno de juego’. Dentro de él, se encuentra el ‘*hazardous gaming*’ (Juego peligroso) que especifica un tipo de comportamiento de juego que resulta dañino tanto para el individuo que lo desarrolla como para su entorno.

### 2.1.3 Adicción a Dispositivos Móviles

Es un hecho que en el uso de dispositivos móviles en los países desarrollados es mayor y mayor cada día, por lo que no es sorprendente escuchar cada vez más el concepto de ‘Adicción a dispositivos móviles’.

El crear un hábito del hecho de consultar y usar regularmente un *smartphone* puede desembocar en una adicción, especialmente en la gente joven (Alexander J. A. M. van Deursen, Colin L. Bolle, Sabrina M. Hegner, & Piet A. M. Kommers, 2015).

De entre esta gente joven, un alto porcentaje (superior al 10%) de algunos países como Inglaterra ya sufre de adicción a su dispositivo móvil (Seong-Soo Cha & Bo-Kyung Seo, 2018). La Fig. 2 representa visualmente la adicción que sufren algunas personas con ciertas redes sociales como *Facebook*.

Sin embargo y por desgracia, este problema no es algo que se quede en la teoría. Cada vez es más habitual encontrar noticias de gente que sufre accidentes de tráfico debido a estar usando el teléfono móvil en lugar de prestar la debida atención. Recientemente (a fecha de escritura), podemos encontrar noticias de una joven que ha sufrido un grave accidente al ser atropellada por un autobús al cruzar un paso de cebra mientras iba distraída en el manejo de su móvil (M. J. Álvarez, 2019).



Fig. 2 - Representación de la adicción a *Facebook*. Fuente: (Mediamodifier, 2017)

### 2.1.4 Adicción a los Videojuegos

Retomando la definición de adicción de la APA, aunque es cierto que no se acepta aún 'Adicción a Videojuegos' como tal, sí que se está estudiando en este momento el '*Internet Gaming*' (Juego en Internet). Se defiende que este juego debe causar un deterioro y angustia significativo para ser considerado como tal. (American Psychiatric Association, 2018a).

Dentro de los deterioros que este tipo de adicción puede llegar a causar se encuentra la pérdida de dinero causada por las microtransacciones. Estas se pueden definir como pequeñas compras o pagos de cantidades pequeñas de dinero, que pueden oscilar entre los 0.01€ y 5€, aunque muchos juegos permiten 'microtransacciones' de hasta 100€.

Casos como el hombre que ha gastado 70.000\$ en un juego móvil y no parece darse cuenta de la adicción que sufre es un ejemplo del peligro que puede suponer (Epstein & Inada, 2018).

También podemos encontrar historias de como gente gasta más dinero del que tiene, poniendo en peligro su familia (Rich Stanton, 2017).

## 2.2 Componentes de la Adicción

A la hora de analizar la adicción con respecto a una serie de videojuegos es necesario desglosarla en distintos componentes para poder observar en qué medida influye cada una de sus mecánicas.

Existen distintas formas de clasificar los puntos de los que se puede originar una adicción, sin embargo, para este estudio tomaremos como referencia el libro 'Irresistible' (Adam Alter, 2017).

En él, desglosa la adicción en seis 'ingredientes', que se reflejan a continuación:

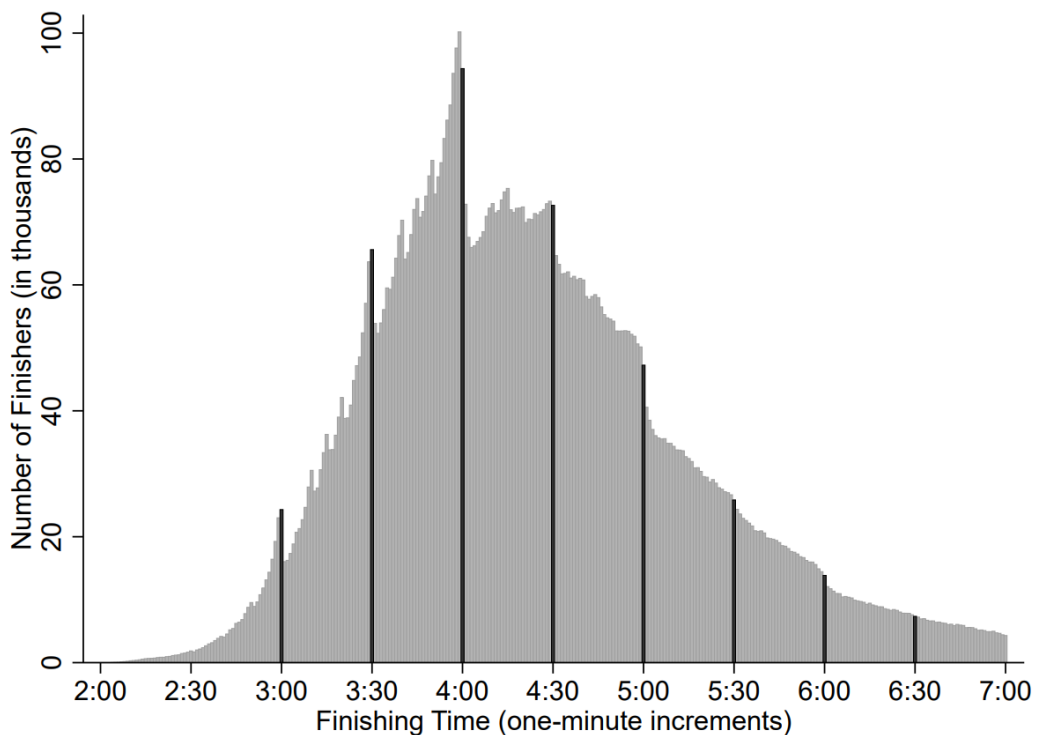
- Logros
- *Feedback*
- Progreso
- Intensificación
- Suspense
- Interacción Social

La división en estas componentes que se realiza en el libro de Alter (2017) está enfocada a describir el impacto de los dispositivos móviles, por lo que considero que es la más adecuada de cara a este estudio. Además, en el libro se pueden encontrar los trabajos científicos con los que el autor justifica la elección de estos ingredientes.

## 2.2.1 Logros

Los logros son las metas que alcanzamos al superar los distintos retos que nos llevan a ellas. Los humanos nos movemos persiguiendo objetivos, siempre buscamos el punto siguiente que alcanzar.

Es importante para nosotros ir superando retos nuevos, en especial, fijarnos en un objetivo. El estudio realizado por Allen y otros sobre corredores de maratón demuestra que una gran cantidad de ellos se esfuerza por llegar a un minuto determinado al finalizar la carrera (Allen, Dechow, Pope, & Wu, 2014).



NOTE: The dark bars highlight the density in the minute bin just prior to each 30 minute threshold.

Fig. 3 - Distribución de los tiempos de una maratón. Fuente (Allen et al., 2014)

En la Fig. 3 se puede ver que una gran cantidad de corredores terminan la carrera justo antes de cifras redondas (00 y 30). Ello demuestra que muchos corredores se ven motivados por alcanzar esa cifra redonda, un logro que alcanzar.



Es especialmente visible en la cifra de 4:00, donde casi 100.000 corredores terminaron antes de ese tiempo, mientras que unos 70.000 terminaron unos pocos minutos después.

Ese esfuerzo viene dado por la motivación de conseguir el logro de terminar antes de 4 horas, que nos gusta mucho más que terminar “pasadas las 4 horas por unos minutos”.

### 2.2.2 Feedback

*Feedback* es palabra inglesa que se puede traducir como retroalimentación. Esta retroalimentación la producen los juegos al reaccionar a nuestras acciones. Toda acción tiene su reacción y es este efecto el que se produce con cada interacción entre los humanos y el software.

Al recibir *feedback* sentimos que somos los causantes de acciones y que estamos consiguiendo realizar una tarea. El *feedback* nos sumerge en una experiencia.

Al añadir respuestas se despierta un interés innato que hace que queramos más. Estas respuestas, cuanto mayor en cantidad y calidad sean, más deseo causan en nuestros cerebros.

Los psicólogos Barrus y Winstanley crearon un experimento en el que construyeron un casino para ratas. En él, las ratas introducían la nariz en pequeños agujeros, que proporcionaban bolitas de azúcar con cierta aleatoriedad. Las ratas prefirieron el agujero con menos porcentaje de victoria pero del que mayor recompensa podían obtener (Barrus & Winstanley, 2016).

Este experimento nos demuestra que el *feedback* positivo que se recibe es mucho más importante que el negativo. No importa que la mayoría de las veces se pueda perder, si se piensa que la recompensa es mucho mayor, el usuario deseará recibir esa respuesta.

### 2.2.3 Progreso

Avanzar y conseguir progresar en una tarea nos vuelve adictos a ella. Sentir que estamos más cerca del final nos motiva. Pensar que podemos conseguir alcanzar un objetivo de una forma más eficiente y óptima, nos empuja a buscar esos caminos y aprovecharlos al máximo. Ese afán de no dejar una tarea a medias y terminarla, intentando conseguir la máxima eficiencia, es lo que constituye esta componente de la adicción: el progreso.

Uno de los primeros ejemplos en cuanto a juegos que tienen muy presente este progreso son los llamados *endless runner* (corredores infinitos) como 'Canabalt'.

En este juego se corre por los tejados de unos edificios, saltando de uno a otro, hasta que el jugador cae al vacío. El objetivo del juego es conseguir llegar lo más lejos posible ya que el juego no tiene fin (Simon Parkin, 2013).

Los jugadores, una vez consiguen cierta puntuación, sienten que pueden superarla, pues ya la han alcanzado una vez. Esto produce que vuelvan a jugar una y otra vez intentado conseguir superar su record en un juego que es siempre igual.

Otro juego muy adictivo del género *endless runner* es Flappy Bird. De hecho, el autor del juego lo retiró debido a lo adictivo que era (Dong Nguyen, 2014).

Lo más interesante del juego era su excesiva dificultad, haciendo bastante complicado superar el primer obstáculo. Y poca gente es capaz de dejar de jugar sin haber siquiera conseguido 1 punto, por lo que la gente seguía jugando.

Una vez superado el primer obstáculo, uno siente que ha hecho un gran progreso y mejorado, por lo que está convencido de que puede superar más y más.

Este ciclo hace que este juego sea increíblemente adictivo.

### 2.2.4 Intensificación

Se puede definir como intensificación al aumento gradual de la dificultad mientras se realiza una tarea. Este fenómeno se puede representar con la zona de desarrollo próximo (Lev Vygotski, 1978). Como se puede ver en la Fig. 4, el centro del círculo es lo que se puede realizar sin ayuda, el siguiente círculo es lo que puede hacer con ayuda y el más lejano lo que no se puede hacer.

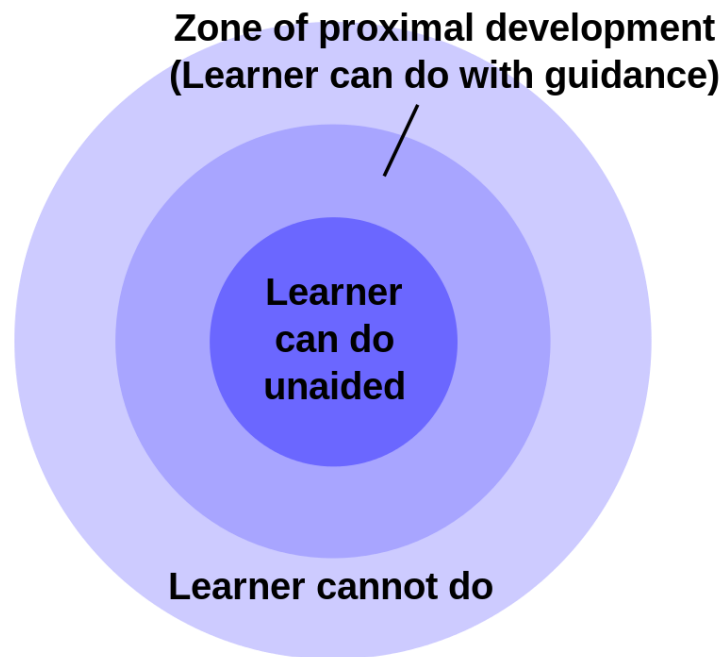


Fig. 4 - Zona de desarrollo próximo (Dcoetzee, 2012)

La intensificación contribuye a que una experiencia sea más y más atractiva para un usuario, a pesar de que puede causar que se omitan las señales de detención que el cuerpo recibe.

En un estudio realizado por psicólogos, se pidió a un grupo de estudiantes universitarios a que pasaran de 10 a 20 minutos pensando en lo que quisieran. Además, se les dio una máquina que les daba unas pequeñas y desagradables descargas eléctricas.

Al concluir el experimento, pudieron comprobar que dos tercios de los alumnos se habían dado descargas a sí mismos para evitar estar en silencio a solas con sus pensamientos. Concluyeron que los humanos preferimos tener alguna dificultad a pasar un rato completamente tranquilo (Timothy D. Wilson et al., 2014).

En el caso de un videojuego esto se consigue aumentando la dificultad, velocidad de juego o creando nuevos retos para el jugador.

### 2.2.5 Suspense

El suspense es una expectación, incertidumbre e intriga que se crea al desconocer un suceso posterior. A su vez, este recurso es ampliamente usado tanto en libros y televisión, como en casinos y videojuegos.

La tensión que se genera al no poder terminar una acción o conocer un resultado es en gran parte lo que produce que no podamos dejar de realizar una tarea.

Cualquier acción que no lleguemos a terminar nos causa un estrés, que aliviamos una vez podemos finalizarla. Se conoce este efecto como el efecto *Zeigarnik* (Bluma Zeigarnik, 1938).

Por supuesto, este estrés nos produce adicción. Los juegos, libros, películas, etc. nos mantienen en suspense para evitar que perdamos el interés y queramos saber más.

Este estrés de querer saber más es especialmente usado por los casinos y casas de apuestas. Hacen a sus usuarios la pregunta '¿Les sonreirá la suerte hoy?'. Las estadísticas dicen que no pero es posible que pueda suceder. Es esa pequeña posibilidad e incógnita lo que crea una adicción.

### 2.2.6 Interacción Social

Es posible definir la interacción social como la manifestación de las relaciones interpersonales de un individuo. Individuo que, normalmente, necesita de este tipo de interacciones para sobrevivir.

El imponente éxito de *Instagram* sobre otras compañías parecidas se debe plenamente a la interacción social (Austin Carr, 2012).

Ya hace más de 2000 años Aristóteles definió al ser humano como un *zoon politikón*, o 'animal político' (Wikipedia, 2018). Nos gusta poder relacionarnos con otras personas, presumir ante otros y alimentar nuestro ego.

Aplicaciones como *Facebook* o *Instagram* nos permiten realizarlo con sus inconfundibles 'me gusta', publicando fotos y vídeos, compartiendo experiencias, consiguiendo cientos de amigos y seguidores, etc., siendo de las aplicaciones más usadas y que más adicciones crean actualmente.

En un juego también es posible añadir interacciones sociales, de hecho, los juegos multijugador han sido el género que más aumento en jugadores ha visto en los últimos años (statista, s. f.).

## 2.3 Síntesis del Estudio Teórico

En el estudio teórico se ha definido e investigado en los distintos puntos de vista sobre la adicción, además de su relación con los videojuegos y los dispositivos móviles.

La adicción se define como un trastorno o enfermedad caracterizada por el uso compulsivo de una sustancia (según APA) o debido a un comportamiento adictivo (según OMS). Dentro de estos comportamientos adictivos podemos encontrar el uso de dispositivos móviles o el jugar a videojuegos.

Desde el enfoque de la adicción a videojuegos se propusieron una serie de conceptos llamados componentes de la adicción, que se definen como factores que pueden llegar a generar una adicción.

Las seis componentes propuestas son: logros, feedback, progreso, intensificación, suspense e interacción social. Se definieron todas ellas y su relación con el concepto de adicción.



### 3. Diseño del Análisis

El diseño del análisis consiste en la definición de los parámetros y valores que se van a emplear, además de la selección de los juegos para dispositivo móvil que se van a analizar.

A partir de las componentes de la adicción, planteadas en el estudio teórico de la adicción, se definirán una serie de parámetros.

Estos parámetros representan la presencia en el juego de cada uno de los componentes adictivos. A estos parámetros se les asignarán unas puntuaciones dependiendo de los valores que puedan tomar, a partir de las cuales se valorará la forma en que los juegos implementan cada uno de los parámetros y finalmente, cada componente.

La selección de los videojuegos móviles a analizar se realizará en base a una serie de criterios directamente relacionados con sus características: año de publicación, género, país de origen, estilo gráfico,... con el objetivo de conseguir una mayor variedad en el análisis. Características que posteriormente serán brevemente explicadas junto al origen y funcionamiento de cada juego.

#### 3.1 Parámetros de Valoración de las Componentes

Cada componente se evaluará en función a un conjunto de parámetros, que representan la presencia de cada componente en el juego y otorgan una valoración con respecto a ello. Además, se ha hecho el esfuerzo de que estas puntuaciones sean lo más objetivas posibles, a pesar de que en algunos casos estarán sujetos a cierta subjetividad.

La valoración de estos parámetros se encontrará entre 0 y 10, siendo 10 la puntuación correspondiente para los juegos que se considere que representan dicho parámetro en su totalidad. También es necesario mencionar que a la hora de realizar el análisis se toma como hipótesis que todas las componentes tienen la misma importancia a la hora de producir una adicción.

Además, se intentará que estas valoraciones sean lo más equidistantes posible. Por ejemplo, como se ve en la Tabla 1, si un parámetro tiene 3 posibles valores sobre 10, las valoraciones serán 0, 5 y 10. Sin embargo, en caso de que fueran 3 posibles valores sobre 5, estas valoraciones serían de 0, 2 y 5, como puede observarse en la Tabla 2.

Valores posibles	Valoraciones
2	0, 10
3	0, 5, 10
4	0, 4, 7, 10
5	0, 3, 5, 8, 10
6	0, 2, 4, 6, 8, 10

Tabla 1 - Relación nº valoraciones y valoraciones sobre 10

Valores posibles	Valoraciones
2	0, 5
3	0, 2, 5
4	0, 2, 4, 5
5	0, 1, 2, 4, 5
6	0, 1, 2, 3, 4, 5

Tabla 2 - Relación nº valoraciones y valoraciones sobre 5

Como la Tabla 3 muestra, por cada componente se definirán una cantidad de parámetros distinta, así que las puntuaciones totales para cada componente serán distintas. Además, a cada componente se le ha asociado un color para facilitar la visualización e identificación de las tablas en el documento. No obstante, ya que se parte de la hipótesis de que todas las componentes tienen la misma relevancia a la hora de poder crear una adicción, las valoraciones finales para cada componente se normalizarán entre 0 y 1.

Componente	Puntuación	Valoración Final
Logros	0-60	0-1
Feedback	0-40	0-1
Progreso	0-50	0-1
Intensificación	0-50	0-1
Suspense	0-80	0-1
Interacción social	0-90	0-1

Tabla 3 - Valoraciones por componentes

### 3.1.1 Parámetros de Logros

Los logros son los objetivos que cada jugador ansía conseguir: las metas y objetivos.

Por lo tanto, los parámetros de valoración vendrán dados por la cantidad de metas que un juego proporcione a los jugadores, causando en ellos el deseo de seguir jugando y alcanzarlas todas.

En cuanto a este tipo de logros, con respecto a un juego, podemos considerar los siguientes elementos: mejorar una puntuación anterior, completar niveles, desbloquear personajes, superar retos, obtención de mejoras y la posibilidad de rejugar niveles.

### 3.1.1.1 Puntuación

El objetivo primordial en la mayoría de juegos con puntuación es alcanzar la máxima posible.

Su valoración vendrá dada por la siguiente clasificación:

- Puntuación inexistente: no existen puntuaciones en el juego
- Puntuación adecuada: se puede obtener puntuación durante el juego pero no existe una puntuación a batir ni es el objetivo del juego.
- Puntuación objetivo: existe una puntuación máxima que los jugadores pueden intentar superar para conseguir algún objetivo.
- Puntuación infinita: no existe límite en la puntuación que un jugador puede conseguir, es posible seguir jugando sin fin.

En la Tabla 4 se muestra la escala de valoración del parámetro puntuación en función de esta clasificación. Cuanta más amplio sea el rango de tiempo que un jugador pueda pasar jugando gracias a la puntuación, mayor es la valoración.

Puntuación	Valoración
Inexistente	0
Adecuado	4
Objetivo	7
Infinita	10

Tabla 4 - Parámetros de Puntuación

### 3.1.1.2 Niveles

El número de niveles a desbloquear es también un importante factor a la hora de evaluar un juego.

Sin embargo, ya que los juegos móviles se actualizan constantemente, añadiendo nuevo contenido, en lugar de evaluar por el número de niveles a desbloquear o superar, se evaluará por el tiempo necesario para ello.

En la Tabla 5 se muestra la escala de valoración del parámetro niveles. Se basa en una escala de 6 niveles en la que, a cuánto mayor es el tiempo necesario para superar y desbloquear todos los niveles, mayor la valoración que recibe el juego.

Tiempo Desbloqueo	Horas (h)	Valoración
Ninguno	0	0
Bajo	$h < 25$	2
Medio	$25 \leq h < 100$	4
Alto	$100 \leq h < 250$	6
Muy Alto	$250 \leq h < 1000$	8
Infinito	$1000 \leq h$	10

Tabla 5 - Parámetros de Niveles

### 3.1.1.3 Personajes

El número de personajes que se puede desbloquear en un juego es también un elemento importante a tener en cuenta.

Al igual que el número de niveles, el número de personajes desbloqueables también irá aumentando conforme el juego sea actualizado. Aunque también existe la posibilidad de que no existan personajes desbloqueables.

Para valorar este parámetro se usará la misma escala que para los niveles. Como muestra la Tabla 6, cuanto más alto es el tiempo de desbloqueo para todos los personajes, más alta será la valoración otorgada.

Tiempo Desbloqueo	Horas (h)	Valoración
Ninguno	0	0
Bajo	$h < 25$	2
Medio	$25 \leq h < 100$	4
Alto	$100 \leq h < 250$	6
Muy Alto	$250 \leq h < 1000$	8
Infinito	$1000 \leq h$	10

Tabla 6 - Parámetros de Personajes

### 3.1.1.4 Retos

Los retos son misiones especiales que algunos juegos proponen a sus jugadores. Normalmente consisten en superar ciertos niveles bajo unas circunstancias especiales o realizar tareas específicas.

Al igual que con los niveles y personajes, estos retos puede ir actualizándose a la vez que el juego añade contenido, por lo que también se puntuará conforme al número de horas aproximadas para su finalización.

De la misma manera que para los parámetros anteriores se usará una escala basada en el tiempo necesario para valorar los retos. La Tabla 7 muestra que cuanto mayor sea el tiempo necesario, mayor será la valoración.

Tiempo Finalización	Horas (h)	Valoración
Ninguno	0	0
Bajo	$h < 25$	2
Medio	$25 \leq h < 100$	4
Alto	$100 \leq h < 250$	6
Muy Alto	$250 \leq h < 1000$	8
Infinito	$1000 \leq h$	10

Tabla 7 - Parámetros de Retos

### 3.1.1.5 Mejoras

Determinados juegos presentan la posibilidad de aplicar mejoras a los objetos o personajes del jugador de manera que el juego resulte más sencillo. Aumentar las estadísticas de los personajes, la duración de algunos objetos o dar nuevas habilidades a algunos personajes son ejemplos de algunas mejoras que puede presentar un juego.

La forma en la que se puntuarán estas mejoras también será con respecto al tiempo que se requiera para conseguir obtenerlas todas, por lo que la escala será la misma que para los cuatro parámetros anteriores. Como se puede comprobar en la Tabla 8, cuanto mayor sea el tiempo necesario, más alta será la valoración.

Tiempo Obtención	Horas (h)	Valoración
Ninguno	0	0
Bajo	$h < 25$	2
Medio	$25 \leq h < 100$	4
Alto	$100 \leq h < 250$	6
Muy Alto	$250 \leq h < 1000$	8
Infinito	$1000 \leq h$	10

Tabla 8 - Parámetros de Mejoras

### 3.1.1.6 Rejugabilidad

La rejugabilidad es un factor muy importante en un juego pues permite que el jugador pase más tiempo jugando en un mismo nivel, cumpliendo algún objetivo, consiguiendo que pase más horas con un menor número de contenido, incluso llegando a mecanizar el jugar un mismo nivel.

Este parámetro se valorará conforme al número de veces que se pueda volver a jugar un nivel determinado obteniendo beneficio. Debido a que en los juegos pueden existir muchos tipos de niveles se elegirá la rejugabilidad promedio de todos los niveles, es decir, la que más común sea.

Como muestra la Tabla 9, cuantas más veces se pueda volver a jugar un nivel, más alta será la valoración. Ya que a que hay juegos en que siempre se puede conseguir un beneficio por jugar un mismo nivel sin límite se valorará como 'Infinita' en los casos que así lo requiera, otorgándoles la puntuación máxima para este parámetro.



Rejugabilidad	Veces (v)	Valoración
Ninguna	0	0
Baja	1	2
Media	$2 \leq v < 10$	4
Alta	$10 \leq v < 50$	6
Muy Alta	$50 \leq v$	8
Infinita	Infinitas	10

Tabla 9 - Parámetros de Rejugabilidad

### 3.1.2 Parámetros de Feedback

El Feedback permite al usuario sentir que está interactuando con el juego.

Recibir distintos tipos de respuesta a la interacción del jugador con un juego produce que éste se vea inmerso en la experiencia. Esta sensación crea una satisfacción al usuario y le incita a seguir jugando, pudiendo incluso llegar a perder la noción del tiempo.

Los distintos tipos de feedback que puede recibir el jugador se han clasificado en: visual, efectos de sonido, música y pantallas de carga.

#### 3.1.2.1 Feedback Visual

El feedback visual da una respuesta gráfica a cada acción que los usuarios realizan.

Este tipo de feedback se medirá con respecto a su presencia en el juego. Hay tres posibles clasificaciones que son las que se usarán para valorar el feedback visual en la Tabla 10 y se explican a continuación:

- Inexistente: no existe feedback de este tipo en el juego.
- Mínimo: hay presencia de este tipo de feedback, aunque mínima.
- Óptimo: las respuestas de feedback son óptimas, no se puede mejorar de ninguna posible manera, ya que para cada interacción se recibe una respuesta.

Cuanta más alta sea la presencia del feedback visual, mayor será la valoración que cada juego reciba.

Feedback Visual	Valoración
Inexistente	0
Mínimo	5
Óptimo	10

Tabla 10 - Parámetros de Feedback Visual

### 3.1.2.2 Efectos de Sonido

Conocemos por efectos de sonido al conjunto de sonidos que un juego produce. Éstos pueden ir desde un simple tono al tocar la pantalla a complejos sonidos de explosiones y voces que dan ambiente a un nivel. Todos ellos forman parte del feedback que un juego puede proporcionar a su usuario y que se engloban en este parámetro.

Además, la forma de valorarlos será igual que para el feedback visual. Se usará la misma escala y clasificaciones explicadas anteriormente: inexistente, mínimo y óptimo. Se puede ver en la Tabla 11 que la valoración será igual que la empleada en el parámetro anterior.

Feedback de sonido	Valoración
Inexistente	0
Mínimo	5
Óptimo	10

Tabla 11 - Parámetros de Efectos de Sonido

### 3.1.2.3 Música

Los cambios que se pueden producir en la música también deben medirse, ya que es una respuesta que tiene la suficiente relevancia, aunque mucho más sutil que las anteriores.

Su nivel se medirá con respecto a su uso durante el juego. Los parámetros serán los mismos que para puntuar el feedback visual y de sonido.

La escala usada para la música será la misma que para los dos parámetros anteriores. Como puede comprobarse en la Tabla 12 a mayor feedback de música, mayor valoración se dará al parámetro.

Música	Valoración
Inexistente	0
Mínima	5
Óptima	10

Tabla 12 - Parámetros de Música

### 3.1.2.4 Pantallas de Carga

Las pantallas de carga son momentos durante los que el juego necesita cargar los datos necesarios para su correcto funcionamiento y normalmente se representan con una imagen de fondo y una barra de carga que va creciendo hasta que finaliza la carga de información.

Estas pantallas de carga son una forma de feedback, o más bien, falta de él. Durante esos momentos el jugador no recibe nada de feedback, simplemente debe esperar a que finalice, muchas veces mirando un simple icono de carga.

Este feedback se medirá usando dos escalas: dependiendo de la presencia de pantallas de carga y dependiendo del tiempo que duren. Cada escala otorgará 5 puntos, hasta un máximo de 10 para este parámetro.

La frecuencia se medirá dependiendo de las pantallas de carga (independientemente de su duración) que un jugador se encuentre durante 30 minutos de juego. Se ha decidido por esta medición ya que se considera más importante su presencia relativa al tiempo de juego que su presencia absoluta independientemente del tiempo. De esta manera se intenta conseguir una sensación parecida a la que un usuario experimenta al jugar durante largos intervalos. Es más importante la frecuencia con la que un jugador debe esperar para jugar que el número de veces que ha tenido que esperar, por ello, como refleja la Tabla 13, se valora de esta forma y se da más valoración a una frecuencia menor.

Frecuencia Pantallas de Carga	Tiempo Medio (t)	Valoración
Ninguna	0	5
Baja	$10 \text{ min} \leq t$	4
Media	$1 \text{ min} \leq t < 10 \text{ min}$	2
Alta	$t \leq 1 \text{ min}$	0

Tabla 13 - Parámetros de Frecuencia de Pantallas de Carga

En cuanto a la duración de las pantallas de carga, se medirá la duración de todas las pantallas de cargas encontradas durante los 30 minutos de juego. Tras ello se realizará la media y se valorará. Tal y como muestra la Tabla 14, a menor duración media, mayor será la puntuación.

Duración Pantallas de Carga	Duración Media (d)	Valoración
Ninguna	0	5
Baja	$5 \text{ s} \leq d$	4
Media	$5 \text{ s} \leq d < 20 \text{ s}$	2
Alta	$d \leq 20 \text{ s}$	0

Tabla 14 - Parámetros de Duración de Pantallas de Carga

### 3.1.3 Parámetros de Progreso

En los juegos el usuario siempre intenta aumentar su progreso de la forma más eficiente. La búsqueda de esta eficiencia, ya no solo en los juegos, nos hace especialmente propensos a buscar todos los 'atajos' que se nos presenten en el camino.

A la hora de evaluar el progreso es interesante fijarse tanto en los factores que permiten tomar un atajo como en los que nos indican que estamos perdiendo eficiencia.

Por ello los parámetros de esta componente se centrarán en las mecánicas y estrategias que afectan directamente en el avance durante el juego: limitadores de progreso, notificaciones, eventos, obtención de moneda premium y ofertas.

#### 3.1.3.1 Limitador de Progreso

Los limitadores de progreso son barreras que impiden al jugador seguir avanzando en el juego hasta que no ha reunido una serie de requerimientos: recoger ciertos objetos, superar un nivel en concreto, esperar a que pase un tiempo determinado, etc. Por ejemplo: en algunos juegos no es posible acceder al siguiente nivel si no se ha conseguido una determinada puntuación.

También existen juegos que presentan una llamada 'barra de energía' que se va consumiendo cada vez que se juega a un nivel y se rellena conforme pasa el tiempo. Una vez esta barra se ha vaciado el jugador no tiene más opción que esperar a que vuelva a rellenarse para poder volver a jugar o pagar con dinero para que se rellene otra vez.

Se valorará un limitador de progreso por la frecuencia con la que un jugador se encuentra con uno de estos limitadores y el tiempo que debe transcurrir, ya sea

realizando alguna tarea en el juego o esperando a que pase un cierto periodo de tiempo.

En cuanto a la frecuencia se ha preferido no solo tener en cuenta el número de limitadores que un jugador se encuentra, sino también el tiempo en el que ello sucede. Se ha considerado que es más útil calcular la frecuencia media con la que un jugador se encuentra con ellos, por lo que debe dejar de avanzar en su deseo de conseguir y completar nuevos logros hasta que consiga que ese limitador ya no le impida avanzar (bien sea consiguiendo una puntuación necesaria en niveles anteriores, esperando o cualquier otra opción).

Se jugará durante 4 horas (de forma no continuada) y se calculará la frecuencia media con la que el jugador se encontró con limitadores de progreso (solamente en caso de que le impidieran seguir progresando en el juego).

Se puede ver que en la Tabla 15 se da más valoración a los juegos que presenten más limitadores. Esto se debe a que cuando un usuario juega desea avanzar. Si el juego le plantea obstáculos infranqueables en este progreso es probable que al jugador solo le cause más ganas de jugar.

Es necesario remarcar que esta valoración es desde el punto de vista de la adicción. No resultaría raro que ante tales impedimentos un jugador se frustrara y decidiera no jugar. Sin embargo, si se evalúa este parámetro con respecto a qué valor sería más probable que creara una adicción, como es el caso en este estudio, se tomará cómo máxima puntuación una frecuencia muy alta.



Frecuencia de Limitación	Tiempo Medio (t)	Valoración
Ninguna	0	0
Muy baja	$5 \text{ h} \leq t$	1
Baja	$1 \text{ h} \leq t < 5 \text{ h}$	2
Media	$30 \text{ min} \leq t < 1 \text{ h}$	3
Alta	$10 \text{ min} \leq t < 30 \text{ min}$	4
Muy Alta	$t < 10 \text{ min}$	5

Tabla 15 - Parámetros de Frecuencia de Limitadores de Progreso

En cuanto a la espera de limitación se medirá el tiempo medio de cada una de los limitadores encontrados durante las 4 horas de juego. La Tabla 16 muestra que a mayor tiempo de espera, más alta la valoración. El razonamiento para esta decisión es el explicado anteriormente para la Tabla 15.

Espera de Limitación	Tiempo Medio (t)	Valoración
Ninguna	0	0
Muy baja	$t < 1 \text{ min}$	1
Baja	$1 \text{ min} \leq t < 10 \text{ min}$	2
Media	$10 \text{ min} \leq t < 30 \text{ min}$	3
Alta	$30 \text{ min} \leq t < 2 \text{ h}$	4
Muy Alta	$2 \text{ h} \leq t$	5

Tabla 16 - Parámetros de Duración de Limitadores de progreso

### 3.1.3.2 Notificaciones

Las notificaciones son una mecánica exclusiva de las aplicaciones móviles que permiten a los jugadores recibir información del juego sin abrirlo, como nuevo contenido o la finalización de un limitador de progreso. Algunas de ellas son intrusivas ya que tienen una frecuencia excesivamente alta y muchas son de carácter irrelevante, sin embargo, desde los ajustes del móvil pueden ser desactivadas.

Se valorará dependiendo de la frecuencia con la que el juego mande notificaciones. Como puede observarse en la Tabla 19, tendrán una puntuación superior cuanto más alta sea la frecuencia con la que el juego envía notificaciones.

Frecuencia de Notificación	Tiempo Medio	Valoración
Ninguna	0	0
Muy baja	< 4 mensuales	2
Baja	1 semanal	4
Media	< 7 semanales	6
Alta	1 diaria	8
Muy Alta	> 1 diaria	10

Tabla 17 - Parámetros de Notificaciones

### 3.1.3.3 Eventos

Llamaremos eventos a los niveles, misiones, regalos o beneficios especiales que únicamente están disponibles durante un determinado periodo de tiempo. La presencia de ellos obliga a los jugadores a entrar al juego si quieren conseguir esos beneficios que, de no hacerlo, perderían.

Mediremos este parámetro con respecto a la frecuencia que los juegos implementan la presencia de eventos. Como muestra la Tabla 18 a mayor frecuencia, mayor valoración, ya que de esta manera el jugador se siente obligado a jugar de forma mucho más constante que si no hay ningún tipo de incentivo que pueda llegar a no recibir.

Frecuencia de Eventos	Frecuencia	Valoración
Ninguna	Nunca	0
Muy Baja	Bimensual o menor	2
Baja	Mensual	4
Media	Quincenal	6
Alta	Semanal	8
Muy Alta	Diaria	10

Tabla 18 - Parámetros de Eventos

### 3.1.3.4 Obtención de Moneda Premium

Es usual encontrar que los juegos móviles alternan entre 2 tipos de monedas: una básica que se puede conseguir fácil y rápidamente y otra premium, que permite desbloquear objetos y beneficios más sofisticados o más difíciles de conseguir. Esta última usualmente se consigue pagando con dinero real mediante microtransacciones. Sin embargo, también es posible conseguirla jugando al juego.

El valor del parámetro vendrá dado con por la cantidad de divisas premium que se consiguen en un día con respecto a la cantidad de monedas premium que se conseguirían por 1€ comprando el pack más caro. En otras palabras, la cantidad de dinero (en moneda premium) que el juego ‘regala’ al jugador en 1 día.

Ejemplo: en el juego 'X' el pack de 'Diamantes' más caro cuesta 100€ y otorga 1.000 'Diamantes'. Por lo tanto, cada € otorga 10 'Diamantes'. Si diariamente se consiguen 5 'Diamantes' se dirá que el juego otorga 0.5 €/Moneda Diarios (€/md).

La Tabla 19 muestra la relación entre este valor y las distintas valoraciones. A un mayor beneficio diario, más sensación de pérdida tiene un usuario que no juega y consigue todo el beneficio que podría conseguir si jugara. Debido a ello se consigue llegar a crear un hábito diario en el jugador, por lo que se le otorga una valoración superior.

Obtención	Valor en €/Moneda Diarios (v)	Valoración
Ninguna	0 €/md	0
Muy Baja	$v < 0,1$	2
Baja	$0,1 \leq v < 0,5$	4
Media	$0,5 \leq v < 1$	6
Alta	$1 \leq v < 5$	8
Muy Alta	$5 \leq v$	10

Tabla 19 - Parámetros de Obtención de moneda Premium

### 3.1.3.5 Ofertas

A diferencia de los eventos, donde se otorga un beneficio extra, las ofertas nos permiten conseguir más por menos. Ya sea jugando por una cantidad menor de energía, pagando menos por conseguir un objeto o reduciendo el precio de la moneda virtual.

Al igual que los eventos se valorará con respecto a su frecuencia de aparición en el juego. En la Tabla 20 se puede observar que a una frecuencia mayor, aumenta la valoración.

Frecuencia de Ofertas	Frecuencia	Valoración
Ninguna	Nunca	0
Muy Baja	Bimensual o menor	2
Baja	Mensual	4
Media	Quincenal	6
Alta	Semanal	8
Muy Alta	Diaria	10

Tabla 20 - Parámetros de Ofertas

### 3.1.4 Parámetros de Intensificación

La intensificación es el aumento de la dificultad que supone un reto de cara al jugador. Al aumentar la dificultad se incrementa la intensidad del juego, lo que hace más interesante una experiencia.

Con respecto a sus parámetros se evaluarán dependiendo de las distintas opciones y mecánicas que tienen los juegos a la hora de plantear un reto al jugador.

#### 3.1.4.1 Dificultad

La dificultad es un factor esencial a la hora de conseguir que un usuario desee seguir jugando a un juego. La dificultad siempre debe encontrarse en un punto en el que el jugador sienta que puede progresar pero sin llegar a ser demasiado difícil.

Este parámetro se medirá conforme a la dificultad media que se perciba en una muestra de niveles basándose en el tiempo y el número de reintentos necesarios para superar los niveles.

La Tabla 21 presenta la escala con la que se medirá. A mayor dificultad, más alta será la valoración.

También es necesario comentar que una dificultad muy alta no implica necesariamente una alta posibilidad de crear una adicción, al igual que una baja dificultad el que no la cree. Sin embargo, para la medición de este parámetro, que se relaciona con la intensificación se considera que una baja dificultad no supone ningún reto y por tanto no tiene las características necesarias para poder crear una adicción.

Dificultad Media	Valoración
Muy Baja	0
Baja	3
Media	5
Alta	8
Muy Alta	10

Tabla 21 - Parámetros de Dificultad

### 3.1.4.2 Coleccionables

Los objetos coleccionables son objetos que se encuentran escondidos en los niveles y aportan dificultad a un juego, forzando al jugador a buscar e intentar conseguir estos objetos mientras supera el nivel.

Se valorará este parámetro con respecto a la cantidad de objetos coleccionables que se encuentren y la dificultad media a la hora de obtenerlos.

La Tabla 22 muestra la primera escala de medición para este parámetro. Cuanto mayor sea el número de coleccionables, más alta será la puntuación ya que ello supone un reto mayor para el jugador.

Cantidad	Nº de Coleccionables (n)	Valoración
Ninguna	0	0
Baja	$n < 10$	2
Media	$10 \leq n < 50$	4
Alta	$50 \leq n$	5

Tabla 22 - Parámetros de Cantidad de Coleccionables

A su vez, en la Tabla 23 se presenta la escala con la que se puntuará la dificultad de los coleccionables. Cuanto mayor sea la dificultad, la puntuación será mayor siguiendo el mismo razonamiento que la escala anterior.

Dificultad Coleccionables	Valoración
Ninguna (No hay coleccionables)	0
Muy Baja	1
Baja	2
Media	3
Alta	4
Muy Alta	5

Tabla 23 - Parámetros de Dificultad de Coleccionables

### 3.1.4.3 Desafíos

Los desafíos aportan también un nuevo nivel de dificultad pero a diferencia de los objetos coleccionables estos se plantean al jugador y no necesariamente requieren de conseguir buscar y encontrar un objeto.

Los desafíos, al igual que los coleccionables, también se medirán conforme a su presencia y la dificultad media que se requiera para superarlos.

Como se observa en las escalas de la Tabla 24 y la Tabla 25 la valoración de este parámetro y sus escalas será igual que las mostradas en el parámetro anterior: una mayor cantidad de desafíos supone un aumento de la dificultad.



Cantidad	Nº de Desafíos (n)	Valoración
Ninguna	0	0
Muy Baja	$n < 10$	1
Baja	$10 \leq n < 25$	2
Media	$25 \leq n < 50$	3
Alta	$50 \leq n < 100$	4
Muy Alta	$100 \leq n$	5

Tabla 24 - Parámetros de Cantidad de Desafíos

Además, una mayor dificultad supone una intensificación mayor para el jugador por lo que la valoración de la escala de la Tabla 25 también aumenta conforme aumente la dificultad.

Dificultad Desafíos	Valoración
Ninguna (No hay desafíos)	0
Muy Baja	1
Baja	2
Media	3
Alta	4
Muy Alta	5

Tabla 25 - Parámetros de Dificultad de Desafíos

#### 3.1.4.4 Curva de Dificultad

La curva de dificultad está muy relacionada con la dificultad base de un juego pues es su incremento representado en una gráfica. A mayor aumento de dificultad, más

inclinación tendrá la curva de dificultad. Si un juego no cambia de dificultad (ya se mantenga siendo fácil o muy difícil) la curva no tendrá inclinación.

La curva de dificultad se valorará con respecto a su inclinación. Esta curva se realizará tomando 3 puntos: la dificultad al iniciar el juego, la dificultad tras varias horas de juego y la dificultad en los niveles más avanzados del juego. Estos puntos se definirán basados en las dificultades presentadas en la Tabla 21, otorgándoles valores equidistantes de 0 a 10: ninguna 0, muy baja 2, baja 4, media 6, alta 8, muy alta 10. Además, se encontrarán separados entre sí 3 unidades.

La escala para la valoración de este parámetro se definirá con los siguientes valores: ninguna, muy baja, baja, media, alta y muy alta. Estos valores, como pueden verse en la Tabla 26, otorgarán una puntuación de 0 a 5. Esto se debe a que se calculará y valorará la inclinación de la curva para los 2 tramos, por lo que la puntuación de cada tramo se sumará para alcanzar una valoración total máxima de 10 para este parámetro.

Inclinación de la curva de dificultad	Inclinación (i)	Valoración
Baja	$i < 20^\circ$	0
Media	$20^\circ \leq i < 50^\circ$	2
Alta	$50^\circ \leq i$	5

Tabla 26 - Parámetros de Curva de dificultad

### 3.1.4.5 Curva de Contenido

La curva de contenido hace referencia a una representación gráfica cantidad de contenido al que el jugador puede acceder a lo largo del juego.

Se medirá realizando una tabla con la cantidad de contenido disponible en 3 momentos: al comenzar el juego, tras varias horas de juego y en las zonas más

avanzadas del juego. El valor inicial se considerará como un 100%, por lo que los valores en los 2 momentos siguientes se encontrarán sobre 100%. Los 3 puntos estarán separados entre sí por 50 unidades.

Ejemplo: al iniciar el juego se puede jugar a 10 niveles distintos, tras varias horas es posible jugar a 15 niveles y al avanzar bastante se puede jugar a 25 niveles distintos. Los valores serían: 100%, 150% y 250%. Los puntos de la recta serían (0,100), (100, 150) y (200, 250)

Al igual que en el parámetro anterior este parámetro se medirá en 2 secciones, por lo que las valoraciones de Tabla 27 se encuentran entre 0 y 5. Tras medir las 2 inclinaciones se obtendrá una puntuación total sobre 10.

Inclinación de la curva de contenido	Inclinación (i)	Valoración
Ninguna	0°	0
Muy Baja	$i < 30^\circ$	1
Baja	$30^\circ \leq i < 50^\circ$	2
Media	$50^\circ \leq i < 70^\circ$	3
Alta	$70^\circ \leq i < 85^\circ$	4
Muy Alta	$85^\circ \leq i$	5

Tabla 27 - Parámetros de Curva de contenido

### 3.1.5 Parámetros de Suspense

El suspense es el desconocimiento y el deseo de saber más, que en un juego juega un papel esencial. Los juegos ocultan contenido detrás de ciertas barreras y son los jugadores quienes deben descubrirlo a veces a través de aleatoriedad o de superar largos retos.

Para la evaluación se tendrá en cuenta la cantidad de contenido bloqueado a la hora de instalar el juego además de la existencia de mecánicas que otorguen objetos de forma aleatoria.

Así pues, los parámetros para evaluar el suspense serán: aleatoriedad, tipo de aleatoriedad, desbloqueables, modos de juego, escenarios, *loot boxes*, actualizaciones y avances.

#### 3.1.5.1 Aleatoriedad

La aleatoriedad y el azar juegan un papel muy importante en las adicciones, especialmente en los adictos a las apuestas. El desconocer el resultado de un suceso es emocionante y adictivo.

Para puntuar la aleatoriedad en los distintos juegos se tendrá en cuenta la frecuencia con la que un jugador es expuesto a sucesos aleatorios que no puede controlar.

La Tabla 28 muestra los valores con los que se puntuará este parámetro. La presencia de la aleatoriedad en un juego contribuye a la creación de una adicción, por lo que cuanto mayor sea la frecuencia con la que un usuario se encuentra con ella, mayor será su valoración.

Frecuencia de Aleatoriedad	Frecuencia	Valoración
Ninguna	0	0
Muy baja	< 1 vez/semana	2
Baja	> 1 vez/semana	4
Media	> 1 vez/día	6
Alta	> 1 vez/hora	8
Muy Alta	> 1 vez/minuto	10

Tabla 28 - Parámetros de Frecuencia de Aleatoriedad

### 3.1.5.2 Tipo de Aleatoriedad

Además, en caso de que en el juego exista aleatoriedad habrá que tener en cuenta que pueden existir distintos tipos de aleatoriedad, pues siempre son porcentajes controlados, nunca azar real. Estos porcentajes no son casuales en la gran mayoría de casos, se diseñan para que se comporten de una manera determinada y produzcan en el jugador cierta reacción.

Se tendrá también en cuenta el tipo de aleatoriedad que cada juego presenta, pudiendo clasificarse dentro de los siguientes tipos, cuya valoración se puede observar en la Tabla 29:

- Neutra: el resultado no es obligatoriamente bueno ni malo, es un resultado aleatorio entre otros que no afecta en gran medida al jugador.
- Positiva: el resultado generalmente es positivo, pudiendo en raros casos ser muy positivo.
- Negativa: el resultado mayoritariamente es negativo, salvo en contadas ocasiones que es bueno.

Al igual que sucedía con los limitadores de progreso se le da la mayor puntuación al valor que tiene más facilidad para crear adicción. A pesar de que existe un riesgo de que un jugador ante una aleatoriedad negativa decida no seguir jugando, también existe una alta probabilidad de que ésta le pueda producir una adicción como sucede en los casinos y juegos de azar donde el jugador casi nunca gana.

Tipo de Aleatoriedad	Valoración
Ninguna	0
Neutra	3
Positiva	7
Negativa	10

Tabla 29 - Parámetros de Tipo de Aleatoriedad

### 3.1.5.3 Desbloqueables

Los desbloqueables son todo el contenido que no está disponible desde el inicio del juego. El contenido bloqueado despierta el interés del jugador, ya sean niveles, personajes u objetos.

Estos desbloqueables seguirán produciendo suspense mientras no se haya conseguido obtener todos, por lo que se valorará este factor dependiendo del tiempo aproximado que se necesite para conseguirlos todos.

En la Tabla 30 se puede observar la escala que se usará para valorar la puntuación de este parámetro. El suspense de un juego se mantendrá por más tiempo cuantos más desbloqueables haya en un juego.

Tiempo Desbloqueo	Horas (h)	Valoración
Ninguno	0	0
Bajo	$h < 25$	2
Medio	$25 \leq h < 100$	4
Alto	$100 \leq h < 250$	6
Muy Alto	$250 \leq h < 1000$	8
Infinito	$1000 \leq h$	10

Tabla 30 - Parámetros de Desbloqueables

### 3.1.5.4 Modos de Juego

Cada modo de juego es una forma distinta en la que se puede jugar a un juego, en algunos casos cambiando radicalmente el modo en el que se interactúa con el juego. Los diferentes modos de juego aportan suspense, ya que un contenido distinto permite mayor capacidad de albergar sorpresas y experiencias distintas para el jugador.

Como se muestra en la Tabla 31 este parámetro se medirá teniendo en cuenta el número de modos de juego que cada juego alberga. No se tendrá en cuenta el grado de diferencia que haya entre los distintos modos, solo que sean lo suficientemente distintos entre ellos como para poder llamarlos modos de juego distintos aportando suspense al juego, alternando su aparición, por ejemplo.

Cantidad Modos de Juego	Nº Modos	Valoración
Baja	1	0
Media	2	4
Alta	3	7
Muy Alta	$\geq 4$	10

Tabla 31 - Parámetros de Modos de juego

### 3.1.5.5 Escenarios

Se puede definir como escenarios a los distintos lugares en los que puede transcurrir la acción de un juego. En muchos casos son simples decorados pero en todos casos aportan variedad al juego. Por lo tanto, la cantidad de escenarios que un juego presenta es un importante factor a tener en cuenta de cara al suspense. La varianza entre escenarios consigue que la experiencia sea menos monótona y que el jugador quiera conocerlos todos.

Se valorará este parámetro en base al número de escenarios que cada juego presente.

Como se presenta en la Tabla 32, cuanto mayor sea el número de escenarios, más alta será la valoración de este parámetro.

Cantidad Escenarios	Nº Escenarios (n)	Valoración
Muy Baja	$n < 2$	0
Baja	$2 \leq n < 10$	3
Media	$10 \leq n < 25$	5
Alta	$25 \leq n < 50$	8
Muy Alta	$50 \leq n$	10

Tabla 32 - Parámetros de Escenarios



### 3.1.5.6 Loot Boxes

Como se mencionó en la introducción las *loot boxes* son un mecanismo que aplica la aleatoriedad para otorgar al jugador una serie de objetos o personajes aleatorios. Se diferencia del parámetro de aleatoriedad debido a su amplia presencia en los juegos actualmente.

Estas cajas, por lo general, solo pueden conseguirse usando monedas premium por lo que su valor es mucho mayor que la simple aleatoriedad que un juego puede presentar durante una partida.

Este parámetro se valorará mediante el uso de dos escalas cada una de las cuales valorará hasta 5: se valorará dependiendo de la posibilidad de obtener un 'Buen' resultado y de un 'Muy Buen' resultado. Se evaluará qué significa cada uno de los términos para cada uno de los juegos a analizar ya que los resultados de las *Loot Box* de cada juego serán distintos.

Para la valoración de los 'Buen' resultados se usará la escala de la Tabla 33. Se considerará como un buen resultado uno que aporta un beneficio, por muy pequeño que sea. A mayor porcentaje para obtener ese resultado, mayor valoración.

Posibilidad de Buen Resultado	Porcentaje % (p)	Valoración
No hay <i>loot boxes</i>	0	0
Muy Baja	$n < 1$	1
Baja	$1 \leq n < 5$	2
Media	$5 \leq n < 10$	3
Alta	$10 \leq n < 50$	4
Muy Alta	$50 \leq n$	5

Tabla 33 - Parámetros de Buen Resultado de *loot boxes*

Para la valoración de los 'Muy Buen' resultados se usará la escala de la Tabla 34. Se considerará un resultado como muy bueno cuando éste sea excepcionalmente bueno impactando en una alta medida la experiencia de juego. A diferencia de la escala anterior, cuanto menor sea la posibilidad de obtener un resultado muy bueno, se otorgará más puntuación.

Una vez más, esta escala está enfocada a la hora de crear una adicción. Al igual que en un casino es fácil ganar alguna partida (buen resultado) pero es muy raro y difícil obtener un gran beneficio (muy buen resultado).

Posibilidad de Muy Buen Resultado	Porcentaje % (p)	Valoración
No hay <i>loot boxes</i>	0	0
Muy Baja	$n < 1$	5
Baja	$1 \leq n < 10$	4
Media	$10 \leq n < 25$	3
Alta	$25 \leq n < 50$	2
Muy Alta	$50 \leq n$	1

Tabla 34 - Parámetros de Muy Buen Resultado de *loot boxes*

### 3.1.5.7 Actualizaciones

Las actualizaciones son una parte fundamental del sistema de los juegos móviles. Permiten añadir contenido nuevo haciendo que las experiencias se alarguen y puedan convertirse en eternas. Estas actualizaciones pueden ser tanto de descarga a través de la aplicación o desde el propio juego.

Este parámetro se valorará conforme a la frecuencia que las aplicaciones reciben actualizaciones actualmente durante un periodo de tiempo.

La Tabla 35 presenta la escala con la que se valorará este parámetro. Una frecuencia de actualización muy alta implica que el nuevo contenido que se introduce en el juego es muy amplio, por lo que genera más interés a los jugadores.

Frecuencia de Actualización	Frecuencia	Valoración
Ninguna	Nunca	0
Muy Baja	Bimensual o menor	2
Baja	Mensual	4
Media	Quincenal	6
Alta	Semanal	8
Muy Alta	Diaria	10

Tabla 35 - Parámetros de Actualizaciones

### 3.1.5.8 Avances

Los avances son pequeñas pistas o piezas de información de contenido o actualizaciones que permiten a los jugadores conocer algún dato sobre nuevo contenido que está por llegar. Al igual que los tráileres de las películas sirven para que el usuario conozca un poco de algo nuevo y tenga expectativas, los avances de los juegos tienen el mismo efecto haciéndole más propenso de jugar cuando ese contenido llegue (ya sea en forma de evento, actualización...).

Los avances se puntuarán con respecto a su frecuencia.

Como se puede ver en la Tabla 36, cuanto más alta sea la frecuencia con la que se presentan avances en el juego, más suspense causará en los jugadores y por tanto se valorará con una puntuación más alta.

Frecuencia de Avances	Frecuencia	Valoración
Ninguna	Nunca	0
Muy Baja	Bimensual o menor	2
Baja	Mensual	4
Media	Quincenal	6
Alta	Semanal	8
Muy Alta	Diaria	10

Tabla 36 - Parámetros de Avances

### 3.1.6 Parámetros de Interacción Social

La interacción social es una de las facetas que más describe la mayoría de aplicaciones móviles actualmente. Nos gusta estar conectados y no podía ser de otra manera en los juegos.

Todos los juegos de éxito integran esta componente de una manera u otra, ya sea a través de rankings, chats o grupos a los que unirse. Estos parámetros, muchas veces, se valorarán con respecto a si existen o no en los juegos. En otros casos se valorará la funcionalidad que aporten al juego.

Dicho lo cual, los parámetros a valorar serán: existencia de 'conectar con', la posibilidad de buscar amigos en redes sociales, amigos, grupos, rankings, chats, páginas y cuentas oficiales, comunidades e incentivos de conexión social

#### 3.1.6.1 'Conectar con'

La opción de 'conectar con [red social]' es una muy ampliamente usada por muchas aplicaciones. Sirve para conectar tu partida con una red social pudiendo comparar tus resultados con amigos y conocidos que puedan jugar al mismo juego. Este incentivo social fomenta la competitividad entre jugadores.

Se puntuará dependiendo en cuantas redes sociales/aplicaciones permita conectar con.

La Tabla 37 muestra la escala con la que se medirá este parámetro. Si la cantidad de redes sociales con la que conectar es más alta, la valoración con respecto a la interacción social también será más alta.

Cantidad de 'Conectar con'	Nº Redes Sociales (n)	Valoración
Ninguna	0	0
Baja	$n < 3$	4
Media	$3 \leq n < 6$	7
Alta	$6 \leq n$	10

Tabla 37 - Parámetros de 'Conectar con'

### 3.1.6.2 Buscar Amigos en Redes Sociales

A su vez, hay aplicaciones que permiten buscar amigos en las redes con las que se conecta con el fin de comparar y compartir resultados, ya sea en rankings dentro del juego o exteriormente en la red social.

Se valorará si la aplicación permite buscar y conectar con amigos dentro del propio juego además de si permite interactuar con estos amigos proporcionando algún tipo de beneficio.

En la Tabla 38 se presenta la escala sobre la que se valorará este parámetro. A mayor variedad de posibilidades a la hora de relacionarse con amigos de redes sociales, más valoración recibirá cada juego.

Tipo Conexión con Amigos de Redes Sociales	Opciones	Valoración
Ninguna	No hay conexión	0
Buscar y Conectar	Permite buscar y conectar con amigos de redes sociales	5
Interaccionar	Permite buscar, conectar e interactuar con amigos de redes sociales	10

Tabla 38 - Parámetros de Buscar amigos en redes sociales

### 3.1.6.3 Amigos

A la vez de buscar amigos y conocidos de redes sociales muchos otros juegos permiten hacer amigos dentro del juego, que aportan algún tipo de beneficio a la hora de jugar e incluso interactuar con ellos visitando sus mundos, enviando regalos o jugando con ellos.

Se valorará si un juego permite buscar y hacer amigos en el juego de forma que aporten alguna utilidad, además de sí también se puede interactuar con ellos aportándoles un beneficio a ellos de forma pasiva.

Al igual que en el parámetro anterior, cuanto mayor sea el abanico de opciones para con los amigos del juego, mayor será la puntuación que recibirán los juegos, como muestra la Tabla 39.

Tipo Conexión con Amigos	Valoración
Sin conexión	0
Conectar	5
Conectar e interactuar	10

Tabla 39 - Parámetros de Amigos

### 3.1.6.4 Grupos

Los grupos son asociaciones de usuarios dentro de un juego que se reúnen entre ellos para conseguir algún beneficio: jugar entre ellos más fácilmente, compartir objetos, obtener mayores puntuaciones...

En cuanto a la valoración de este parámetro solo se tendrá en cuenta si existe o no la creación y unión a grupos dentro del juego, tal y como se presenta en la Tabla 40.

Existencia de grupos en el juego	Valoración
No existen grupos	0
Existen grupos	10

Tabla 40 - Parámetros de Grupos

### 3.1.6.5 Rankings

Los rankings son una forma de favorecer la competición entre usuarios. En un ranking los usuarios compiten entre sí para escalar posiciones y obtener la posición más alta, viéndose en la cima del ranking. Además de obtener recompensas, pues en muchos de ellos se otorgan premios conforme a la posición del mismo.

Se usarán dos escalas con valoración de 0 a 5 para puntuar este parámetro: la frecuencia de los rankings dentro del juego, en caso de que se reinicien cada cierto tiempo y la utilidad que ellos tienen dentro del juego.

La Tabla 41 presenta la primera escala. Cuanto mayor sea la frecuencia de aparición de un nuevo ranking, más interacción social se produce entre los usuarios.

Frecuencia Rankings	Frecuencia	Valoración
Sin Rankings	No hay rankings	0
Nunca	No se actualizan	0
Muy Baja	Bimensual o menor	1
Baja	Mensual	2
Media	Quincenal	3
Alta	Semanal	4
Muy Alta	Diaria	5

Tabla 41 - Parámetros de Frecuencia de Rankings



Seguidamente, como muestra la Tabla 42, se valorará la utilidad de los rankings. Si se pueden obtener beneficios conforme a las posiciones en lugar de ser sólo una mecánica estética para permitir a los usuarios presumir de posición se dará más puntuación.

Utilidad Rankings	Utilidad	Valoración
Sin Rankings	No hay rankings	0
Visual	Solo visual, sin efectos	2
Beneficios	Se obtienen beneficios por las posiciones del ranking	5

Tabla 42 - Parámetros de Utilidad de Rankings

### 3.1.6.6 Chats

Algunos juegos incluyen la posibilidad de poder hablar y relacionarse con otros usuarios mediante un chat, en el que expresan sus emociones o permiten ponerse de acuerdo para realizar tareas.

Se puntuará la existencia o no de un chat integrado en el juego mediante el cual los usuarios pueden comunicarse. Como muestra la Tabla 43, se tendrá en cuenta si es un chat básico con mensajes predeterminados o un chat en el que los usuarios puedan escribir.

Tipo Chat	Tipo	Valoración
Sin Chat	Sin chat	0
Mensajes Predeterminados	Chat con mensajes predefinidos	5
Chat	Chat completo	10

Tabla 43 - Parámetros de Chat

### 3.1.6.7 Páginas y Cuentas Oficiales

Las páginas y cuentas oficiales desde las cuales los desarrolladores se comunican e informan a los usuarios de novedades del juego son una gran herramienta de interacción social hoy en día. Permiten a los usuarios mantener una relación con los desarrolladores, de forma que ambos grupos pueden recibir feedback uno del otro.

Se utilizará una escala que mide la cantidad de páginas y cuentas oficiales que existen para cada juego, como se puede ver en la Tabla 44.

Cantidad Páginas y Cuentas Oficiales	Nº Páginas y Cuentas Oficiales	Valoración
Ninguna	0	0
Baja	$n < 2$	4
Media	$2 \leq n < 5$	7
Alta	$5 \leq n$	10

Tabla 44 - Parámetros de Cuentas Oficiales

### 3.1.6.8 Comunidades

Las comunidades son grupos de usuarios que se juntan entre ellos creando grupos en redes sociales donde pueden hablar y compartir sus experiencias del juego. La existencia de comunidades fuera de las páginas oficiales también es una gran forma de conseguir interacción social entre los usuarios. A pesar de que es un factor externo al juego no se puede negar su impacto en los usuarios.

Se puede observar en la Tabla 45 la escala usada para medir este parámetro. Se valorará teniendo en cuenta el número de comunidades activas que se encuentren para cada juego de los analizados y cuantas más comunidades se encuentren, más valoración se otorgará.

Cantidad de Comunidades	Nº Comunidades Activas (n)	Valoración
Ninguna	0	0
Muy Baja	$n < 2$	2
Baja	$2 \leq n < 4$	4
Media	$4 \leq n < 6$	6
Alta	$6 \leq n < 10$	8
Muy Alta	$10 \leq n$	10

Tabla 45 - Parámetros de Comunidades

### 3.1.6.9 Incentivos Conexión Social

Es común entre los juegos móviles ofrecer un incentivo a los jugadores para que conecten con sus redes sociales o utilicen las funciones sociales de los juegos, normalmente, entregando regalos a los jugadores que comienzan a usarla.

En la Tabla 46 se presentan las valoraciones para este parámetro: se valorará si se proporcionan incentivos para que los usuarios usen las funciones sociales de los juegos.

A pesar de que no es un factor que vaya a producir adicción, sí que es un primer paso que fuerza a muchos usuarios a introducirse en la interacción social que más tarde se verá reforzada por el uso de los parámetros anteriores.

Incentivo conexión social	Valoración
No hay incentivo	0
Hay incentivo	10

Tabla 46 - Parámetros de Incentivos Conexión Social

## 3.2 Criterios para la Selección de Juegos

A la hora de elegir los juegos a analizar es importante escoger juegos que sean distintos entre sí. Si se estudiaran dos juegos muy parecidos las conclusiones obtenidas serían menos extrapolables a otros juegos que las conclusiones que podríamos obtener de juegos distintos.

Por lo tanto se intentará que los juegos seleccionados no compartan al menos 2 de las siguientes características:

- Desarrollador
- Género
- Estilo gráfico
- Año de lanzamiento

A la vez se busca que los juegos gocen o hayan gozado de una notoriedad importante dentro de los juegos móviles.

Esto pueda ser, ya bien con un número alto de descargas (+ 50.000.000), una conocida popularidad por ser adictivo o un alto ranking en los 'top de juegos' de la *Play Store* de Google o la *App Store* de Apple, entre otras.

### 3.3 Juegos Seleccionados

En base a esos requisitos, se han seleccionado 3 juegos para el análisis:

- Candy Crush Saga
- Brawl Stars
- Flappy Bird

Algunos de los juegos son relativamente antiguos (2012) cuando el mercado móvil apenas había comenzado, mientras que otro de ellos es muy reciente, lanzado oficialmente a finales de 2018.

Entre los seleccionados 2 de ellos se encontraban en las 5 primeras posiciones de 'top rentables' de la *Play Store* a fecha de 7 de marzo de 2019, como se muestra en la Fig. 5.

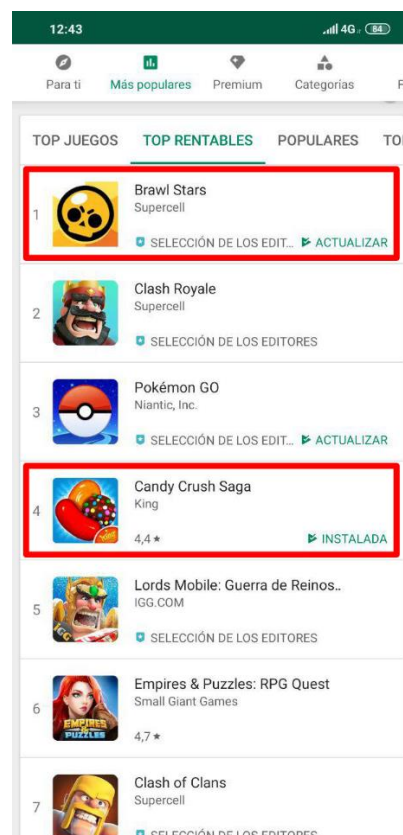


Fig. 5 - 'Top Rentables' 7 marzo 2019. Fuente: *Play Store*

### 3.3.1 Candy Crush Saga

Candy Crush Saga es un juego desarrollado por King, empresa de origen italiano, que fue lanzado en 2012 (Wikipedia, 2019a).

Es un juego rompecabezas en el que los jugadores deben combinar 3 dulces del mismo tipo para conseguir puntos. El objetivo del juego es completar el nivel dentro del límite de movimientos, alcanzando la puntuación requerida. En la Fig. 6 muestra un par de capturas del juego.

El jugador puede seguir jugando hasta que se queda sin corazones, que pierde al no superar un nivel. Estos se recargan pagando o esperando.

En su origen el juego formaba parte de la oferta de *Facebook* pero debido a su popularidad se llevó a móviles donde rápidamente se convirtió en el juego más descargado.



Fig. 6 - Candy Crush Saga. Fuente: Candy Crush Saga

### 3.3.2 Brawl Stars

Brawl Stars es un juego móvil creado y publicado por Supercell, compañía finlandesa conocida por sus muchos y muy populares juegos móviles como Clash of Clans o Clash Royale, que fue lanzado en 2018 (Wikipedia, 2019b).

El juego que se lanzó oficialmente en diciembre de 2018 se ha convertido en unos pocos meses en el n°1 de los juegos de la Play Store.

En él los jugadores controlan a un personaje, *Brawler*, que se enfrenta contra otros jugadores en distintos modos de batalla como conseguir recoger unas gemas o ser el jugador que más tiempo sobrevive. La Fig. 7 muestra capturas del juego durante una partida y al final de ella.

A ello se le agrega una progresión en la que los jugadores consiguen nuevos premios conforme juegan, obteniendo nuevos *Brawlers* o mejorando a los que ya poseen.



Fig. 7 - Brawl Stars. Fuente: Brawl Stars

### 3.3.3 Flappy Bird

Flappy Bird fue un juego creado por Dong Nguyen, dentro de la empresa vietnamita dotGEARS, publicado en 2013.

El juego tuvo un éxito sin parangón en cuanto a descargas y usuarios. Tal era su capacidad de enganchar a la gente que el propio creador retiró el juego de las tiendas de aplicaciones ya que, según sus palabras: “Ya no soy capaz de soportarlo más” (Dong Nguyen, 2014).

Sorprendentemente es el juego más simple y sencillo de entre todos los elegidos. Todo el juego se reduce a tocar en la pantalla en el momento justo para hacer que un pájaro se cuele entre dos tuberías evitando que choque contra ellas y con el espacio suficiente como para entrar entre las siguientes. En la Fig. 8 se muestran 2 de sus 3 pantallas: la de juego y la de fin de partida.

Además de ello el juego poseía un ranking con el que medir tu puntuación contra otros jugadores.

A pesar de que fue retirado de las páginas oficiales aún es posible obtener la aplicación de otras páginas, por lo que usaremos la aplicación original para este trabajo en lugar de una de las muchas copias que han salido.

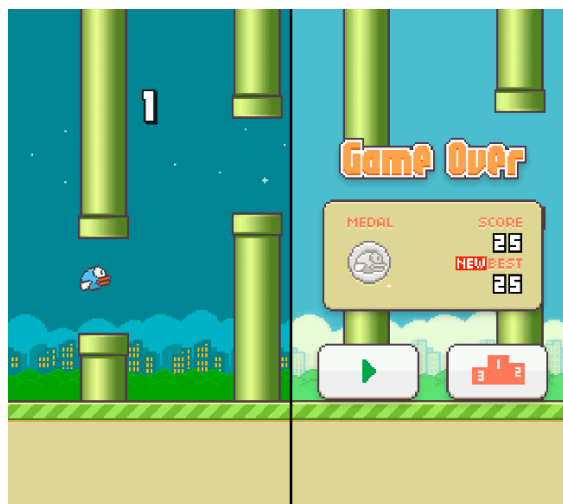


Fig. 8 - Flappy Bird. Fuente: Flappy Bird



### 3.4 Resumen Diseño del Análisis

El análisis planteado se encuentra dividido en seis secciones que se corresponden con las componentes de la adicción definidas anteriormente.

Cada una de estas secciones del análisis dispone de una serie de parámetros que evalúan las posibles implementaciones funcionales de las componentes aplicadas a los juegos en dispositivos móviles y serán valorados entre 0 y 10. Todas las secciones no cuentan con el mismo número de parámetros, por lo que el resultado final de cada una se normalizará para poder comparar los resultados sobre la misma escala.

Además, se han seleccionado tres juegos móviles para ser analizados: Candy Crush Saga, Brawl Stars y Flappy Bird.

Los juegos cuentan con características muy distintas: modo de juego, fecha de lanzamiento, estado actual, etc. Al ser juegos muy diferentes será posible obtener unos resultados lo suficientemente diversos, y a su vez, gracias al hecho de que sean juegos adictivos se obtendrán resultados válidos para poder extraer conclusiones.

## **4. Análisis de Juegos**

Tomando como base el diseño de análisis definido hasta el momento se pasará a analizar los juegos uno a uno para un posterior visionado de cada una de sus puntuaciones con respecto a las distintas componentes.

### **4.1 Análisis de Candy Crush Saga**

El primer juego a analizar será Candy Crush Saga (CCS). Se analizarán todos los parámetros de las seis componentes para el juego de King, tras lo cual se extraerán una serie de consecuencias basadas en los resultados obtenidos.

#### **4.1.1 Parámetros de Candy Crush**

A continuación se realizará el análisis de los parámetros de las seis componentes de la adicción para Candy Crush Saga.

##### **4.1.1.1 Parámetros de Logros**

Se evaluarán los parámetros de logros de Candy Crush Saga, un juego con una gran cantidad de niveles pero sin personajes o rejugabilidad.

###### **4.1.1.1.1 Puntuación**

En los distintos niveles de Candy Crush Saga existe una puntuación mínima para superar los niveles. Si no se alcanza esa puntuación no se podrá superar el nivel.

Además, hay hasta 3 rangos de puntuación que si se alcanzan otorgarán hasta 3 estrellas, una por cada rango. En la Fig. 9 se puede observar la visualización en el juego de este sistema de puntuación.

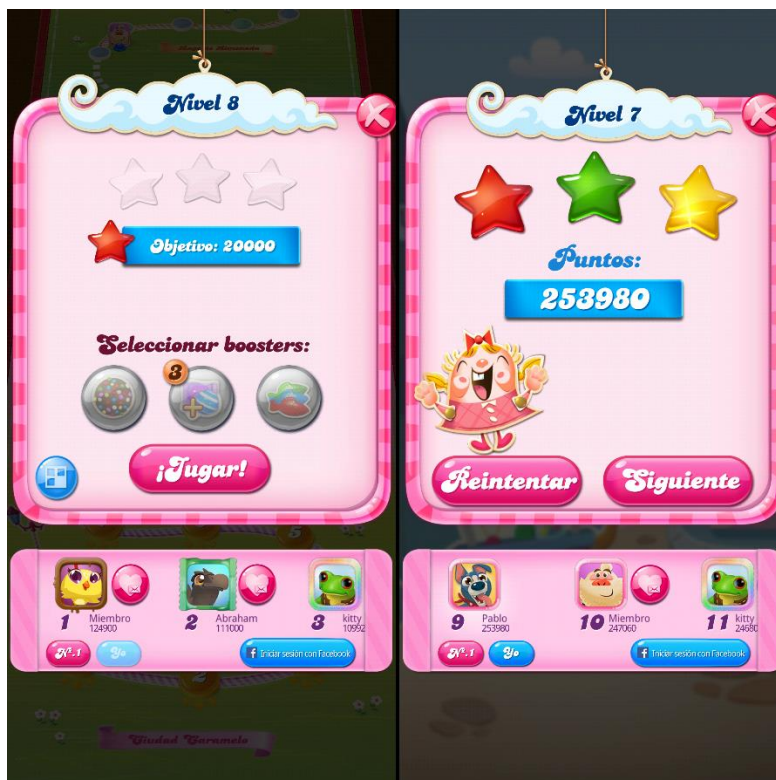


Fig. 9 - Sistema de puntuación en CCS. Fuente: Candy Crush Saga

Por lo tanto podemos concluir que CCS tiene un sistema de puntuación 'Objetivo', que se valora con 7 puntos, como se presenta en la Tabla 47.

Parámetro	Resultado	Valoración
Puntuación	Objetivo	7

Tabla 47 - Valoración Puntuación Candy Crush Saga

#### 4.1.1.1.2 Niveles

Candy Crush Saga se basa en una sucesión lineal de niveles en la que el jugador debe superar un nivel para poder jugar al siguiente. A fecha de 2 de abril de 2019, el número más alto de niveles encontrado para CCS es 4550, como se muestra en la Fig. 10.



Fig. 10 - Nivel máximo de Candy Crush Saga. Fuente: (Luna Majd, 2019)

Para la valoración de este parámetro se ha realizado una medición del tiempo medio en que se tarda en completar un nivel, además de los intentos necesarios para superar ese nivel. El jugador empleado en esta y el resto de mediciones es el autor del trabajo. La forma de medición será la siguiente:

- La medición de los tiempos comenzará en el momento que el nivel empieza y el jugador puede empezar a mover los caramelos.
- La medición de los tiempos terminará en el momento que se muestre la puntuación final del nivel.
- En caso de no superar un nivel, se seguirá contando el tiempo hasta que se supere.

La medición se realizó desde el nivel 12 hasta el 22. Esta muestra de niveles contiene niveles iniciales sencillos y a la vez algunos más complicados que requieren de más intentos para ser superados. Los tiempos obtenidos en los 11 niveles y el tiempo medio se ven reflejados en la Tabla 48.

Nivel	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Tiempo	1:52	1:32	1:40	1:47	1:36	5:17	3:05	14:19	1:40	1:26	3:47
Intentos	1	1	1	1	1	3	1	6	1	1	2

Tabla 48 - Tiempos completación nivel y tiempo medio de nivel en Candy Crush Saga

Como se aprecia en la Tabla 48 la muestra es lo suficientemente variada ya que hay una gran cantidad de niveles que se superan en 1 intento, aunque existen algunos niveles que requieren de más intentos y un nivel en el que el jugador se engancha, requiriendo de muchos intentos para superarlo.

El tiempo medio obtenido por nivel es de 3 minutos y 27 segundos. Si este tiempo se multiplica por los 4.550 niveles, da como resultado 261 horas 37 minutos y 30 segundos.

Así pues, el rango de tiempo para completar todos los niveles se encuentra en Muy Alto ya que se encuentra en el intervalo entre 200 y 1000 horas, por lo que obtiene una valoración de 'Muy Alto' y 8 puntos, como presenta la Tabla 49.

Parámetro	Resultado	Valoración
Niveles	Muy Alto	8

Tabla 49 - Valoración Niveles Candy Crush Saga

#### 4.1.1.1.3 Personajes

En Candy Crush Saga no hay ningún tipo de personajes desbloqueables.

Por lo tanto, como la Tabla 50 muestra, obtiene una valoración de 'Ninguno' y 0 en este parámetro.

Parámetro	Resultado	Valoración
Personajes	Ninguno	0

Tabla 50 - Valoración Personajes Candy Crush Saga

#### 4.1.1.1.4 Retos

No se pueden encontrar ningún tipo de retos en Candy Crush Saga.

La Tabla 51 muestra que, en consecuencia, se le otorga a CCS una valoración de 'Ninguno' y 0 puntos en cuanto a retos.

Parámetro	Resultado	Valoración
Retos	Ninguno	0

Tabla 51 - Valoración Retos Candy Crush Saga

#### 4.1.1.1.5 Mejoras

No existen mejoras obtenibles en Candy Crush Saga. Existen una clase de objetos llamados *boosters*, que ayudan a superar los niveles. Sin embargo, la obtención de

estos objetos no depende directamente del jugador, el juego los otorga aleatoriamente aunque también es posible comprarlos usando dinero real. El hecho de que el jugador no pueda conseguir estos *boosters* de forma regular sumado a que no existe un límite u objetivo que alcanzar al reunirlos hace concluir que no se pueden considerar como las mejoras que se quieren evaluar en este parámetro.

Por lo tanto, la Tabla 52 muestra que se otorgan 0 puntos y la valoración 'Ninguno' en este parámetro de mejoras.

Parámetro	Resultado	Valoración
Mejoras	Ninguno	0

Tabla 52 - Valoración Mejoras Candy Crush Saga

#### 4.1.1.1.5 Rejugabilidad

En Candy Crush Saga no se puede encontrar ningún beneficio al volver a jugar los niveles. Excepcionalmente se puede volver a jugar a los niveles en los que no se han conseguido las 3 estrellas aunque el obtenerlas no aporta ningún beneficio al jugador.

Ya que es irrelevante para el avance del juego que se hayan conseguido 1 o 3 estrellas en cada nivel, pues con conseguir 1 ya se considera el nivel como superado y se puede jugar al siguiente, se ha decidido que no hay rejugabilidad en CCS. Así que, tal y como refleja la Tabla 53, se valora con la valoración 'Ninguno' y 0 puntos.

Parámetro	Resultado	Valoración
Rejugabilidad	Ninguno	0

Tabla 53 - Valoración Rejugabilidad Candy Crush Saga

#### 4.1.1.1.6 Valoración final Parámetros Logros

Tras las valoraciones de cada parámetro se puede ver que Candy Crush Saga se centra exclusivamente en 2 parámetros de los que casi obtiene las máximas puntuaciones. En el resto de parámetros propuestos no consigue ningún punto pues no existen mecánicas ni características sobre las que evaluar.

Por lo tanto, se puede decir que en cuanto a logros obtiene puntuaciones muy altas respecto a los parámetros que incorpora pero estos parámetros son solo un tercio de los propuestos, como puede observarse en la Tabla 54.

Parámetro	Resultado	Valoración
Puntuación	Objetivo	7
Niveles	Muy Alto	8
Personajes	Ninguno	0
Retos	Ninguno	0
Mejoras	Ninguno	0
Rejugabilidad	Ninguno	0

Tabla 54 - Valoración parámetros de Logros Candy Crush Saga

Al obtener el resultado final para Logros, se puede observar que CCS obtiene un 25% de la puntuación máxima, presentado en la Tabla 55.

Componente	Valoración	Puntuación Final
Logros	15	0,25

Tabla 55 - Valoración Logros Candy Crush Saga



#### 4.1.1.2 Parámetros de Feedback

A continuación se evaluarán los parámetros de feedback de Candy Crush Saga, un juego que presenta grandes cantidades de animaciones, efectos visuales, sonidos y música.

##### 4.1.1.2.1 Feedback Visual

Candy Crush Saga presenta una gran cantidad de feedback visual, especialmente durante la partida. Entre este feedback visual destaca:

- Objetivos claros: en cualquier momento durante la partida se puede ver la puntuación actual junto al número de requerimientos necesarios para superar el nivel y conseguir las 3 estrellas, como se muestra en la Fig. 11.

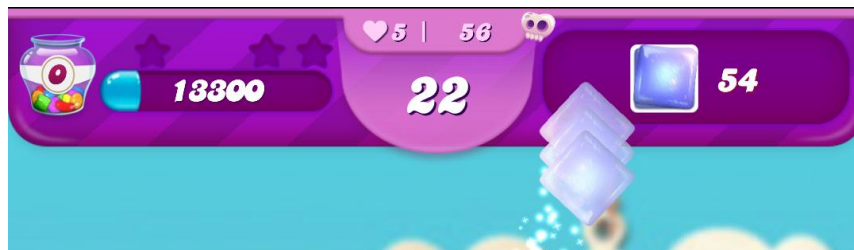


Fig. 11 - Visualización objetivos en Candy Crush Saga. Fuente: Candy Crush Saga

- Perfecta delimitación del botón que se pulsa: los botones presentes en el juego siempre se ensombrecen cuando son pulsados.
- Clara definición del caramelo que se pulsa durante la partida: mientras se está jugando cada vez que se pulsa sobre un caramelo éste se remarca, como se presenta en la Fig. 12.
- Visualización precisa de los caramelos que se juntan y la puntuación que se otorga: siempre que tres o más caramelos se juntan hay una animación que indica que se han roto los caramelos mostrando cuantos puntos ha conseguido el jugador, ilustrado en la Fig. 12.

Además no se han encontrado fallos o posibles mejoras de cara a este feedback visual. Cuando el jugador pulsa en la pantalla, siempre sabe que está haciendo y no hay posibilidad de equivocación o mejoría.

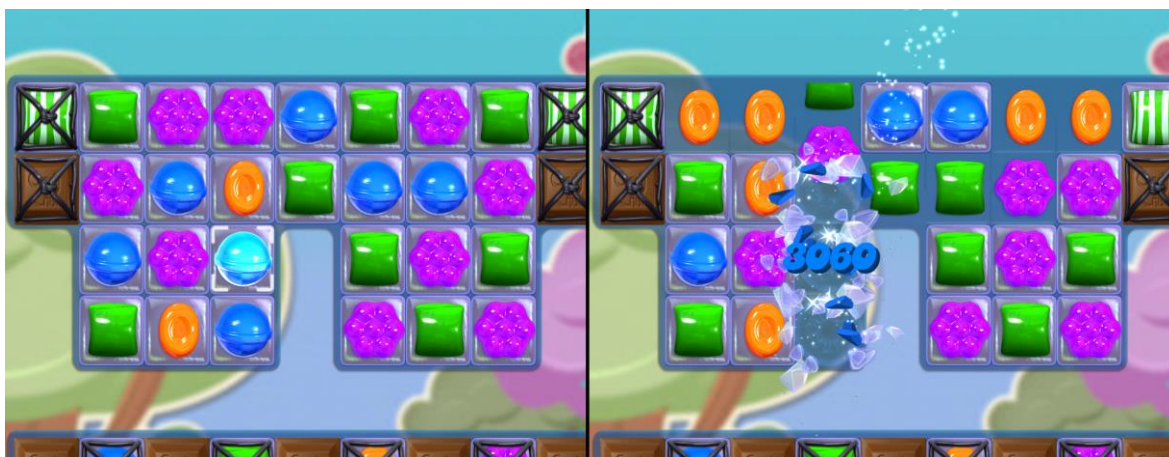


Fig. 12 - Visualización caramelo seleccionado y combinación con obtención de puntos. Fuente: Candy Crush Saga

Debido a esto, se considera que presenta un feedback visual 'Óptimo' y se valora con 10 puntos, como refleja la Tabla 56.

Parámetro	Resultado	Valoración
Feedback Visual	Óptimo	10

Tabla 56 - Valoración Feedback visual Candy Crush Saga

#### 4.1.1.2.2 Efectos de Sonido

Candy Crush Saga dispone de una amplia variedad de efectos de sonido. Podemos destacar dos grandes grupos:

- Sonidos de menú: en el menú y mapa todos los botones tienen sonidos. También hay sonidos al tocar en los personajes del mapa o al conseguir estrellas superando niveles.

- Sonidos de juego: durante el juego se presentan una gran variedad de sonidos. Ya sea juntando caramelos, usando caramelos especiales, los ruidos al caer unos con otros, cuando el jugador mueve algún caramelo, o al intentar moverlo a los lugares donde no se pueden mover se escuchan sonidos. También existen unas voces que alaban al jugador cada vez que consigue encadenar explosiones de caramelos con un solo movimiento.

Por lo tanto se puede concluir que el nivel de efectos de sonido de CCS es ‘Óptimo’, ya que no se encuentran defectos ni carencias en su uso. Así pues como refleja la Tabla 57, se le otorgan 10 puntos.

Parámetro	Resultado	Valoración
Efectos de Sonido	Óptimo	10

Tabla 57 - Valoración Efectos de sonido Candy Crush Saga

#### 4.1.1.2.3 Música

En cuanto a la música de Candy Crush Saga se pueden distinguir los siguientes grupos:

- Menú: suena en el menú principal y el mapa.
- Victoria: suena cuando el jugador consigue superar un nivel
- Derrota: suenan cuando el jugador no consigue superar un nivel.
- Juego: distintas melodías que suenan en los distintos niveles.

En general se puede decir que presentan una gran variedad, sin embargo, se han detectado algunos inconvenientes que afectan negativamente en la percepción del feedback musical:

- El ciclo de la música no está bien realizado: en la mayoría de canciones hay un corte muy notable que hace que el jugador sea perfectamente consciente de cuando termina y empieza a repetirse una melodía.
- Repetitiva: todas las canciones son variantes de la misma melodía, no cual no es necesariamente malo, sin embargo cada canción apenas dura entre 20 y 30 segundos por lo que las hace excesivamente repetitivas.

Debido a las razones expuestas anteriormente se considera que la música de CCS es 'Mínima' y recibe una valoración de 5, como se refleja en la Tabla 58.

Parámetro	Resultado	Valoración
Música	Mínima	5

Tabla 58 - Valoración Música Candy Crush Saga

#### 4.1.1.2.4 Pantallas de Carga

Es posible encontrar 2 pantallas de carga en Candy Crush Saga: la inicial al abrir el juego y la necesaria al empezar a jugar a cualquier nivel.

Tras 30 minutos de juego se encontraron 14 pantallas de carga, por lo que se encuentran con una frecuencia media de 2 min y 9 segundos.

En la Tabla 59 se refleja la valoración 'Media' otorgada a la frecuencia obtenida.

Escala Parámetro	Resultado	Valoración
Frecuencia Pantallas de Carga	Media	2

Tabla 59 - Valoración Frecuencia pantallas de carga Candy Crush Saga

En cuanto a la duración de las pantallas de carga, la pantalla de carga inicial tiene una duración de 6 segundos, mientras que las necesarias para los niveles varían

entre 2 y 3 segundos. Por lo tanto, como se observa en la Tabla 60, se le corresponde una valoración de 4 puntos al poseer una duración 'Baja', menor a 5 segundos de media.

Escala Parámetro	Resultado	Valoración
Duración Pantallas de Carga	Baja	4

Tabla 60 - Valoración duración pantallas de carga Candy Crush Saga

#### 4.1.1.2.5 Valoración Final Parámetros Feedback

Tras las valoraciones de los distintos parámetros correspondientes a la componente de feedback se puede observar que Candy Crush Saga se centra mucho en casi todos los parámetros a examinar. Por lo general todos presentan puntuaciones muy altas, obteniendo valoraciones igual o superior a 5 en todos los parámetros, lo que permite deducir que tiene una composición de feedback muy importante en su diseño. La Tabla 61 presenta un resumen de todas las puntuaciones obtenidas.

Parámetro	Resultado	Valoración
Feedback Visual	Óptimo	10
Efectos de Sonido	Óptimo	10
Música	Suficiente	5
Pantallas de Carga	Media-Baja	6

Tabla 61 - Valoración parámetros de Feedback Candy Crush Saga

Al calcular la puntuación final se puede confirmar en la Tabla 62 que el feedback de CCS se encuentra en la parte superior de la escala, consiguiendo un 77% del total máximo de puntos.

## Análisis de la Adicción a Videojuegos en Dispositivos Móviles

Componente	Valoración	Puntuación Final
Feedback	31	0,775

Tabla 62 - Valoración Feedback Candy Crush Saga

### 4.1.1.3 Parámetros de Progreso

En esta sección se evaluarán los parámetros de progreso de Candy Crush Saga, juego en el que es posible encontrar limitadores de progreso directamente ligados a la habilidad del personaje y una gran implicación de la moneda premium.

#### 4.1.1.3.1 Limitadores de Progreso

En Candy Crush Saga el jugador se encuentra con limitadores de progreso una vez queda sin vidas. El jugador posee 5 vidas máximas y pierde una cada vez que no consigue superar un nivel. Una vez el jugador pierde todas sus vidas se encuentra con un limitador de progreso que le hace esperar hasta que tenga vidas para volver a jugar. Por lo tanto, la frecuencia de aparición de ellas es totalmente dependiente a la habilidad del jugador y la dificultad de los niveles.

Para el análisis se jugó durante 4 horas y 3 minutos intentando superar el máximo número de niveles sin perder vidas, ya que ello supondría encontrarse con un limitador de progreso.

Se jugó durante 7 intervalos de tiempo discontinuos hasta perder las 5 vidas: 50 min, 25 min, 20 min, 35 min, 30 min, 61 min y 22 min. Cada intervalo de juego finalizaba al terminarse las vidas y aparecer un limitador de progreso. A pesar de que se puede volver a jugar en cuanto se recupera una sola vida el siguiente intervalo comenzaba una vez las 5 vidas habían sido recuperadas, aumentando la duración de los limitadores pero disminuyendo su frecuencia.

Por lo tanto, tras 243 minutos de juego, se encontraron 7 limitadores de progreso. A partir de ello podemos obtener una frecuencia media de un limitador cada 34 minutos. Se obtiene un resultado de valoración 'Media', que corresponde a 3 puntos, reflejado en la Tabla 63.

Escala Parámetro	Resultado	Valoración
Frecuencia Limitación	Media	3

Tabla 63 - Valoración Frecuencia de limitación en Candy Crush Saga

En cuanto a la espera de la limitación cada vida (representado por un corazón en el juego) se recarga tras 30 minutos. Una vez se recarga un corazón el siguiente se consigue esperando otra media hora. Por lo tanto es necesario esperar 2:30 h para recuperar los 5 corazones. Se puede comprobar el tiempo restante y el número de corazones disponibles en cualquier momento, como muestra la Fig. 13.



Fig. 13 - Recuperación de vidas en Candy Crush Saga. Fuente: Candy Crush Saga

Se podría argumentar que la espera es sólo de 30 minutos ya que sólo es necesario esperar ese tiempo para poder volver a jugar pero eso implicaría que la frecuencia de los limitadores aumentaría mucho, ya que solo se dispondría de 1 vida. Por lo tanto se considerará que la espera es 'Muy Alta' y se otorgan 5 puntos, como se presenta en la Tabla 64.



Escala Parámetro	Resultado	Valoración
Espera Limitación	Muy Alta	5

Tabla 64 - Valoración Espera de limitación en Candy Crush Saga

#### 4.1.1.3.2 Notificaciones

En cuanto a las notificaciones se han recogido las fechas en las que Candy Crush Saga enviaba notificaciones. Se distinguen 2 tipos de notificaciones: las que aparecen cuando se recuperan todas las vidas y otras que recuerdan al jugador sobre el juego.

Este segundo tipo de notificaciones se reciben aproximadamente cada 3 días. En ellas se informa al jugador de novedades o recordatorios diarios. Por ejemplo, en la Fig. 14 se notifica al jugador la posibilidad de obtener un regalo si vuelve a jugar.



Fig. 14 - Notificación de Candy Crush Saga. Fuente: Candy Crush Saga

Sin embargo como se explica en la descripción de este parámetro, se tendrán en cuenta ambos tipos de notificaciones. Por lo tanto si un usuario juega con regularidad a CCS recibirá notificaciones al recuperar las vidas perdidas varias veces al día, cuya valoración 'Muy Alta' se ve reflejada en la Tabla 65.

A pesar de que no es necesario que un jugador juegue varias veces al día se asumirá esta situación ya que es el perfil de usuario más idóneo para generar una adicción.

Parámetro	Resultado	Valoración
Notificaciones	Muy Alta	10

Tabla 65 - Valoración Notificaciones Candy Crush Saga

#### 4.1.1.3.3 Eventos

Podemos encontrar 2 eventos diarios en Candy Crush Saga:

- Ruleta de *booster* diario: una vez al día el jugador puede hacer girar una ruleta y conseguir un objeto que le hace más fácil el superar determinados niveles
- Calendario dulzón: por solo entrar al juego el usuario recibe un regalo. Estos regalos son incrementalmente mejores hasta conseguir el mejor tipo el 7º día. Puede verse en la Fig. 15.



Fig. 15 - Calendario dulzón. Fuente: Candy Crush Saga

Debido a estos 2 tipos de eventos diarios se valora con una frecuencia 'Muy Alta', correspondiente a 10 puntos como puede verse en la Tabla 66.

Parámetro	Resultado	Valoración
Eventos	Muy Alta	10

Tabla 66 - Valoración Eventos Candy Crush Saga

#### 4.1.1.3.4 Obtención de Moneda Premium

En Candy Crush Saga la moneda premium son los 'lingotes de oro'. El pack más caro que se puede encontrar en la tienda cuesta 109,99€ y otorga 1.000 lingotes, por lo que cada € equivaldría a 9,09 lingotes de oro.

Es posible recibir lingotes en determinados momentos del año o recogiendo ciertos caramelos de manera excepcional, sin embargo no se han encontrado formas de conseguir estos lingotes de forma diaria. Por ello, a pesar de que es posible conseguirlos excepcionalmente no es posible valorar este parámetro con tal cantidad y frecuencia de obtención.

Por lo tanto este parámetro recibirá la valoración 'Ninguna' y 0 puntos, reflejado en la Tabla 67.

Parámetro	Resultado	Valoración
Obtención moneda Premium	Ninguna	0

Tabla 67 - Valoración Obtención moneda Premium Candy Crush Saga

#### 4.1.1.3.5 Ofertas

Con respecto a las ofertas se puede decir que existen pero son muy raras: normalmente durante vacaciones o fechas especiales como Pascua, Halloween o Navidad. No existe un calendario que indique cuando pero durante el pasado mes y medio solo se tiene constancia de una oferta: la de Pascua, mostrada en la Fig. 16.



Fig. 16 - Oferta de Pascua. Fuente: Candy Crush Saga

Solo se han encontrado ofertas en 1 ocasión durante las últimas 6 semanas y no se ha encontrado registros de ofertas anteriormente por lo que se asumirán 6 semanas como frecuencia media para las ofertas. Cada seis semanas representa una frecuencia bimensual o menor, lo que se corresponde con un resultado de valoración 'Muy Baja'.

Parámetro	Resultado	Valoración
Ofertas	Muy Baja	2

Tabla 68 - Valoración Ofertas Candy Crush Saga

#### 4.1.1.3.6 Valoración final Parámetros Progreso

Una vez valorados todos los parámetros del componente progreso es posible obtener conclusiones de la forma en que Candy Crush Saga enfoca esta componente. Existen parámetros que o no se implementan o apenas obtienen puntuación, mientras que otros obtienen la máxima puntuación o una muy alta. No parece

existir un término medio en cuanto a las puntuaciones que CCS obtiene en cuanto al progreso, como puede comprobarse en la Tabla 69.

Parámetro	Resultado	Valoración
Limitadores de Progreso	Media-Muy Alta	8
Notificaciones	Muy Alta	10
Eventos	Muy Alta	10
Obtención moneda Premium	Ninguna	0
Ofertas	Muy Baja	2

Tabla 69 - Valoración parámetros de Progreso Candy Crush Saga

En general, CCS obtiene una puntuación final de 30 puntos sobre 50 posible, lo que representa el 60% del total con respecto al progreso, como muestra la Tabla 70.

Componente	Valoración	Puntuación Final
Progreso	30	0,6

Tabla 70 - Valoración Progreso Candy Crush Saga

#### 4.1.1.4 Parámetros de Intensificación

En esta sección se evaluarán los parámetros de intensificación de Candy Crush Saga, juego en el que la dificultad varía entre sus distintos niveles encontrando niveles que requieren muchos intentos y otros que se pueden superar con la máxima puntuación objetivo al primer intento.

##### 4.1.1.4.1 Dificultad

Medir la dificultad de Candy Crush Saga es complejo ya que esta radica en el propio nivel que se está jugando y la curva de dificultad formada entre ellos no es demasiado clara.

A pesar de ello sí que se hace presente una creciente dificultad a lo largo de los más de 4.000 niveles. Por tanto se le otorgará una dificultad 'Alta', ya que todos los niveles son superables pero muchos de ellos requerirán múltiples intentos. Esta valoración se presenta en la Tabla 71.

Parámetro	Resultado	Valoración
Dificultad	Alta	8

Tabla 71 - Valoración Dificultad Candy Crush Saga

##### 4.1.1.4.2 Coleccionables

No existen coleccionables en Candy Crush Saga.

Por lo que se le otorga una valoración de 'Ninguna' y 0 puntos en la escala de cantidad de coleccionables, reflejado en la Tabla 72.

Escala Parámetro	Resultado	Valoración
Cantidad Coleccionables	Ninguna	0

Tabla 72 - Valoración Cantidad coleccionables Candy Crush Saga

A su vez, como muestra la Tabla 73, también se valora como ‘Ninguna’ la dificultad de los coleccionables.

Escala Parámetro	Resultado	Valoración
Dificultad Coleccionables	Ninguna	0

Tabla 73 - Dificultad Coleccionables Candy Crush Saga

#### 4.1.1.4.3 Desafíos

Solo existe un tipo de desafío en Candy Crush Saga: las llamadas *sugar drops*. El jugador debe reunir una serie de caramelos especiales marcados con una C que aparecen jugando al último nivel desbloqueado. Una vez se alcanza la cantidad objetivo se desbloquea un nuevo nivel de consecución: 80, 120,... El juego otorga una recompensa en forma de *Booster* cada vez que uno de estos objetivos es alcanzado, mostrado en la Fig. 17.

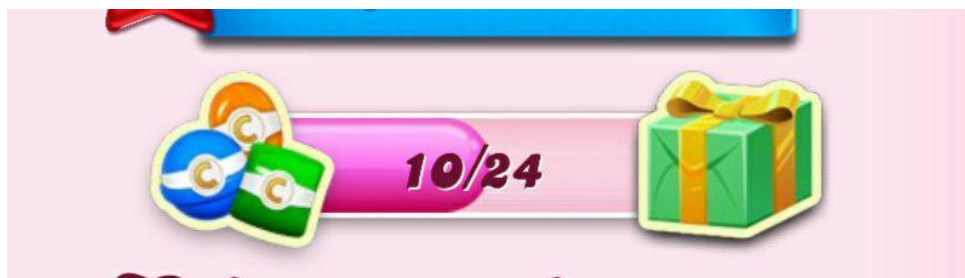


Fig. 17 - Contador de Sugar Drops. Fuente: Candy Crush Saga

A pesar de que hay distintas cantidades objetivo se considerará como un mismo desafío que cuenta con varias fases. Ya que CCS solo presenta un desafío, se valorará la cantidad de desafíos con 'Muy Baja', reflejado en la Tabla 74.

Escala Parámetro	Resultado	Valoración
Cantidad Desafíos	Muy Baja	1

Tabla 74 - Valoración Cantidad desafíos Candy Crush Saga

Además estos desafíos no presentan dificultad alguna. El jugador solo debe ir jugando e irá consiguiendo los objetivos a las pocas partidas al no tener ningún tipo de restricción.

Así pues, se le otorga una valoración de 1 punto, 'Muy Baja', sobre los 5 máximos en la escala de Dificultad de desafíos, mostrada en la Tabla 75.

Escala Parámetro	Resultado	Valoración
Dificultad Desafíos	Muy Baja	1

Tabla 75 - Valoración Dificultad desafíos Candy Crush Saga

#### 4.1.1.4.4 Curva de Dificultad

Para poder realizar la gráfica de la curva de dificultad es necesario definir las dificultades en las 3 situaciones que formarán los puntos sobre los que trazar la curva. A continuación se explica el razonamiento detrás de cada decisión:

- Inicio del juego: se adjudica una dificultad 'Muy Baja' debido a que los primeros niveles son un tutorial muy sencillo donde el juego va indicando qué caramelos hay que mover mientras se juega.



- Juego tras varias horas: tras varias horas de juego (10) los niveles son de alta dificultad casi constantemente. Se requiere de varios intentos y en muchos casos esperar a que se recarguen las vidas para superar la mayoría de niveles.
- Niveles avanzados: los niveles avanzados son en su totalidad de una dificultad muy elevada exigiendo que el jugador decida con mucha precaución todos sus movimientos.

Toda esta información se ha recogido a modo resumen en la Tabla 76.

Situación	Dificultad	Altura en la gráfica
Inicio del juego	Muy Baja	2
Juego tras varias horas	Alta	8
Niveles avanzados	Muy Alta	10

Tabla 76 - Tabla de dificultades en Candy Crush Saga

A partir de estas alturas se obtendrán los puntos para representar la dificultad en la gráfica: empezando en  $x=0$  para la altura 2 (muy baja) y aumentando 3 unidades en el eje horizontal para cada valor.

Una vez obtenidos los puntos, se procede a la realización de la gráfica situando los puntos en  $(0,2)$ ,  $(3,8)$  y  $(6,10)$ , como se refleja en la Fig. 18.

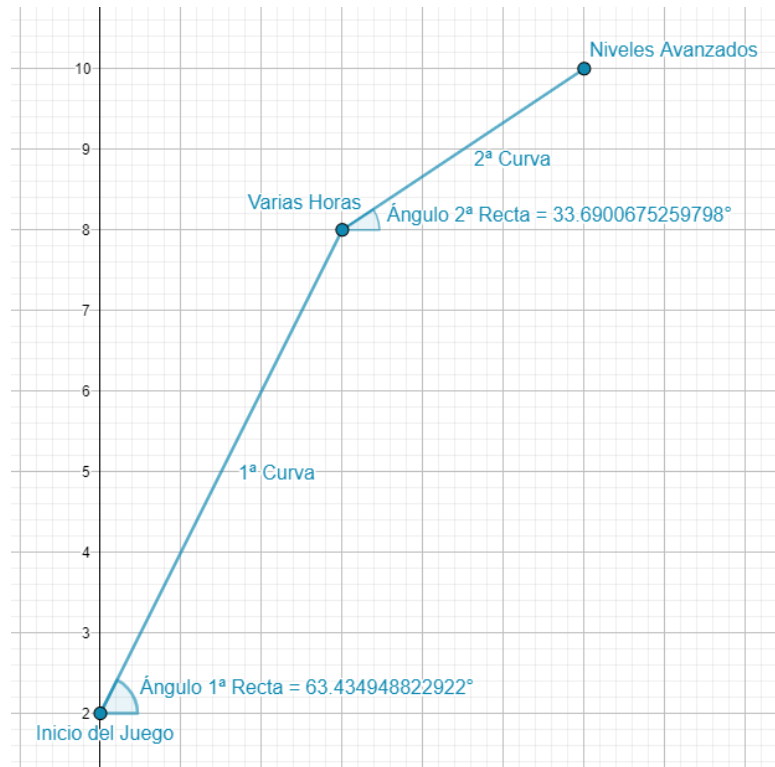


Fig. 18 - Curva de dificultad de Candy Crush Saga

Comparando los resultados de la gráfica con la escala podemos concluir que la 1ª curva tiene una inclinación Alta (63,4°), mientras que la 2ª curva tiene una inclinación muy baja (33,7°). Las correspondientes valoraciones se presentan en la Tabla 77.

Parámetro	Resultado	Valoración
Curva de dificultad 1	Alta	5
Curva de dificultad 2	Media	2

Tabla 77 - Valoraciones Curva de dificultad Candy Crush Saga

#### 4.1.1.4.5 Curva de Contenido

En cuanto a la curva de contenido se evaluarán los niveles accesibles en cada momento del juego:

- Al iniciar el juego: al superar el tutorial tras unos minutos de juego el usuario puede acceder a 10 niveles.
- Juego tras varias horas: después de unas 10 horas el jugador puede acceder aproximadamente a 50 niveles, 5 veces más que al inicio.
- Niveles avanzados: el máximo nivel actualmente es el 4.550 por lo que se considerará que los jugadores más avanzados tienen a su disposición 3.500 niveles a los que jugar.

Esta información se ve reflejada en la Tabla 78.

Situación	Niveles	Altura en la gráfica
Inicio del juego	10	100
Juego tras varias horas	50	500
Niveles avanzados	3.500	35.000

Tabla 78 - Tabla de niveles de Candy Crush Saga

La representación de los puntos obtenidos (0,100), (100, 500) y (200, 35.000) es presentada en la Fig. 19.

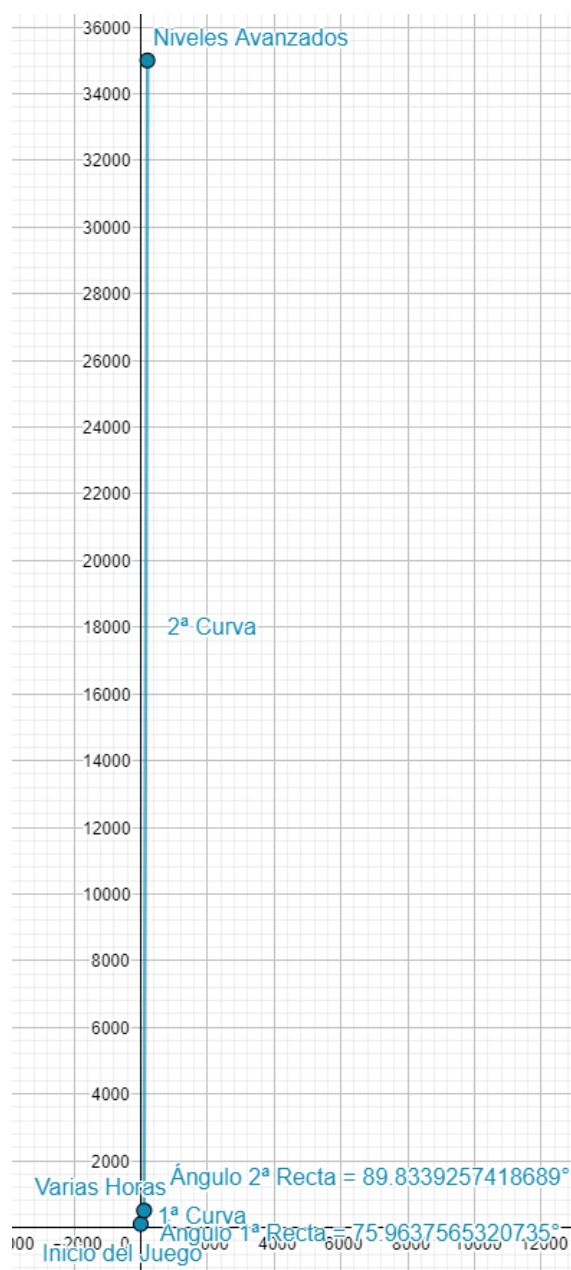


Fig. 19 - Curva de contenido de Candy Crush Saga

Apenas es posible apreciar una curva en la figura debido a la inmensa cantidad total de niveles que presenta CCS. Sin embargo se han añadido el texto con los ángulos en la imagen para una mejor visualización.

Al comparar los resultados obtenidos con la escala propuesta se obtiene que la 1ª curva tiene una inclinación 'Alta' (75,9°) y que la 2ª curva tiene una inclinación 'Muy Alta' (89,8°). Las valoraciones de ambas son presentadas en la Tabla 79.

Parámetro	Resultado	Valoración
Curva de contenido 1	Alta	4
Curva de contenido 2	Muy Alta	5

Tabla 79 - Valoraciones Curva de contenido Candy Crush Saga

#### 4.1.1.4.6 Valoración Final Parámetros Intensificación

Después de valorar todos los parámetros los resultados indican que Candy Crush Saga tiene menos de la mitad de la valoración máxima en cuanto a intensificación. En cuanto a dificultad se incrementa rápidamente en los primeros niveles pero se mantiene constantemente alta durante el resto del juego. De la misma manera, presenta una ingente cantidad de contenido en cuanto a niveles pero vacía en cuanto a coleccionables y desafíos. El total de puntuaciones de los parámetros se presenta en la Tabla 80.

Parámetro	Resultado	Valoración
Dificultad	Alta	8
Coleccionables	Ninguna	0
Desafíos	Muy Baja	2
Curva de dificultad	Alta-Media	7
Curva de contenido	Alta-Muy Alta	9

Tabla 80 - Valoración parámetros de Intensificación Candy Crush Saga

La Tabla 81 muestra que CCS adquiere una puntuación final del 46%. A pesar de obtener puntuaciones muy altas en algunos parámetros no consigue alcanzar la mitad de puntos para esta componente.

Componente	Valoración	Puntuación Final
Intensificación	26	0,52

Tabla 81 - Valoración Intensificación Candy Crush Saga

#### 4.1.1.5 Parámetros de Suspense

En esta sección se evaluarán los parámetros de suspense de Candy Crush Saga, juego que presenta suspense en cada uno de sus niveles y en sus miles de niveles. Se analizarán todos esos parámetros en este apartado del análisis.

##### 4.1.1.5.1 Aleatoriedad

Candy Crush Saga presenta aleatoriedad en todos y cada uno de sus niveles. Cuando el nivel empieza la situación inicial de los caramelos se decide aleatoriamente como puede verse en la Fig. 20. Además, los caramelos que caen desde la parte superior de la pantalla son generados de forma aleatoria no siguiendo un orden predeterminado. Por ello, no habrá dos partidas iguales ni siquiera en el mismo nivel.



Fig. 20 - Inicialización aleatoria de un mismo nivel en Candy Crush Saga. Fuente: Candy Crush Saga

Debido a ello se puede asegurar que la aleatoriedad va a estar presente más de 1 vez por minuto durante todo el tiempo que el jugador se encuentre jugando a CCS. No estará presente mientras se encuentre en el mapa o menús pero esos tiempos son despreciables al lado del tiempo de juego donde la aleatoriedad está presente. También es necesario mencionar que existen otros pequeños tipos de aleatoriedad fuera de la partida, en la mayoría de casos regalos aleatorios tras conseguir una serie de objetivos (todos al superar niveles).

Por lo tanto, como se refleja en la Tabla 82, la aleatoriedad de CCS se valorará con 'Muy Alta', que equivale a la puntuación máxima del parámetro (10 puntos).

Parámetro	Resultado	Valoración
Aleatoriedad	Muy Alta	10

Tabla 82 - Valoración Aleatoriedad Candy Crush Saga

#### 4.1.1.5.2 Tipo de Aleatoriedad

El tipo de aleatoriedad se evaluará sobre la aleatoriedad que está más presente en el juego: la que influye en la creación de nuevos caramelos mientras el jugador juega.

El hecho de que cierto tipo de caramelos aparezca no impacta directamente en el jugador. Influye en la partida pero no es una aleatoriedad creada para beneficiar o perjudicar al jugador sino que es neutra, como se presenta en la Tabla 83.

Parámetro	Resultado	Valoración
Tipo de aleatoriedad	Neutra	3

Tabla 83 - Valoración Tipo aleatoriedad Candy Crush Saga



#### 4.1.1.5.3 Desbloqueables

Candy Crush Saga solo presenta como desbloqueables los distintos niveles: al inicio todos ellos se encuentran bloqueados y el jugador puede avanzar superando el nivel anterior. Sin embargo, como se ha expuesto previamente, estos niveles alcanzan una suma de más de 4.000.

El tiempo aproximado de desbloqueo de toda esta cantidad de niveles, cuyo proceso se explica en el punto 4.1.1.1.2, sería de 261 horas 37 minutos por lo que obtiene una valoración 'Muy Alto' que equivale a 8 puntos, presentado en la Tabla 84.

Parámetro	Resultado	Valoración
Desbloqueables	Muy Alto	8

Tabla 84 - Valoración Desbloqueables Candy Crush Saga

#### 4.1.1.5.4 Modos de Juego

Candy Crush Saga solo presenta un modo de juego: juntar caramelos para alcanzar un objetivo.

Estos objetivos son muy variados entre ellos: alcanzar una puntuación, juntar caramelos en ciertas zonas, hacer caer frutas a la parte inferior o consumir gelatina. No obstante la forma de jugar no cambia lo suficiente como para poder distinguirlos como modos de juego distintos.

Por lo tanto la cantidad de modos de juego se valora como 'Baja', como se refleja en la Tabla 85.

Parámetro	Resultado	Valoración
Modos de juego	Baja	0

Tabla 85 - Valoración Modos de juego Candy Crush Saga

#### 4.1.1.5.5 Escenarios

Candy Crush Saga presenta una ingente cantidad de escenarios divididos en episodios y niveles. Cada pocas decenas de niveles el jugador llega a una nueva zona donde debe completar los niveles para ayudar a un personaje y avanzar a la siguiente. Algunos ejemplos de los distintos escenarios en forma de la diferencia entre un episodio y otro o los fondos de los niveles se pueden ver en la Fig. 21.

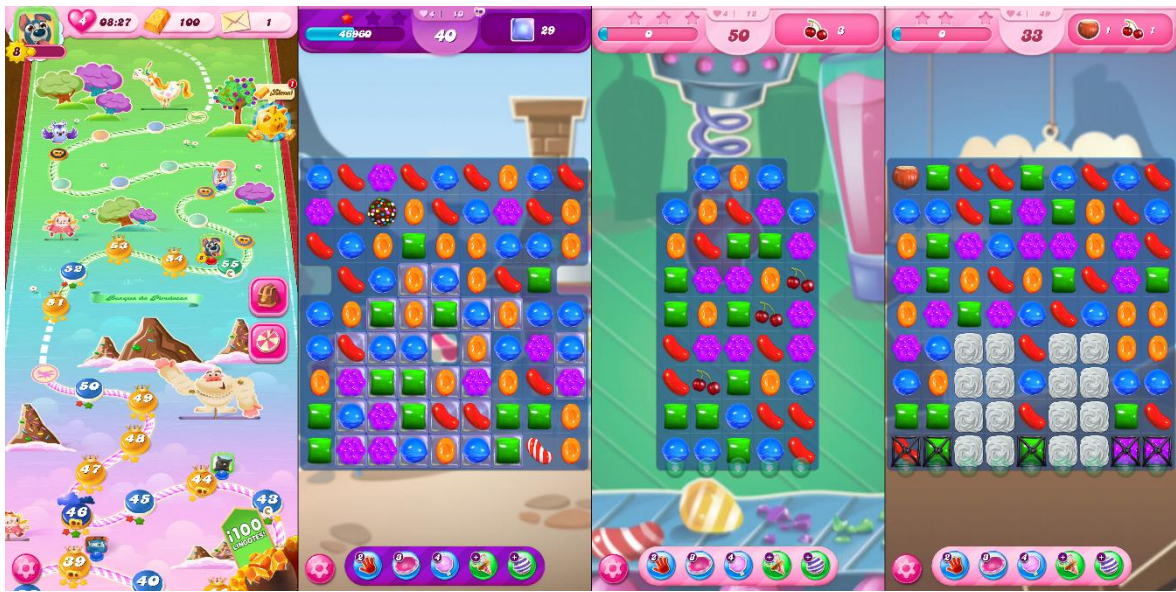


Fig. 21 - Distintos escenarios en Candy Crush Saga. Fuente: Candy Crush Saga

El total de estos episodios asciende a 315 (Timhung005, 2019). Por lo tanto, se valorará como 'Muy Alta' que equivale a una puntuación máxima de 10 puntos, reflejado en la Tabla 86.

Parámetro	Resultado	Valoración
Escenarios	Muy Alta	10

Tabla 86 - Valoración Escenarios Candy Crush Saga

#### 4.1.1.5.6 Loot Boxes

Candy Crush Saga no presenta *loot boxes* en sus mecánicas. Existen premios aleatorios pero el jugador no puede usar moneda premium ni pagar por conseguirlas.

Así pues, recibe 0 puntos en la dos escalas con las que se valora este parámetro, reflejadas en la Tabla 87 y la Tabla 88.

Escala Parámetro	Resultado	Valoración
Buen Resultado en <i>loot boxes</i>	No hay <i>loot boxes</i>	0

Tabla 87 - Valoración Buen resultado en *loot boxes* Candy Crush Saga

Escala Parámetro	Resultado	Valoración
Muy Buen Resultado en <i>loot boxes</i>	No hay <i>loot boxes</i>	0

Tabla 88 - Valoración Muy buen resultado en *loot boxes* Candy Crush Saga

#### 4.1.1.5.7 Actualizaciones

Candy Crush Saga recibe nuevos niveles cada semana y actualizaciones cada dos semanas (ZhaoSusan, 2017).

Ya que ambas posibilidades son aceptadas a la hora de valorar este parámetro se elegirá la frecuencia más alta para la valoración de este parámetro, que equivale a una puntuación de 8 puntos, valorada como 'Alta' y que se presenta en la Tabla 89.

Parámetro	Resultado	Valoración
Actualizaciones	Alta	8

Tabla 89 - Valoración Actualizaciones Candy Crush Saga

#### 4.1.1.5.8 Avances

A pesar de que se puede encontrar datos del contenido futuro tras las actualizaciones King no muestra esta información al público por lo que no se pueden considerar como avances.

Tampoco se presenta información de futuros eventos u ofertas por lo que no hay avances. Como muestra la Tabla 90, recibe una valoración de 0 puntos.

Parámetro	Resultado	Valoración
Avances	Ninguna	0

Tabla 90 - Valoración Avances Candy Crush Saga

#### 4.1.1.5.9 Valoración Final Parámetros Suspense

Tras analizar todos los parámetros de la componente de suspense, se puede empezar a ver una similitud con las otras componentes. Candy Crush Saga se centra en algunos parámetros, obteniendo puntuaciones muy altas, mientras que otras son inexistentes o muy bajas, como se puede ver en la Tabla 91.

A su vez, la Tabla 92 muestra que la valoración de la componente de suspense se encuentra cerca de la mitad de la valoración máxima, en un 48%, similar a la puntuación final obtenida en otras componentes.

Parámetro	Resultado	Valoración
Aleatoriedad	Muy Alta	10
Tipo de aleatoriedad	Neutra	3
Desbloqueables	Muy Alto	8
Modos de juego	Baja	0
Escenarios	Muy Alta	10
<i>Loot boxes</i>	No hay <i>loot boxes</i>	0
Actualizaciones	Alta	8
Avances	Ninguna	0

Tabla 91 - Valoración parámetros de Suspense Candy Crush Saga

Componente	Valoración	Puntuación Final
Suspense	39	0,4875

Tabla 92 - Valoración Suspense Candy Crush Saga

#### 4.1.1.6 Parámetros de Interacción Social

En esta sección se evaluarán los parámetros de interacción social de Candy Crush Saga. Es un juego con gran carga social debido a que nació en *Facebook* del cual proviene la mayor parte de esta componente.

##### 4.1.1.6.1 'Conectar con'

Candy Crush Saga solamente permite conectar con *Facebook* para competir contra los amigos y guardar tu progreso.

Por ello recibe una valoración 'Baja', que otorga 4 puntos, como se puede observar en la Tabla 93.

Parámetro	Resultado	Valoración
'Conectar con'	Baja	4

Tabla 93 - Valoración 'Conectar con' Candy Crush Saga

##### 4.1.1.6.2 Buscar Amigos en Redes Sociales

Candy Crush Saga permite interactuar con los amigos de *Facebook* compitiendo con ellos por la máxima puntuación, solicitarles vidas para poder seguir jugando, como se muestra en la Fig. 22, y enviar vidas cuando un amigo las solicita.

Sin embargo la propia opción de buscar amigos en *Facebook* no existe, ya que el juego directamente agrega a la lista de amigos todos los amigos de *Facebook* que también jueguen a CCS.



Fig. 22 - Solicitar vidas a amigos en Candy Crush Saga. Fuente: Candy Crush Saga

Por tanto, aunque no es posible llegar a buscar los amigos como tal, todas estas posibilidades de interacción otorgan un resultado de 'Interaccionar', que equivale a la puntuación máxima de este parámetro presentado en la Tabla 94.

Parámetro	Resultado	Valoración
Buscar amigos en redes sociales	Interaccionar	10

Tabla 94 - Valoración Buscar amigos en redes sociales Candy Crush Saga

#### 4.1.1.6.3 Amigos

En Candy Crush Saga no es posible buscar y añadir amigos desde la propia aplicación. Solo es posible conectar con otros usuarios a través de la página web oficial de King. Sin embargo una vez estos amigos han sido añadidos aparecerán en todos los juegos de la empresa (King, 2019).

A pesar de que esta conexión no se realiza desde la propia página web sí que existe la posibilidad de hacer amigos con usuarios que aleatoriamente aparecen en la aplicación.

Además una vez estos amigos han sido agregados, es posible interactuar con ellos: enviando vidas o realizando el 'dúo dinámico' con otro jugador para obtener premios. Este se basa en que dos jugadores realicen una misma tarea, cada uno en su juego, y de esa manera conseguir recompensas. Se muestra un ejemplo de reto de 'dúo dinámico' en la Fig. 23.



Fig. 23 - Dúo dinámico en Candy Crush Saga. Fuente: Candy Crush Saga

Por ello se considera que CCS permite conectar e interactuar con amigos, obteniendo la valoración de 'Conectar e interactuar', recibiendo la puntuación máxima para este parámetro, representado en la Tabla 95.



Parámetro	Resultado	Valoración
Amigos	Conectar e interactuar	10

Tabla 95 - Valoración Amigos Candy Crush Saga

#### 4.1.1.6.4 Grupos

No existe la posibilidad de crear o formar parte de grupos en Candy Crush Saga.

Por tanto CCS recibe una valoración de 0 en este parámetro, como se refleja en la Tabla 96.

Parámetro	Resultado	Valoración
Grupos	No existen grupos	0

Tabla 96 - Valoración Grupos en Candy Crush Saga

#### 4.1.1.6.5 Rankings

En Candy Crush Saga existen una gran variedad de rankings. Analizaremos 2 tipos: los que otorgarán las puntuaciones a cada una de las escalas.

En primer lugar la 'Carrera semanal': en este ranking semanal los usuarios compiten entre ellos por superar más niveles y alzarse con las posiciones más altas, como se ve en la Fig. 24.



Fig. 24 - Carrera semanal en Candy Crush Saga. Fuente: Candy Crush Saga

Gracias a este ranking, se puede confirmar que existen rankings semanales en CCS, lo que otorga una periodicidad semanal a la primera escala de este parámetro, como se puede comprobar en la Tabla 97.

Escala Parámetro	Resultado	Valoración
Frecuencia rankings	Alta	4

Tabla 97 - Valoración Frecuencia rankings Candy Crush Saga

En segundo lugar, tenemos la 'carrera espacial'. El objetivo de este ranking es conseguir superar niveles de forma continuada, acumulando 'soda'. Los jugadores de cada ranking que más soda consiguen son llevados al siguiente planeta mientras

que los que menos consiguen son llevados a un planeta anterior, mostrado en la Fig. 25. De esta manera, al final del periodo del ranking los jugadores con una puntuación más alta reciben premios exclusivos.

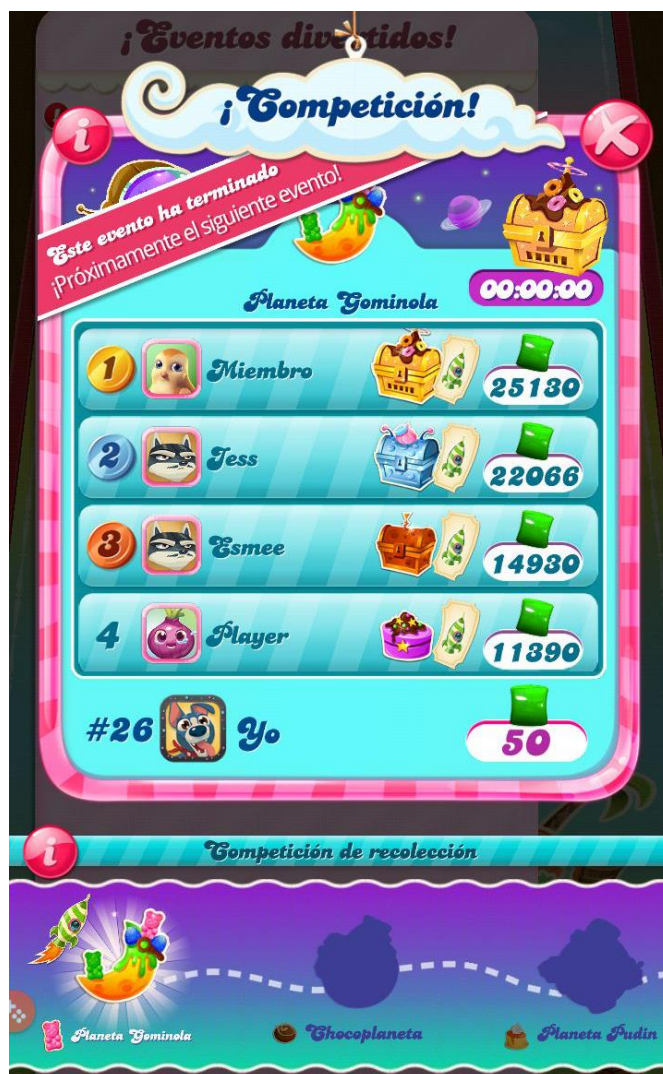


Fig. 25 - Carrera espacial en Candy Crush Saga. Fuente: Candy Crush Saga

Debido a ello se otorgará a CCS una valoración de 'Beneficios', recibiendo 5 puntos en la escala de utilidad de rankings, reflejado en la Tabla 98.

Escala Parámetro	Resultado	Valoración
Utilidad rankings	Beneficios	5

Tabla 98 - Valoración Utilidad rankings Candy Crush Saga

#### 4.1.1.6.6 Chats

No es posible encontrar chats en Candy Crush Saga.

La Tabla 99 muestra que recibe un resultado de 'Sin chats' en este parámetro y una valoración de 0 puntos.

Parámetro	Resultado	Valoración
Chats	Sin chat	0

Tabla 99 - Valoración Chats Candy Crush Saga

#### 4.1.1.6.7 Páginas y Cuentas Oficiales

Es posible encontrar gran cantidad de páginas y cuentas oficiales para Candy Crush Saga. Entre ellas podemos destacar:

- Página de *Facebook* oficial: [enlace a Facebook](#)
- Perfil oficial de *Twitter*: [enlace a Twitter](#)
- Página oficial de *YouTube*: [enlace a YouTube](#)
- Perfil oficial de *Instagram*: [enlace a Instagram](#)
- Página oficial de Candy Crush Saga en King.com: [enlace a King.com](#)

Ya que se han podido encontrar al menos 5 páginas y/o cuentas oficiales, se otorgará a CCS la máxima valoración para este parámetro, reflejado en la Tabla 100.

Parámetro	Resultado	Valoración
Páginas y cuentas oficiales	Alta	10

Tabla 100 - Valoración Páginas y cuentas oficiales Candy Crush Saga

#### 4.1.1.6.8 Comunidades

Entre las comunidades activas de Candy Crush Saga se encuentran:

- Comunidad oficial de King.com: [enlace a la comunidad de King.com](#)
- *Subreddit* de Candy Crush Saga: [enlace al subreddit de CCS](#)
- *Wiki* de Candy Crush Saga: [enlace a Wiki](#)
- *Discord* de Candy Crush Saga: [invitación al servidor de CCS](#)

No existen demasiadas comunidades a las que los nuevos jugadores puedan unirse. Es muy posible que esto se deba a la existencia de una comunidad oficial por parte de King donde los propios desarrolladores del juego ayudan a los usuarios.

Ya que se han encontrado 4 comunidades activas se considera que la cantidad de comunidades de CCS es baja, cuya valoración es reflejada en la Tabla 101.

Parámetro	Resultado	Valoración
Comunidades	Baja	4

Tabla 101 - Valoración Comunidades Candy Crush Saga

#### 4.1.1.6.9 Incentivos Conexión Social

Existe un incentivo de conexión social, sin embargo no puede ser considerado como una recompensa extra. Conectar con *Facebook* permite al usuario guardar su progreso y poder continuar con él jugando desde el ordenador o desde otro teléfono que también haya conectado con *Facebook*.

Sin embargo, al ser una ventaja que los usuarios reciben al conectar con *Facebook* y automáticamente agregar a todos los amigos que jueguen a Candy Crush Saga se considerará como un incentivo social y se otorgará la valoración 'Hay incentivo', que equivale a 10 puntos como se muestra en la Tabla 102.

Parámetro	Resultado	Valoración
Incentivo conexión social	Hay incentivo	10

Tabla 102 - Valoración Incentivo conexión social Candy Crush Saga

#### 4.1.1.6.10 Valoración Final Parámetros Interacción Social

Una vez todos los parámetros han sido evaluados es posible observar las valoraciones totales y extraer conclusiones sobre la manera en que Candy Crush Saga implementa la interacción social, valoraciones presentadas en la Tabla 103.

En primer lugar es destacable que consiga la máxima valoración en cuatro parámetros mientras que no consiga ningún punto en otros dos. En cuanto al resto de ellos obtiene valoraciones dispersas: por debajo de la mitad y cerca de la máxima puntuación. En general, se puede decir que la interacción social de CCS se centra en una serie de parámetros, alcanzando a sus jugadores con ellos.

Parámetro	Resultado	Valoración
'Conectar con'	Baja	4
Buscar amigos en redes sociales	Interaccionar	10
Amigos	Conectar e interactuar	10
Grupos	No existen grupos	0
Rankings	Alta-Beneficios	9
Chats	Sin chat	0
Páginas y cuentas oficiales	Alta	10
Comunidades	Baja	4
Incentivo conexión social	Hay incentivo	10

Tabla 103 - Valoración parámetros de Interacción Social Candy Crush Saga

En cuanto a la puntuación final obtiene 57 puntos sobre el total de 90, siendo un 63,33% de valoración final sobre la componente, que indica que tiene altas puntuaciones en más de la mitad de sus parámetros.

Componente	Valoración	Puntuación Final
Interacción social	57	0,6333

Tabla 104 - Valoración Interacción Social Candy Crush Saga

### 4.1.2 Conclusiones de Candy Crush Saga

Tras concluir el análisis es posible extraer conclusiones sobre la forma en que Candy Crush Saga implementa las componentes de la adicción.

La puntuación final de CCS es de un 52,7% por lo que cumple más de la mitad de los parámetros propuestos. Además, los parámetros en los que mayor puntuación ha conseguido son feedback, interacción social y progreso, superando el 50% en todos ellos, como se muestra en la Tabla 105. Por otro lado, logros es el parámetro en el que menos valoración ha conseguido, siendo el único en obtener una puntuación menor al 40%.

Componentes	Valoración	Puntuación Final
Logros	15/60	0,2500
Feedback	31/40	0,7750
Progreso	30/50	0,6
Intensificación	26/50	0,52
Suspense	39/80	0,4875
Interacción social	57/90	0,6333
<b>Total</b>	<b>195/370</b>	<b>0,5270</b>

Tabla 105 - Valoración componentes Candy Crush Saga

Por lo general todas las componentes excepto logros han obtenido unas puntuaciones relativamente buenas ya que resulta difícil que un juego implemente todos los parámetros con buena valoración. La componente que más destaca sobre las demás es Feedback, como se puede apreciar claramente en la Fig. 26.



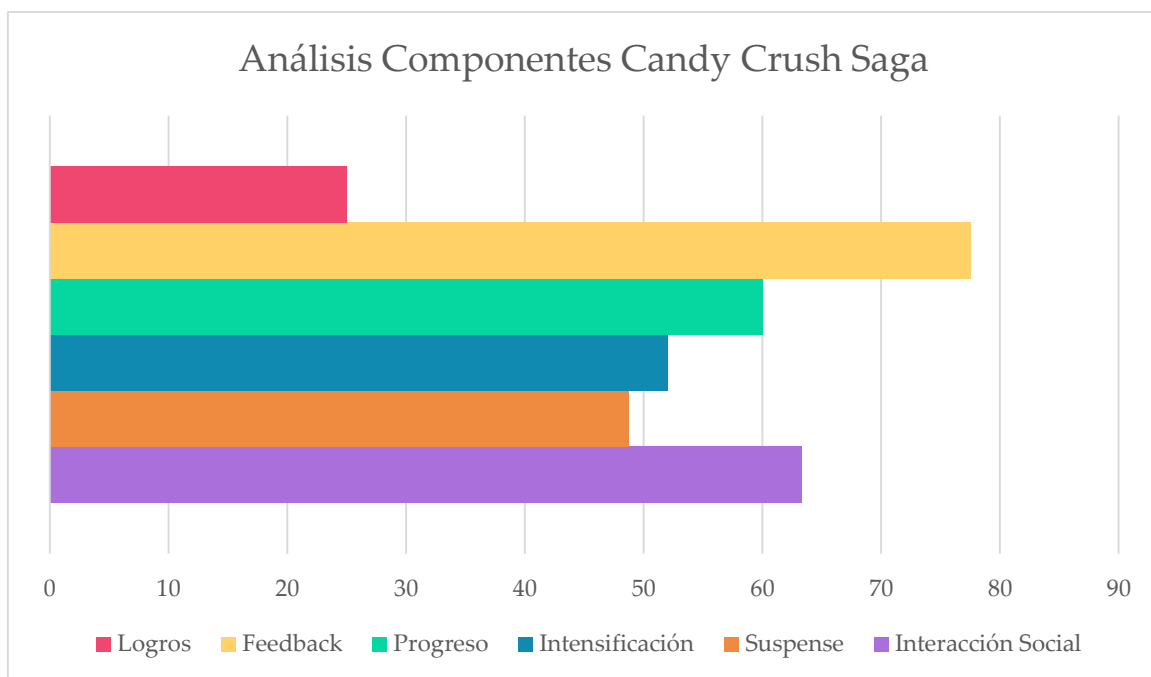


Fig. 26 - Gráfica de resultados del Análisis Candy Crush Saga

También resulta interesante observar la Tabla 106, en la que se muestran el número de parámetros que han obtenido la puntuación máxima, una puntuación intermedia y la puntuación mínima, que indica que el parámetro no se encuentra en el juego.

Casi un tercio de los parámetros no se han implementado mientras que casi esa misma cantidad han obtenido la máxima valoración, es decir, se encuentran en el juego de manera que potencian su componente al máximo.

Valoración Parámetro	Valoración (v)	Cantidad
Máxima	$10 \leq v$	10
Intermedia	$0 < v < 10$	16
Mínima	$v = 0$	11

Tabla 106 - Cantidad de parámetros ordenados por su valoración para Candy Crush Saga

Teniendo estos datos en cuenta, si se valoraran las componentes eliminando los parámetros que no se encuentran en el juego obtendríamos los resultados presentados en la Tabla 107.

Componentes	Valoración	Puntuación Final
Logros	15/20	0,75
Feedback	31/40	0,7750
Progreso	30/40	0,75
Intensificación	26/40	0,65
Suspense	39/50	0,78
Interacción social	57/70	0,81
<b>Total</b>	<b>198/260</b>	<b>0,76</b>

Tabla 107 - Valoración componentes sin parámetros no implementados Candy Crush Saga

Este enfoque con respecto a la evaluación de los resultados viene dado por el siguiente razonamiento: los parámetros no implementados son aplicaciones de las componentes que los usuarios pueden llegar a no percibir. Por tanto, si la presencia de los parámetros implementados es lo suficientemente alta el usuario podría no notar la falta de otros parámetros, pues no se encuentran en el juego. Así que no sería descabellado evaluar obviando los parámetros con una puntuación nula.

Estos resultados resultan acordes a la impresión que da Candy Crush Saga: mucho enfoque en el aspecto social, presentando una gran robustez en el resto de componentes, a excepción de intensificación.

## 4.2 Análisis de Brawl Stars

El segundo juego a analizar será Brawl Stars (BS). Se analizarán todos los parámetros de las seis componentes del juego desarrollado por Supercell. Posteriormente se realizará una extracción de conclusiones en base a los resultados obtenidos tras el análisis.

### 4.2.1 Parámetros de Brawl Stars

A continuación se realizará el análisis de los parámetros de las seis componentes de la adicción para Candy Crush Saga.

#### 4.2.1.1 Parámetros de Logros

Se evaluarán los parámetros de logros de Brawl Stars, un juego que presenta una gran cantidad de personajes, mejoras y objetivos a cumplir.

##### 4.2.1.1.1 Puntuación

Brawl Stars no cuenta con una puntuación como tal en los distintos niveles. Sin embargo, existe un contador de trofeos que se aumentan ganando partidas y disminuyen al perderlas. Este contador total es la suma de los trofeos de cada personaje del juego, o *Brawler*.

No es una puntuación al uso pero esta suma total de 'puntos' sirve de puntuación absoluta de cada jugador, por la que además reciben premios cuando alcanza una determinada cantidad como se ve en la Fig. 27.



Fig. 27 - Camino de trofeos. Fuente: Brawl Stars

Además, este ‘camino de trofeos’ no tiene límite pues aunque los jugadores alcancen la recompensa más alta actualmente, 14.500 trofeos, es posible seguir consiguiendo trofeos.

Por tanto, se valorará la puntuación como ‘Infinita’, como refleja la Tabla 108.

Parámetro	Resultado	Valoración
Puntuación	Infinita	10

Tabla 108 - Valoración Puntuación Brawl Stars

#### 4.2.1.1.2 Niveles

Existen 5 niveles en Brawl Stars. Son los llamados ‘eventos’, en los que cada cierto tiempo, cambia el nivel a jugar. Para la medición de este parámetro se usarán estos niveles. Los eventos del juego son:

- Atrapagemas: desbloqueado desde el inicio.
- Supervivencia: desbloqueado al conseguir 30 trofeos.
- Eventos diarios: desbloqueado al conseguir 150 trofeos.
- Eventos por tiques: desbloqueado al conseguir 350 trofeos.

- Eventos especiales: desbloqueado al conseguir 800 trofeos.

Por tanto, un jugador debe alcanzar la suma total de 800 trofeos para desbloquear todos los niveles, la Fig. 28 ilustra los eventos y sus requerimientos de obtención.



Fig. 28 - Eventos en Brawl Stars. Fuente: Brawl Stars

Antes de realizar los cálculos es necesario tener en cuenta las siguientes consideraciones con respecto a la ganancia de trofeos:

- Depende del número de trofeos del *Brawler* con el que se gane: cada *Brawler* acumula trofeos y dependiendo de esta cifra se ganan más o menos trofeos.
- Depende del modo de juego en el que se juegue: cada evento tiene una ganancia distinta dependiendo de la posición en la que se termine.
- Al perder una partida también se pierden trofeos, cuya pérdida también depende de los dos factores anteriores.

Para la simplicidad de cálculos, sólo se tendrá en cuenta el modo Atrapagemas, pues en el modo Supervivencia se obtienen distintas ganancias para cada una de las diez posibles posiciones, lo cual complica demasiado los cálculos medios. Las ganancias para el modo Atrapagemas se pueden ver en la Fig. 29.

Gracias al camino de trofeos el jugador obtiene 4 personajes antes de alcanzar los 800 trofeos, por lo que sumado al personaje inicial y para la máxima optimización, usará cada personaje hasta que alcance 160 trofeos.

Trophy Range	Trophies won on Victory (3v3)	Trophies lost on Defeat (3v3)
0-29	+6	0
30-59	+6	-1
60-99	+6	-2
100-139	+5	-2
140-219	+5	-3
220-299	+5	-4
300-499	+5	-5
500-599	+5	-6
600-699	+4	-6
700-799	+3	-6
800-899	+3	-7
900+	+2	-7

Fig. 29 - Ganancias para Atrapagemas. Fuente: (Brawl Stars Wiki, 2019)

Por lo tanto, el jugador deberá llevar cada uno de los *Brawlers* hasta que alcancen, como mínimo, 160 trofeos y 219 de máximo, ya que aumentaría la pérdida con cada partida no ganada.

Tras un total de 30 partidas a lo largo de 82 minutos, los resultados fueron los expuestos en la Tabla 109.

Resultado Partidas	Cantidad
Victoria	18
Derrota	12
Total	30

Tabla 109 - Resultados 30 partidas Brawl Stars

Podemos extraer una serie de conclusiones de esta muestra:

- Cada partida dura 2 minutos y 44 segundos de media.
- Se obtuvo un ratio de 3:2 victorias por derrota. Sin embargo, debido a que el juego está totalmente ligado a la habilidad del jugador, de los compañeros y de los rivales, es imposible obtener un ratio más objetivo.

Con todos estos datos ya se puede realizar un cálculo del número de partidas que requeriría conseguir 160 trofeos con cada *Brawler*.

Hay 5 intervalos desde que se empieza con 0 trofeos hasta que se consigue alcanzar los 460.

A continuación, en la Tabla 110, se muestra una visualización de los datos necesarios para calcular el número de partidas medias que el jugador debe jugar con el fin de conseguir el número de trofeos requerido.

Intervalo ( $x = n^{\circ}$ partidas)	Ganancia	Pérdida	Ganancia por 5 partidas	Ganancia media por partida	Partidas medias por intervalo
$x < 29$	6	0	18	3,6	8,05
$30 < x < 59$	6	1	16	3,2	9,06
$60 < x < 99$	6	2	14	2,8	11,8
$100 < x < 139$	5	2	11	2,2	17,7
$140 < x < 161$	5	3	9	1,8	11,6

Tabla 110 - Cálculo partidas medias por intervalo

El número de partidas medio se redondea al alza con el fin de paliar las desviaciones por pérdidas de partidas debido a la creciente dificultad. Por lo tanto, se requerirán 61 partidas para alcanzar 160 trofeos (como mínimo) con un *Brawler*.

En total resulta en 305 partidas, que supondrían un tiempo total de 13 horas, 53 min y 40 segundos.

Por lo tanto, el parámetro de niveles se valorará como 'Bajo', como se refleja en la Tabla 111.

Parámetro	Resultado	Valoración
Niveles	Bajo	2

Tabla 111 - Valoración Niveles Brawl Stars

#### 4.2.1.1.3 Personajes

Existen 25 *Brawlers* en el juego, divididos entre 7 calidades: inicial, recompensa, especial, superespecial, épico, mítico y legendario.

El *Brawler* inicial está disponible desde el inicio del juego, los de recompensa se consiguen en el Camino de trofeos (hasta los 3.000) y todos los demás se consiguen abriendo Cajas. Las Cajas son *loot boxes* que otorgan una serie de recompensas aleatorias, cuyos porcentajes para *Brawlers* se ilustran en la Tabla 112.

Calidad	Cantidad de Cajas	Obtención
Inicial	1	Desde el Inicio
Recompensa	7	Recompensa en Camino de Trofeos
Especial	4	Probabilidad del 2,6832% al abrir una caja
Superespecial	4	Probabilidad del 1,2096% al abrir una caja
Épico	3	Probabilidad del 0,5472% al abrir una caja
Mítico	3	Probabilidad del 0,2496% al abrir una caja
Legendario	3	Probabilidad del 0,1104% al abrir una caja

Tabla 112 - Obtención de *Brawlers* en Brawl Stars



Las cajas se pueden conseguir de 2 posibles maneras: pagando, método que no se va a tener en cuenta, y consiguiendo fichas al completar partidas. Por este último método se podrán conseguir 2 tipos de Cajas: normales y grandes. Con cada Caja normal se obtienen la apertura de 3 objetos, mientras que las grandes se otorgan la apertura de 4 objetos.

A continuación, en la Tabla 113 se desglosan las aperturas (se consideran individuales) necesarias para cada personaje por las distintas calidades.

Calidad	Cantidad	Probabilidad total	Probabilidad individual	Aperturas medias por personaje
Especial	4	2,6832%	0,6708	212,4
Superespecial	4	1,2096%	0,3024	330,7
Épico	3	0,5472%	0,1824	548,2
Mítico	3	0,2496%	0,0832	1.201,9
Legendario	3	0,1104%	0,0368	2.717,4

Tabla 113 – Promerío de cajas necesarias por *Brawler* en *Brawl Stars*

Por ello, sabemos que se requieren 5.008 aperturas individuales de media. Es necesario mencionar que el juego indica que existe un valor de ‘Suerte’ que, como se muestra en la Fig. 30, incrementa las posibilidades de obtener un *Brawler* cada vez que se abre una caja y no se consigue uno pero al no haber ningún tipo de dato sobre ello no se podrá tener en cuenta. En su lugar se truncarán las aperturas medias por *Brawlers* para reducir un poco el número obtenido.

Por lo tanto, necesitaríamos 1.669 Cajas normales o 1.252 Cajas grandes para obtener todos los *Brawlers*.

**especiales, la probabilidad de conseguir el resto de recompensas aumenta. Para que el contenido de las cajas brawl sea justo para todos, nos basamos en un sistema de suerte que afecta a la probabilidad de encontrar brawlers legendarios. Si en las opciones de recompensa no encuentras ningún brawler, tus probabilidades de encontrar uno legendario aumentarán, y cuando encuentres uno, tus probabilidades disminuirán según la calidad del que hayas conseguido. Cuando tus probabilidades sean altas, te será más fácil encontrar un brawler legendario, y viceversa. El contenido de las primeras cajas brawl es predeterminado para asegurar un comienzo justo para todos los jugadores.**

Fig. 30 – Sistema de Suerte. Fuente: Brawl Stars

A continuación es necesario conocer el tiempo y frecuencia con la que un jugador puede hacerse con fichas, que le permiten obtener Cajas.

Para las Cajas grandes se requieren 10 fichas estelares, que se obtienen con la primera victoria de cada evento. Los eventos cambian cada 24 horas por lo que una vez se han desbloqueado se pueden conseguir 4 fichas estelares por día, excepto los domingos, que se pueden conseguir 5 fichas, ya que los eventos de tiques están disponibles. Por lo tanto, se consiguen 29 fichas a la semana, o 2,9 cajas cada 168 horas. Es decir, que se consiguen  $1/57,93$  Cajas grandes (4 aperturas) por hora.

Por otro lado, las Cajas normales requieren de 100 fichas. Se pueden conseguir hasta 20 fichas cada 2 horas y media. Por lo tanto, se consigue una Caja normal cada 12 horas y media, o  $0,232$  Cajas normales (3 aperturas) por hora.

Después de igualar el número de aperturas totales con el número de aperturas por hora, se llega a la cifra de 16.204,58 horas para conseguir todos los *Brawlers*.

Debido a que el tiempo de desbloqueo de todos los personajes de Cajas es muy superior al tiempo necesario para desbloquear los de recompensa, estos últimos no se tendrán en cuenta.

Por ello, aunque no se ha tenido en cuenta el sistema de suerte, se considera un tiempo lo suficientemente alto como para valorar el parámetro como 'Infinito', como se presenta en la Tabla 114.

Parámetro	Resultado	Valoración
Personajes	Infinito	10

Tabla 114 - Valoración Personajes Brawl Stars

#### 4.2.1.1.4 Retos

No existen retos en Brawl Stars.

La Tabla 115 muestra la valoración 'Ninguno', que otorga 0 puntos, para los Retos de Brawl Stars.

Parámetro	Resultado	Valoración
Retos	Ninguno	0

Tabla 115 - Valoración Retos Brawl Stars

#### 4.2.1.1.5 Mejoras

En Brawl Stars se puede mejorar a todos y cada uno de los *Brawlers*. Se requieren Puntos de fuerza (PF) y monedas para mejorar las estadísticas de los personajes hasta 9 niveles. Una vez un *Brawler* ha alcanzado el noveno nivel, se puede conseguir una habilidad estelar para ese personaje en las Cajas, con un 1% de probabilidad. La Fig. 31 presenta la pantalla de mejora de un *Brawler*.



Fig. 31 - Pantalla de mejora de un *Brawler*. Fuente: Brawl Stars

El número de PF y monedas necesarios para mejorar los *Brawler* aumentan en cada nivel y en total se necesitan 1.410 PF y 3.090 monedas para mejorar un personaje al máximo.

Sin embargo, tanto los PF como las monedas son objetos que se obtienen aleatoriamente de las cajas. Además debido a que el número de monedas y PF obtenidos son aleatorio es imposible poder medir la cantidad que se consiguen en un determinado tiempo.

No obstante, dado que es imposible mejorar todos los *Brawlers* si no se dispone de todos ellos, se asumirá que es imposible conseguir todas las mejoras hasta que todos ellos no hayan sido desbloqueados.

Por tanto, se tomarán las 16.205 horas medias de obtención de todos los *Brawlers* como las horas mínimas para mejorarlos a todos, así que la valoración final de Mejoras será de 'Infinito', como se refleja en la Tabla 116

Parámetro	Resultado	Valoración
Mejoras	Infinito	10

Tabla 116 - Valoración Mejoras Brawl Stars

#### 4.2.1.1.6 Rejugabilidad

Brawl Stars dispone de 5 eventos, o niveles, que van variando diariamente. Mientras hayan sido desbloqueados, se puede jugar a cualquiera de ellos las veces que se quiera y se podrá obtener trofeos y experiencia.

Por tanto, no hay límite en la rejugabilidad de ninguno de los niveles, por lo que se valora con la máxima puntuación, como se presenta en la Tabla 117.

Parámetro	Resultado	Valoración
Rejugabilidad	Infinita	10

Tabla 117 - Valoración Rejugabilidad Brawl Stars

#### 4.2.1.1.6 Valoración Final Parámetros Logros

Tras valorar todos los parámetros de logros para Brawl Stars, se puede observar que más de la mitad de las valoraciones han sido las máximas, como puede observarse en la Tabla 118. Esto se debe a la gran cantidad de contenido y el trabajo que requiere desbloquearlo todo. Sin embargo, no existen retos y el tiempo de desbloqueo de niveles es bajo.

Parámetro	Resultado	Valoración
Puntuación	Infinita	10
Niveles	Bajo	2
Personajes	Infinito	10
Retos	Ninguno	0
Mejoras	Infinito	10
Rejugabilidad	Infinita	10

Tabla 118 - Valoración parámetros de Logros Brawl Stars

En resumen, BS obtiene una puntuación final del 70% en la componente de logros, indicando que es una de sus mayores fortalezas, como muestra la Tabla 119.

Componente	Valoración	Puntuación Final
Logros	42	0,7

Tabla 119 - Valoración Logros Brawl Stars

#### 4.2.1.2 Parámetros de Feedback

Se evaluarán los parámetros de feedback de Brawl Stars, que contiene muchos efectos de sonido y música pero a la vez cuenta con más pantallas de carga que otros juegos debido a su naturaleza de juego online.

##### 4.2.1.2.1 Feedback Visual

En cuanto al feedback visual, Brawl Stars se centra en pulirlo de cara a la pantalla de juego. Se puede destacar:

- Visualización simple: se pueden diferenciar claramente los distintos elementos del juego como vida, disparos restantes, vida de los enemigos, situación de la partida...
- *Joysticks*<sup>2</sup> de movimiento: los joysticks de movimiento con los que se controla el *Brawler* y la dirección de los ataques son claros y se diferencian del fondo. Además, se traza la dirección del ataque a utilizar.

En la Fig. 32 se pueden observar con claridad estos aspectos del feedback visual. Por un lado, se puede encontrar al *Brawler* en la parte central de la pantalla con su indicador de vida, disparos, etc. También se puede observar en la esquina superior izquierda el número de equipos restantes y un indicador que muestra información sobre que un personaje ha derrotado a otro. Por último, se muestran los dos joysticks de movimiento junto a la línea que muestra la dirección que seguirá el ataque.

---

<sup>2</sup> Los *joysticks* son el mecanismo de juego usado para controlar los personajes. Se representan como un pequeño círculo dentro de otro círculo más grande. La dirección en la que se mueva el círculo pequeño es la dirección en la que se moverá el personaje.

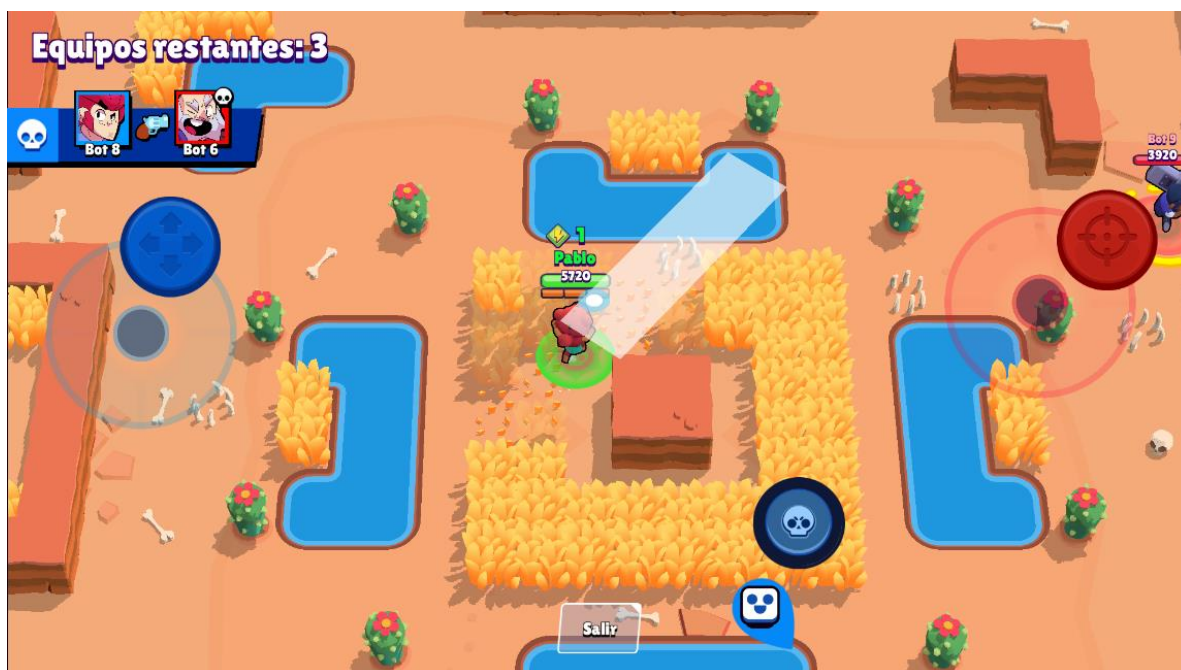


Fig. 32 - Pantalla de juego en Brawl Stars. Fuente: Brawl Stars

Por lo tanto, al no encontrarse defectos o características que mejorar, se le otorgará la valoración máxima, como se observa en la Tabla 120.

Parámetro	Resultado	Valoración
Feedback Visual	Óptimo	10

Tabla 120 - Valoración Feedback visual Brawl Stars

#### 4.2.1.2.2 Efectos de Sonido

Con respecto a los efectos de sonido, sin duda alguna se puede afirmar que su uso es inmejorable. De entre ellos, los más sobresalientes son:

- Menú: todas las acciones del menú tienen un sonido característico. Se asocia una acción como cancelar, volver a un menú anterior o comprar un objeto a un sonido. Esto permite la asociación de un botón a una acción determinada



dentro del menú, facilitando mucho el aprendizaje y navegación por los menús.

- Personajes: los *Brawlers* tienen voces para todas sus acciones, además de efectos de sonido que las acompañan y dan información tanto propia como de los enemigos.
- Batalla: el uso de los distintos sonidos durante la partida permiten al jugador conocer en todo momento la situación cercana.

La Tabla 121 muestra la valoración de 10 puntos que se le otorga a Brawl Stars en este parámetro.

Parámetro	Resultado	Valoración
Efectos de Sonido	Óptimo	10

Tabla 121 - Valoración Efectos de sonido Brawl Stars

#### 4.2.1.2.3 Música

El uso de la música en Brawl Stars también es muy correcto, debido a los dos motivos siguientes:

- Gran variedad de música: es posible encontrar más de 20 melodías distintas, muy diferenciadas unas de las otras.
- Uso significativo: la música cambia conforme se intensifica la partida. Por ejemplo, en el modo Supervivencia la música cambia a una más intensa cuando solo quedan 2 jugadores.

Además no se ha encontrado ningún inconveniente en ella, por lo que recibe la máxima valoración como refleja la Tabla 122.

Parámetro	Resultado	Valoración
Música	Óptima	10

Tabla 122 - Valoración Música Brawl Stars

#### 4.2.1.2.4 Pantallas de Carga

Al iniciar Brawl Stars, como todos los juegos, aparece una pantalla de carga inicial. Tras ella el jugador sólo encuentra pantallas de carga al iniciar y terminar una partida. Debido a su naturaleza de juego online, las pantallas de carga serán más frecuentes y largas que las de un juego que no deba conectar con otros jugadores.

Tras 30 minutos de juego el jugador se encontró con 29 pantallas de carga, que tuvieron una duración total de total de 74 segundos.

Al calcular la frecuencia media se aprecia que esta se encuentra en los 62 segundos, por lo que al encontrarse entre 1 min y 10 min se le otorga una valoración 'Media' correspondiente a 2 puntos en esta escala como presenta la Tabla 123.

Escala Parámetro	Resultado	Valoración
Frecuencia Pantallas de Carga	Media	2

Tabla 123 - Valoración Frecuencia pantallas de carga Brawl Stars

A su vez, la duración media obtenida es de 2,55 segundos. Al ser menor de 5s se valora la escala de duración de pantallas de carga con 4 puntos, correspondientes a la valoración 'Baja', como presenta la Tabla 124.

Escala Parámetro	Resultado	Valoración
Duración Pantallas de Carga	Baja	4

Tabla 124 - Valoración Duración pantallas de carga Brawl Stars

#### 4.2.1.2.5 Valoración Final Parámetros Feedback

Una vez todos los parámetros correspondientes al feedback han sido valorados, es posible apreciar que Brawl Stars obtiene altas puntuaciones en todos ellos. A excepción de uno solo, en el que se consigue una puntuación superior a la mitad del total, en los demás parámetros consigue la máxima puntuación, como se puede observar en la Tabla 125.

Parámetro	Resultado	Valoración
Feedback Visual	Óptimo	10
Efectos de Sonido	Óptimo	10
Música	Óptima	10
Pantallas de Carga	Media-Baja	6

Tabla 125 - Valoraciones parámetros Feedback Brawl Stars

Además, al calcular la puntuación final, se obtiene que consigue un 90% del total posible de puntos, como presenta la Tabla 126.

Componente	Valoración	Puntuación Final
Feedback	36	0,9

Tabla 126 - Valoración Feedback Brawl Stars

### 4.2.1.3 Parámetros de Progreso

En esta sección del análisis se evaluarán los parámetros de progreso de Brawl Stars. En él es posible encontrar actualizaciones diarias de eventos y ofertas, aunque sin ningún limitador de progreso que impida seguir jugando.

#### 4.2.1.3.1 Limitadores de Progreso

Brawl Stars no presenta limitadores de progreso. Es posible alcanzar un momento en el que no se pueden conseguir más fichas hasta que pasen varias horas pero durante ese intervalo de tiempo se puede seguir jugando y consiguiendo trofeos.

Por lo tanto no existe un limitador que impida el avance del jugador, como mucho limita la obtención de cajas de forma gratuita pero es posible seguir consiguiendo trofeos y experiencia.

Por lo tanto se considerará que la frecuencia es 'Ninguna' y se otorgarán 0 puntos, como refleja la Tabla 127.

Escala Parámetro	Resultado	Valoración
Frecuencia Limitación	Ninguna	0

Tabla 127 - Valoración Frecuencia de limitación Brawl Stars

Además, la espera de limitación también será 'Ninguna', cuya puntuación son 0 puntos, presentado en la Tabla 128.

Escala Parámetro	Resultado	Valoración
Espera Limitación	Ninguna	0

Tabla 128 - Valoración Duración de limitación Brawl Stars

#### 4.2.1.3.2 Notificaciones

Brawl Stars manda notificaciones a los jugadores para informarles de nuevos eventos o recordarles jugar para poder conseguir premios.

Este último tipo de recompensas no son recibidas con demasiada frecuencia. No obstante las notificaciones del primer tipo se reciben de forma diaria, incluso a veces coincidiendo ambas, como muestra la Fig. 33.

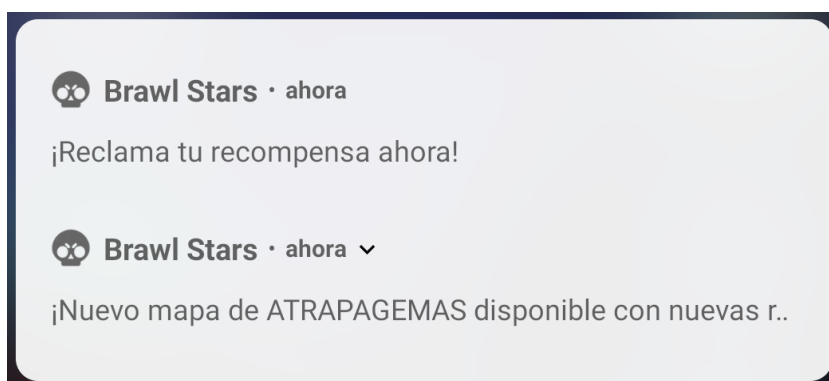


Fig. 33 - Notificaciones de Brawl Stars. Fuente: Brawl Stars

Además, el juego envía las notificaciones aunque el jugador deje de entrar al juego.

Por lo tanto, BS obtiene una valoración 'Alta', correspondiente a 8 puntos, como se presenta en la Tabla 129

Parámetro	Resultado	Valoración
Notificaciones	Alta	8

Tabla 129 - Valoración Notificaciones Brawl Stars

#### 4.2.1.3.3 Eventos

Brawl Stars presenta una serie de eventos diarios en los que es posible conseguir fichas estelares.

Tal y como se explicó en los parámetros de Logros, estos eventos rotan cada 24 horas y se actualizan pudiendo conseguir una nueva ficha estelar cada vez que cambia al evento siguiente.

Debido a ello la frecuencia de cambio de eventos es 'Muy Alta', por lo que recibe 10 puntos, reflejado en la Tabla 130.

Parámetro	Resultado	Valoración
Eventos	Muy Alta	10

Tabla 130 - Valoración Eventos Brawl Stars

#### 4.2.1.3.4 Obtención de Moneda Premium

A la hora de evaluar la obtención de moneda Premium en Brawl Stars en primer lugar es necesario introducir esta moneda premium: las gemas. Éstas pueden conseguirse o bien pagando o de forma aleatoria abriendo una caja con una probabilidad de un 9%.

El pack más caro cuesta 109,99€ y otorga 2.000 gemas, por lo que cada euro equivale a 18,18 gemas.

Tomando las deducciones obtenidas en el punto 7.2.1.3, es posible saber que se consiguen 1/57,93 Cajas grandes (4 aperturas) por hora y 0,232 Cajas normales (3 aperturas) por hora. En total podemos obtener 0,414 Cajas grandes y 5,568 Cajas normales por día, lo que suma finalmente 18,36 aperturas por día.

Dentro del 9%, es posible obtener de 3 a 12 gemas con las probabilidades siguientes: 3 (61%), 5 (27%), 8 (9%) y 12 (3%), de entre los que se reparten las 1,6524 aperturas de gemas al día.

Sumando los ratios de cada posibilidad es posible calcular que al día se consiguen aproximadamente 7,01 gemas diarias de media, lo cual equivale a 0,38€.

Debido a que esta cantidad se encuentra entre 0,1 y 0,5, se valora este parámetro como 'Baja', otorgando una puntuación de 4 puntos, como refleja la Tabla 131.

Parámetro	Resultado	Valoración
Obtención moneda Premium	Baja	4

Tabla 131 - Valoración Obtención moneda premium Brawl Stars

#### 4.2.1.3.5 Ofertas

Brawl Stars presenta una sección en la tienda llamada 'ofertas diarias', en la que diariamente se ofrece la posibilidad de comprar objetos que de otra manera solo puede obtenerse mediante la apertura de cajas. Estas ofertas se actualizan cada 24h y ofrecen de cuatro a seis objetos que pueden ser comprados una sola vez.

También existen otro tipo de packs y ofertas pero las ofertas diarias son las más frecuentes. En la Fig. 34 se muestra una oferta especial por la 'Semana dorada' y algunas ofertas diarias.

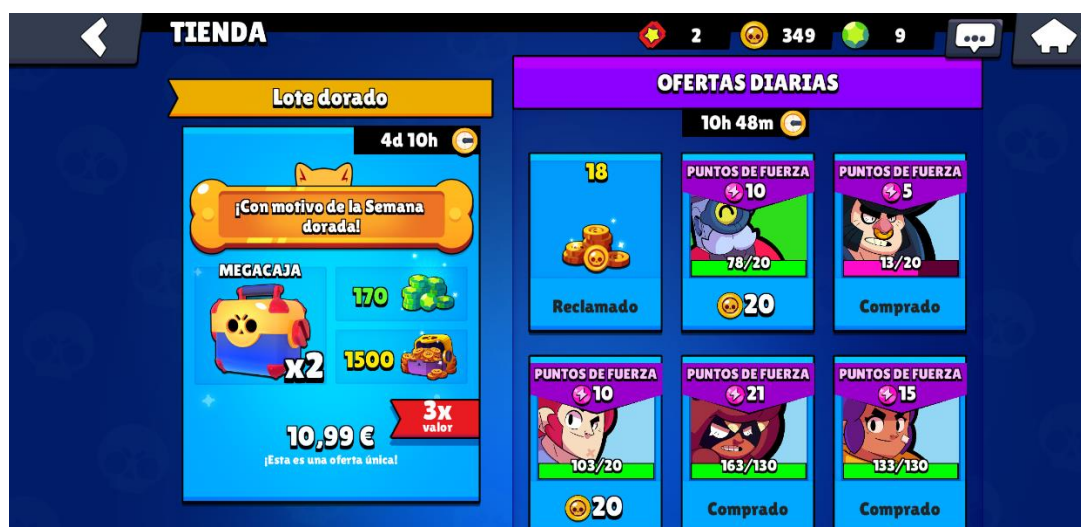


Fig. 34 - Ofertas en Brawl Stars. Fuente: Brawl Stars

Por lo tanto, la frecuencia de ofertas en BS es 'Diaria', equivalente a 10 puntos como refleja la Tabla 132

Parámetro	Resultado	Valoración
Ofertas	Diaria	10

Tabla 132 - Valoración Ofertas Brawl Stars

#### 4.2.1.3.6 Valoración Final Parámetros Progreso

Una vez finalizada la valoración de todos los parámetros de progreso de Brawl Stars es posible comprobar que obtiene valoraciones dispares. Por un lado obtiene puntuaciones bajas en dos parámetros mientras que en otros dos consigue la máxima valoración posible. La Tabla 133 muestra todas las valoraciones.

Parámetro	Resultado	Valoración
Limitadores de Progreso	Ninguna	0
Notificaciones	Alta	8
Eventos	Muy Alta	10
Obtención moneda Premium	Baja	4
Ofertas	Diaria	10

Tabla 133 - Valoración parámetros de Progreso Brawl Stars

BS recibe una valoración final de 32 puntos sobre 50 posibles, lo que representa el 64% del total, dándole una puntuación superior a la mitad.

Componente	Valoración	Puntuación Final
Progreso	32	0,64

Tabla 134 - Valoración Progreso Brawl Stars



#### 4.2.1.4 Parámetros de Intensificación

En esta sección se evaluarán los parámetros de intensificación de Brawl Stars, juego que no presenta una gran cantidad de niveles, coleccionables o desafíos que el jugador pueda retar.

##### 4.2.1.4.1 Dificultad

La dificultad de Brawl Stars no está ligada directamente con el propio juego. BS empareja los jugadores dependiendo de su nivel con cada *Brawler* de manera que un jugador con mucha experiencia usando un personaje no se enfrente a alguien que acaba de empezar a jugar.

Esto permite que todas las partidas supongan un reto, aunque también es posible encontrar partidas sencillas y excesivamente difíciles. Se considerará que la dificultad media de BS es 'Alta', debido a que ganar varias partidas seguidas es altamente difícil pero sigue siendo posible ganar partidas. La Tabla 135 presenta la puntuación otorgada de 8 puntos.

Parámetro	Resultado	Valoración
Dificultad	Alta	8

Tabla 135 - Valoración Dificultad Brawl Stars

##### 4.2.1.4.2 Coleccionables

En Brawl Stars no es posible encontrar coleccionables que recoger a lo largo de los niveles. Por lo tanto recibe la valoración 'Ninguna' en ambas escalas de valoración del parámetro coleccionables. Como muestran la Tabla 136 y la Tabla 137 ambas reciben la misma puntuación relacionada con la valoración 'Ninguna', 0 puntos.

Escala Parámetro	Resultado	Valoración
Cantidad Coleccionables	Ninguna	0

Tabla 136 - Valoración cantidad coleccionables Brawl Stars

Escala Parámetro	Resultado	Valoración
Dificultad Coleccionables	Ninguna	0

Tabla 137- Valoración dificultad coleccionables Brawl Stars

#### 4.2.1.4.3 Desafíos

Al igual que sucede con los coleccionables, Brawl Stars no presenta desafíos que planteen al jugador nuevos retos fuera de ganar las partidas.

Por lo tanto, la cantidad de desafíos es 'Ninguna' y recibe 0 puntos, como refleja la Tabla 138.

Escala Parámetro	Resultado	Valoración
Cantidad Desafíos	Ninguna	0

Tabla 138 - Valoración Cantidad desafíos Brawl Stars

Además, al no poder encontrar desafíos la dificultad también se valorará con 'Ninguna' y se otorgarán los 0 puntos correspondientes, presentado en la Tabla 139.

Escala Parámetro	Resultado	Valoración
Dificultad Desafíos	Ninguna	0

Tabla 139 - Valoración dificultad desafíos Brawl Stars

#### 4.2.1.4.4 Curva de Dificultad

Para poder valorar el parámetro de curva de dificultad en primer lugar es necesario definir la dificultad en las 3 situaciones propuestas:

- Inicio del juego: la dificultad en las primeras partidas es 'Baja' ya que los adversarios son también jugadores con poca experiencia y es común ganar.
- Juego tras varias horas: al jugar varias horas y aumentar de nivel los jugadores enemigos también mejoran haciendo la dificultad del juego 'Alta'.
- Niveles avanzados: los jugadores más expertos suponen un gran reto por lo que ganar una partida es complejo, exigiendo lo mejor tanto del jugador como de sus compañeros. Así pues, la dificultad es 'Muy Alta'.

Esta información se recoge a modo resumen en la Tabla 140.

Situación	Dificultad	Altura en la gráfica
Inicio del juego	Baja	4
Juego tras varias horas	Alta	8
Niveles avanzados	Muy Alta	10

Tabla 140 - Tabla de dificultades en Brawl Stars

A partir de estas alturas se obtienen los puntos que representan la dificultad en la gráfica. El primero de ellos (0,4) para una dificultad baja y aumentando 3 unidades en el eje horizontal para cada punto se encuentran los puntos (3,8) y (6,10).

Una vez los puntos han sido definidos es posible representar la gráfica, ilustrada en la Fig. 35.

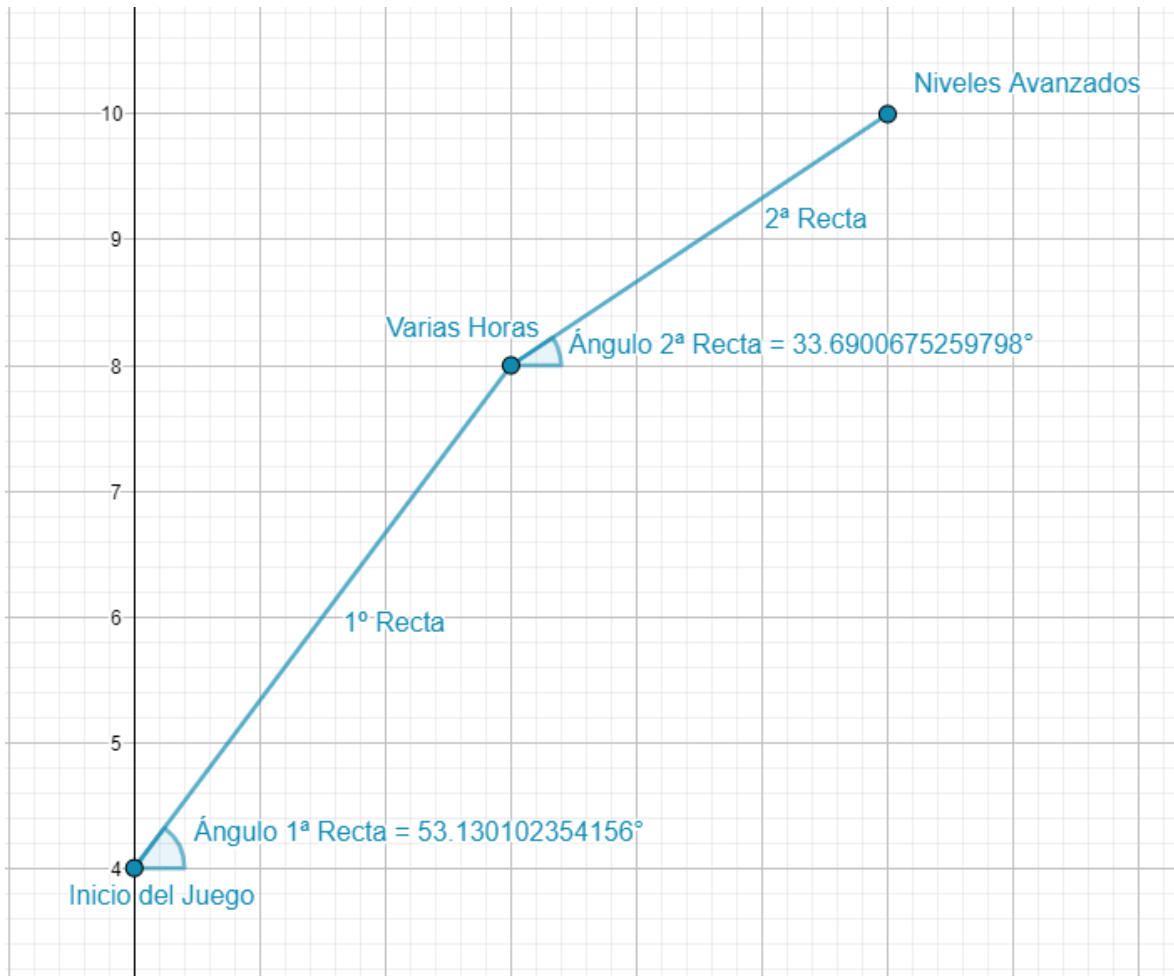


Fig. 35 - Curva de dificultad de Brawl Stars

Al observar los resultados se puede apreciar que la 1ª recta tiene una inclinación de  $53^{\circ}$ , lo que le otorga una valoración 'Alta' y 5 puntos. A su vez, la 2ª recta, con una inclinación de  $33^{\circ}$  recibe 2 puntos, correspondientes a la valoración 'Media' como se refleja en la Tabla 141.

Parámetro	Resultado	Valoración
Curva de dificultad 1	Alta	5
Curva de dificultad 2	Media	2

Tabla 141 - Valoraciones Curva dificultad Brawl Stars

#### 4.2.1.4.5 Curva de Contenido

En cuanto a la curva de contenido, también es necesario definir la cantidad de niveles que se encuentra el jugador en cada situación:

- Inicio del juego: al empezar el juego solo se dispone del evento 'atrapagemas'.
- Juego tras varias horas: tras varias horas de juego es posible desbloquear los eventos 'supervivencia', 'eventos diarios' y 'eventos por tiques', por lo que existen 4 niveles en los que se puede jugar.
- Niveles avanzados: se requiere alcanzar niveles avanzados para poder reunir los 800 trofeos necesarios para desbloquear los 'eventos especiales', que da como resultado 5 niveles totales.

La Tabla 142 resume estos datos.

Situación	Niveles	Altura en la gráfica
Inicio del juego	1	100
Juego tras varias horas	4	400
Niveles avanzados	5	500

Tabla 142 - Tabla de niveles de Brawl Stars

Por lo tanto, si cada punto tiene 100 unidades de distancia en el eje horizontal los puntos para la gráfica serán (0, 100), (100, 400) y (200, 500). Dicha gráfica se representa en la Fig. 36.

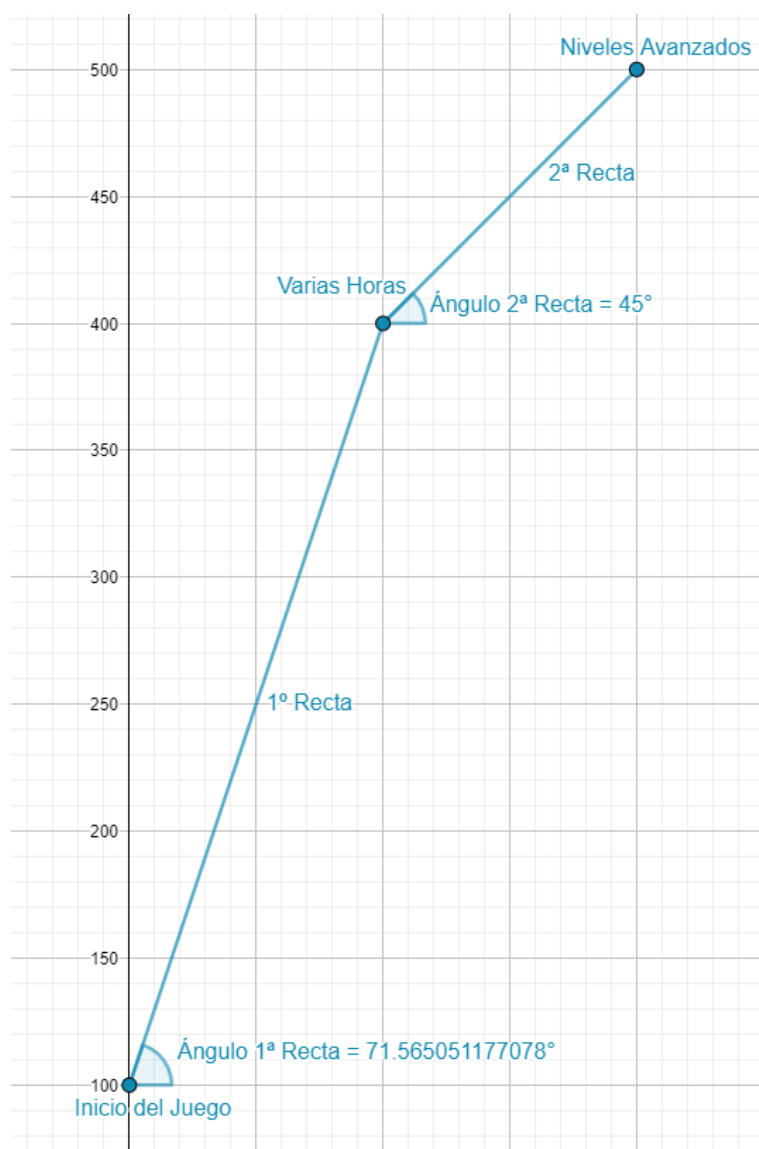


Fig. 36 - Curva de contenido de Brawl Stars

Se aprecia en la gráfica que el ángulo de la 1ª recta es de  $71^\circ$ , que le otorga una valoración 'Alta' y sus 4 puntos correspondientes. A su vez, la 2ª recta presenta una inclinación de  $45^\circ$  que representa una valoración 'Baja' y por ello obtiene 2 puntos, como se presenta en la Tabla 143.

Parámetro	Resultado	Valoración
Curva de contenido 1	Alta	4
Curva de contenido 2	Baja	2

Tabla 143 - Valoraciones Curva de contenido Brawl Stars

#### 4.2.1.4.6 Valoración Final Parámetros Intensificación

Después de valorar todos los parámetros de intensificación de Brawl Stars es posible comprobar que no obtiene buenas puntuaciones en todos sus parámetros. Dos de ellos reciben la mínima puntuación y los otros tres son valorados por encima de la mitad de puntos. La Tabla 144 refleja las cinco puntuaciones y su valoración.

Parámetro	Resultado	Valoración
Dificultad	Alta	8
Coleccionables	Ninguna	0
Desafíos	Ninguna	0
Curva de dificultad	Alta-Media	7
Curva de contenido	Alta-Baja	6

Tabla 144 - Valoración parámetros de Intensificación Brawl Stars

Por último, al observar la puntuación final obtenida de un 42%, como presenta la Tabla 145, se puede decir que Brawl Stars obtiene una valoración por debajo de la mitad de la puntuación máxima posible.

Componente	Valoración	Puntuación Final
Intensificación	21	0,42

Tabla 145 - Valoración Intensificación Brawl Stars

#### 4.2.1.5 Parámetros de Suspense

En esta sección se evaluarán los parámetros de suspense de Brawl Stars, juego en el que gran parte del avance y desbloqueables son obtenidos de forma aleatoria al abrir cajas que usualmente contienen objetos útiles y rara vez un personaje nuevo.

##### 4.2.1.5.1 Aleatoriedad

En Brawl Stars la aleatoriedad toma un papel muy importante en todo el juego.

Esta aleatoriedad está presente de muchas formas: al abrir una Caja, la rotación de Eventos y los jugadores con los que el jugador se alía y enfrenta...

La mecánica más frecuente de entre todas ellas es la selección de equipo que se realiza. El jugador es conectado aleatoriamente con otros de un nivel cercano al iniciar una partida. De entre ese grupo se crean de forma aleatoria parejas o tríos, dependiendo del modo de juego, para combatir entre ellos. Por tanto como se demostró anteriormente la duración media de una partida es de 2 min y 44 segundos, por lo que la frecuencia de esta aleatoriedad es aproximadamente de 3 minutos.

No obstante, es posible encontrar una aleatoriedad más frecuente aunque no se da en todos los casos. Durante algunos eventos existe un componente de aleatoriedad que altera las partidas: la aparición de gemas, objetos positivos como zonas que recuperan vidas u objetos peligrosos como meteoritos. Esto sucede varias veces por partida, es decir, varias veces por minuto. Aunque no suceda en todas las partidas se tomará este valor para la valoración de este parámetro.

Al suceder más de 1 vez por minuto se valorará como 'Muy Alta', valoración a la que le corresponden 10 puntos, como muestra la Tabla 146.



Parámetro	Resultado	Valoración
Aleatoriedad	Muy Alta	10

Tabla 146 - Valoración Aleatoriedad Brawl Stars

#### 4.2.1.5.2 Tipo de Aleatoriedad

En general, Brawl Stars presenta una gran diversidad en cuanto a la aleatoriedad presente en el juego. Sin embargo para evaluar este parámetro se utilizará el tipo de aleatoriedad más común.

- Neutra: en cuanto a aleatoriedad neutra podemos encontrar la organización de equipos, la aparición de objetos en una partida y la rotación diaria de eventos.
- Positiva: las cajas, cuyas recompensas son siempre útiles.

Por tanto, debido a que hay más presencia de aleatoriedad neutra se otorgarán 3 puntos a BS en la valoración de este parámetro, como muestra la Tabla 147.

Parámetro	Resultado	Valoración
Tipo de aleatoriedad	Neutra	3

Tabla 147 - Valoración Tipo aleatoriedad Brawl Stars

#### 4.2.1.5.3 Desbloqueables

Brawl Stars presenta una gran diversidad en cuanto a desbloqueables: personajes, niveles, mejoras...

Sumando las horas obtenidas en el análisis de parámetros previos podemos saber que se tardaría más de 15.000 horas en poder desbloquear todo el contenido del

juego. Por lo tanto se valorará este parámetro como 'Infinito', con una correspondiente valoración de 10 puntos, ilustrado en la Tabla 148.

Parámetro	Resultado	Valoración
Desbloqueables	Infinito	10

Tabla 148 - Valoración Desbloqueables Brawl Stars

#### 4.2.1.5.4 Modos de Juego

A pesar de que Brawl Stars solo permite jugar a 5 eventos distintos a la vez, existen más niveles, o modos de juego, entre los que elegir.

Existen 9 tipos de eventos: atrapagemas, supervivencia, caza estelar, atraco, balón brawl, pelea robótica, jefe robot, juego grande y asedio.

Así que, como refleja la Tabla 149, se le otorga la valoración 'Muy Alta', a la que corresponden 10 puntos.

Parámetro	Resultado	Valoración
Modos de juego	Muy Alta	10

Tabla 149 - Valoración Modos de juego Brawl Stars

#### 4.2.1.5.5 Escenarios

Existe una amplia variedad de escenarios para cada evento. Cada uno dispone de su propio tema (desierto, mina, selva...) y además existen varias variantes que cambian la estrategia a seguir durante la partida.

En total existen un total de 71 mapas distintos en los que jugar.

Por lo tanto, se valora la cantidad de escenarios de Brawl Stars como 'Muy Alta', recibiendo 10 puntos, como muestra la Tabla 150.

Parámetro	Resultado	Valoración
Escenarios	Muy Alta	10

Tabla 150 - Valoración Escenarios Brawl Stars

#### 4.2.1.5.6 Loot Boxes

Brawl Stars presenta *loot boxes* en forma de las Cajas de las que se ha hablado anteriormente.

En las cajas existen diferentes probabilidades de obtener cada objeto y el juego muestra esos porcentajes como se presenta en la Fig. 37.

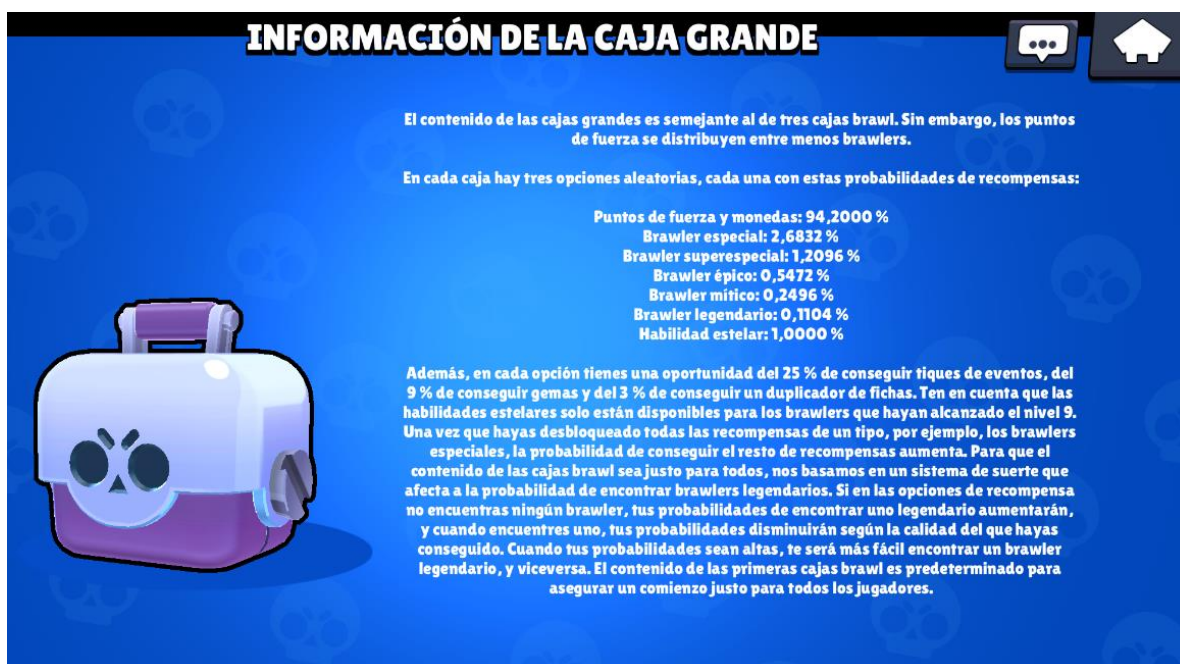


Fig. 37 - Cajas en Brawl Stars. Fuente: Brawl Stars

En primer lugar, es necesario definir qué significa obtener un buen resultado en BS. Se puede considerar como buen resultado cualquiera que aporte alguna utilidad en el juego. Todos los objetos que se pueden obtener de las cajas resultan útiles pues

no se pueden obtener de ninguna otra manera y una vez se ha conseguido mejorar los personajes al máximo se obtienen monedas, que siguen siendo útiles.

El 100% de los objetos que se pueden conseguir en las cajas son útiles y benefician al jugador de una manera u otra, ya sean monedas, *Brawlers* o puntos de fuerza, y por tanto, un buen resultado. Se valorará esta escala como 'Muy Alta' ya que este porcentaje es superior a 50 y se otorgarán 5 puntos, como muestra la Tabla 151.

Escala Parámetro	Resultado	Valoración
Buen Resultado en <i>loot boxes</i>	Muy Alta	5

Tabla 151 - Valoración Buen resultado en *loot boxes* Brawl Stars

Por otro lado se considerará como un muy buen resultado la obtención de gemas o de un nuevo *Brawler*, que tienen un porcentaje total de 13,5504%. Debido a ello obtiene una valoración 'Media', a la que le corresponden 3 puntos, como refleja la Tabla 152.

Escala Parámetro	Resultado	Valoración
Muy Buen Resultado en <i>loot boxes</i>	Media	3

Tabla 152 - Valoración Muy buen resultado en *loot boxes* Brawl Stars

#### 4.2.1.5.7 Actualizaciones

Brawl Stars recibe actualizaciones de forma mensual. En ellas se añaden nuevos *Brawlers*, ropas y eventos. Sin embargo también se realizan pequeñas actualizaciones semanales en las que se hacen ligeras modificaciones para ajustar algunos personajes de manera que las partidas sean más equilibradas.

El parámetro de actualizaciones será valorado como 'Alto' debido a su frecuencia semanal y obtendrá 8 puntos, presentado en la Tabla 153.

Parámetro	Resultado	Valoración
Actualizaciones	Alto	8

Tabla 153 - Valoración Actualizaciones Brawl Stars

#### 4.2.1.5.8 Avances

De la misma manera que las actualizaciones, Brawl Stars también realiza avances mensuales en los que muestra al nuevo *Brawler* que será añadido en la actualización mensual.

En la Fig. 38 también se muestra que se puede probar el nuevo *Brawler* unos días antes de que sea lanzado.



Fig. 38 - Avance de un nuevo *Brawler*. Fuente: Brawl Stars

Por ello, se valora este parámetro como 'Bajo' y recibe una valoración de 4 puntos, como se muestra en la Tabla 154.

Parámetro	Resultado	Valoración
Avances	Baja	4

Tabla 154 - Valoración Avances Brawl Stars

#### 4.2.1.5.9 Valoración Final Parámetros Suspense

Tras analizar todos los parámetros de suspense de Brawl Stars es posible comprobar que al igual que en la mayoría de componentes anteriores obtiene una puntuación alta en una amplia variedad de parámetros. A su vez, también obtiene puntuaciones bajas en algunos parámetros pero en ninguno de ellos recibe la puntuación mínima. Todas las puntuaciones se ven resumidas en la Tabla 155.

Parámetro	Resultado	Valoración
Aleatoriedad	Muy Alta	10
Tipo de aleatoriedad	Neutra	3
Desbloqueables	Infinito	10
Modos de juego	Muy Alta	10
Escenarios	Muy Alta	10
<i>Loot boxes</i>	Muy Alta-Media	8
Actualizaciones	Alto	8
Avances	Baja	4

Tabla 155 - Valoración parámetros de Suspense Brawl Stars

Además, la Tabla 156 muestra la puntuación final en la componente de suspense. Consigue cumplir un 78% de todos los parámetros siendo una valoración excepcionalmente alta para el análisis del Suspense.

## Análisis de la Adicción a Videojuegos en Dispositivos Móviles

Componente	Valoración	Puntuación Final
Suspense	63	0,7875

Tabla 156 - Valoración Suspense Brawl Stars

#### 4.2.1.6 Parámetros de Interacción Social

En esta sección se evaluarán los parámetros de interacción social de Brawl Stars, juego basado en la interacción online entre jugadores.

##### 4.2.1.6.1 ‘Conectar con’

Brawl Stars nos permite conectar con nuestra cuenta con 4 sistemas: Supercell ID, Facebook, Line y Google Play, como muestra la Fig. 39.

De entre ellas tan sólo Facebook y Line son redes sociales, las otras sirven para no perder la cuenta y transferirla entre distintos dispositivos.

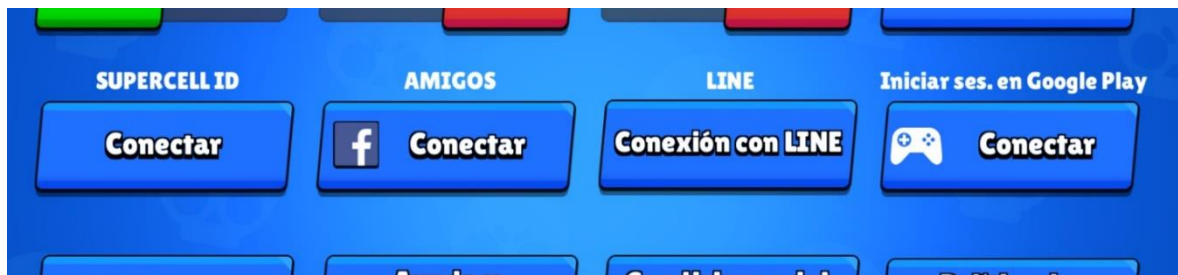


Fig. 39 - Botones ‘Conectar con’ en Brawl Stars. Fuente: Brawl Stars

Por ello se valorará la cantidad de redes sociales con las que conectar como ‘Baja’, equivalente a 4 puntos y que se presenta en la Tabla 157.

Parámetro	Resultado	Valoración
‘Conectar con’	Baja	4

Tabla 157 - Valoración ‘Conectar con’ Brawl Stars



#### 4.2.1.6.2 Buscar Amigos en Redes Sociales

En Brawl Stars es posible buscar amigos en caso de que se haya conectado la cuenta con *Facebook* o *Line*. Además con los amigos que un jugador agregue se podrá jugar en equipo o invitar a participar en una partida.

Por ello este parámetro recibirá la valoración de 'Interaccionar', que equivale a la puntuación máxima, reflejado en la Tabla 158.

Parámetro	Resultado	Valoración
Buscar amigos en redes sociales	Interaccionar	10

Tabla 158 - Valoración Buscar amigos en redes sociales Brawl Stars

#### 4.2.1.6.3 Amigos

En Brawl Stars es posible agregar amigos: bien sea a través de redes sociales, con jugadores con los que se haya jugado recientemente o enviando una invitación.

Al añadir un jugador como amigo es posible comparar el número de trofeos obtenidos, entre otros, como muestra la Fig. 40.



Fig. 40 - Amigos en Brawl Stars. Fuente: Brawl Stars

Además, también es posible enviarles una invitación para jugar una partida en el mismo equipo.

Por ello, el parámetro amigos de BS recibe la valoración de ‘Conectar e interactuar’, que otorga 10 puntos y se muestra en la Tabla 159.

Parámetro	Resultado	Valoración
Amigos	Conectar e interactuar	10

Tabla 159 - Valoración Amigos Brawl Stars

#### 4.2.1.6.4 Grupos

La creación de grupos es una función ampliamente usada en Brawl Stars. Cualquier usuario puede crear un grupo con distintas opciones en el que hasta 100 usuarios pueden unirse. La Fig. 41 muestra la pantalla de un club creado por el jugador al que un amigo se ha unido.



Fig. 41 - Grupos en Brawl Stars. Fuente: Brawl Stars

Debido a ello, se valorará este parámetro como ‘Existen grupos’ y recibirá la valoración máxima, como refleja la Tabla 160.

Parámetro	Resultado	Valoración
Grupos	Existen grupos	10

Tabla 160 - Valoración Grupos Brawl Stars

#### 4.2.1.6.5 Rankings

Brawl Stars se divide en temporadas de dos semanas de duración. Cada jugador recibe una cantidad de fichas dependiendo del *Brawler* con más trofeos y el número de trofeos total. En la Fig. 42 se muestra un ejemplo de la clasificación mundial.



Fig. 42 - Clasificaciones en Brawl Stars. Fuente: Brawl Stars

Debido a que las temporadas duran 2 semanas se otorgará la valoración 'Media' que otorga 3 puntos como muestra la Tabla 161.

Escala Parámetro	Resultado	Valoración
Frecuencia rankings	Media	3

Tabla 161 - Valoración Frecuencia rankings Brawl Stars

Además, al final de la temporada los jugadores reciben fichas por lo que no son solo rankings funcionales ya que los jugadores obtienen beneficios por las posiciones que obtienen. Por ello la escala de utilidad de rankings recibe la valoración 'Beneficios' que otorga 5 puntos, el máximo de esta escala, como muestra la Tabla 162.

Escala Parámetro	Resultado	Valoración
Utilidad rankings	Beneficios	5

Tabla 162 - Valoración Utilidad rankings Brawl Stars

#### 4.2.1.6.6 Chats

En Brawl Stars es posible encontrar 2 chats: el chat de equipo y el chat del club. El primero para los jugadores de una misma partida y el segundo para los integrantes de un club. En la Fig. 43 se ilustra el chat de grupo.

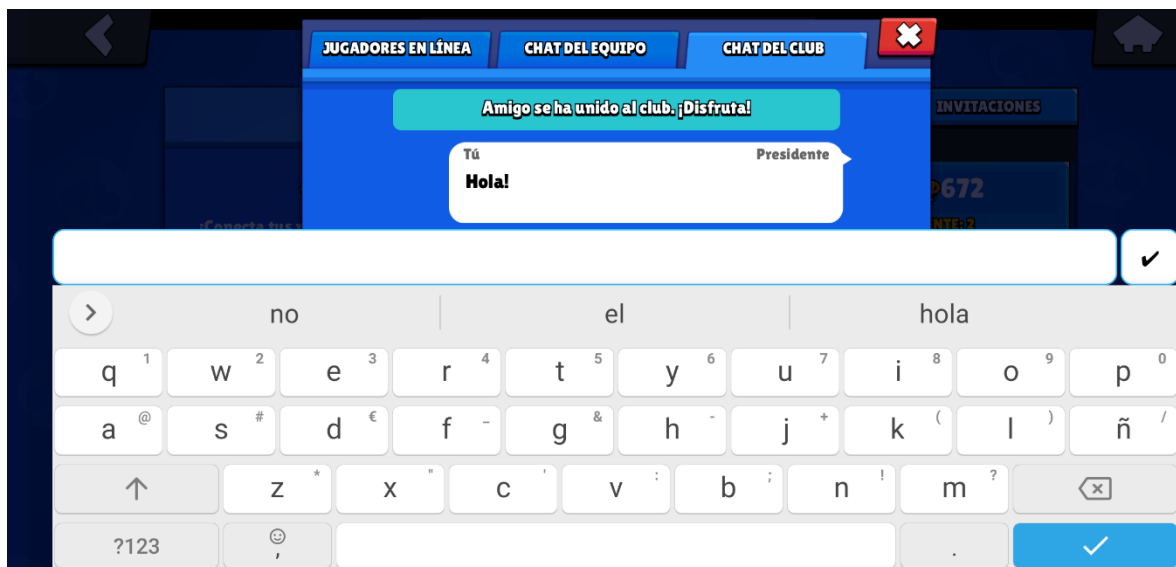


Fig. 43 - Chats en Brawl Stars. Fuente: Brawl Stars

Además, estos chats permiten una comunicación total, pues el jugador tiene la libertad de escribir los mensajes él mismo, no son mensajes predeterminados.

Por ello, BS recibe una valoración de ‘Chat’ en este parámetro y la máxima puntuación, como presenta la Tabla 163.

Parámetro	Resultado	Valoración
Chats	Chat	10

Tabla 163 - Valoración Chats Brawl Stars

#### 4.2.1.6.7 Páginas y Cuentas Oficiales

Es posible encontrar una gran cantidad de cuentas y páginas oficiales de Brawl Stars.

Entre ellas destacan:

- Página de *Facebook* oficial: [enlace a Facebook](#)
- Cuenta oficial de *Twitter*: [enlace a Twitter](#)
- Canal oficial de *YouTube*: [enlace a YouTube](#)
- Cuenta oficial de *Instagram*: [enlace a Instagram](#)
- Blog oficial de Brawl Stars: [enlace al blog de Brawl Stars](#)

Como existen al menos 5 páginas y cuentas oficiales se valora este parámetro como ‘Alta’, recibiendo la máxima puntuación, como muestra la Tabla 164.

Parámetro	Resultado	Valoración
Páginas y cuentas oficiales	Alta	10

Tabla 164 - Valoración Páginas y cuentas oficiales Brawl Stars

#### 4.2.1.6.8 Comunidades

Con respecto a las comunidades, es posible encontrar una gran cantidad de ellas, especialmente en *YouTube*.

Existen muchos *youtubers* cuyo contenido se centra exclusivamente en Brawl Stars. Una rápida búsqueda en la web nos muestra a los más populares en español: Alvaro845, WithZack, SpiuK - Brawl Stars, TheJesucristian, entre otros. Todos ellos crean una pequeña comunidad en sus canales de *YouTube*. A esta cantidad es necesario sumarle los canales en otros idiomas, que es igual o mayor.

Por tanto es posible confirmar que existen más de 10 comunidades activas de Brawl Stars, por lo que este parámetro recibe una valoración 'Muy Alta', a la que le corresponden 10 puntos, como refleja la Tabla 165.

Parámetro	Resultado	Valoración
Comunidades	Muy Alta	10

Tabla 165 - Valoración Comunidades Brawl Stars

#### 4.2.1.6.9 Incentivos Conexión Social

A pesar de que el juego resulte más entretenido y sencillo si el jugador se une a un club y agrega amigos no existe ningún tipo de incentivo para la conexión social. Por tanto Brawl Stars recibe una valoración de 0 puntos en este parámetro, como muestra la Tabla 166.

Parámetro	Resultado	Valoración
Incentivo conexión social	No hay incentivo	0

Tabla 166 - Valoración Incentivo conexión social Brawl Stars

#### 4.2.1.6.10 Valoración Final Parámetros Interacción Social

Una vez evaluados todos los parámetros de interacción social es posible observar las valoraciones obtenidas y extraer conclusiones sobre Brawl Stars y la manera que aplica la interacción social.

En general Brawl Stars consigue unas puntuaciones muy altas en la mayoría de los parámetros de interacción social, como se puede observar en la Tabla 167. A excepción de tres parámetros, de los cuales solo uno obtiene la puntuación mínima, todos los demás obtienen la máxima valoración, lo que significa que implementan dichos parámetros de la manera más apropiada para poder llegar a causar una adicción.

Parámetro	Resultado	Valoración
'Conectar con'	Baja	4
Buscar amigos en redes sociales	Interaccionar	10
Amigos	Conectar e interactuar	10
Grupos	Existen grupos	10
Rankings	Media-Beneficios	8
Chats	Chat	10
Páginas y cuentas oficiales	Alta	10
Comunidades	Muy Alta	10
Incentivo conexión social	No hay incentivo	0

Tabla 167 - Valoración parámetros de Interacción Social Brawl Stars

Con respecto a la puntuación final Brawl Stars obtiene 72 puntos sobre un total de 90, siendo un 80% de la valoración final sobre la componente de interacción social.

Esto indica que dicha componente se encuentra implementada en el juego de manera muy notable.

Componente	Valoración	Puntuación Final
Interacción social	72	0,8

Tabla 168 - Valoración Interacción Social Brawl Stars



### 4.2.2 Conclusiones de Brawl Stars

Una vez concluido el análisis de Brawl Stars es posible extraer conclusiones con respecto a la manera en que implementa las componentes de la adicción.

Brawl Stars obtiene una puntuación final del 72%, muy superior a la que obtuvo Candy Crush Saga. En general las valoraciones en todos los parámetros son muy superiores a la mitad, a excepción de la componente de intensificación en la que obtiene menos del 50% de la puntuación máxima. La valoración de los parámetros de feedback son los que mayor puntuación obtienen seguidos por los de interacción social y suspense, siendo estos tres los que superan la media general, como muestra la Tabla 169.

Componentes	Valoración	Puntuación Final
Logros	42/60	0,7
Feedback	36/40	0,9
Progreso	32/50	0,64
Intensificación	21/50	0,42
Suspense	63/80	0,79
Interacción social	72/90	0,8
<b>Total</b>	<b>266/370</b>	<b>0,72</b>

Tabla 169 - Valoración componentes Brawl Stars

Una vez más la componente de feedback es la que recibe una mayor valoración en el análisis, la cual destaca con respecto a las demás, aunque no de gran manera pues el resto de componentes también han obtenido unas valoraciones altas como puede comprobarse visualmente en la Fig. 44.

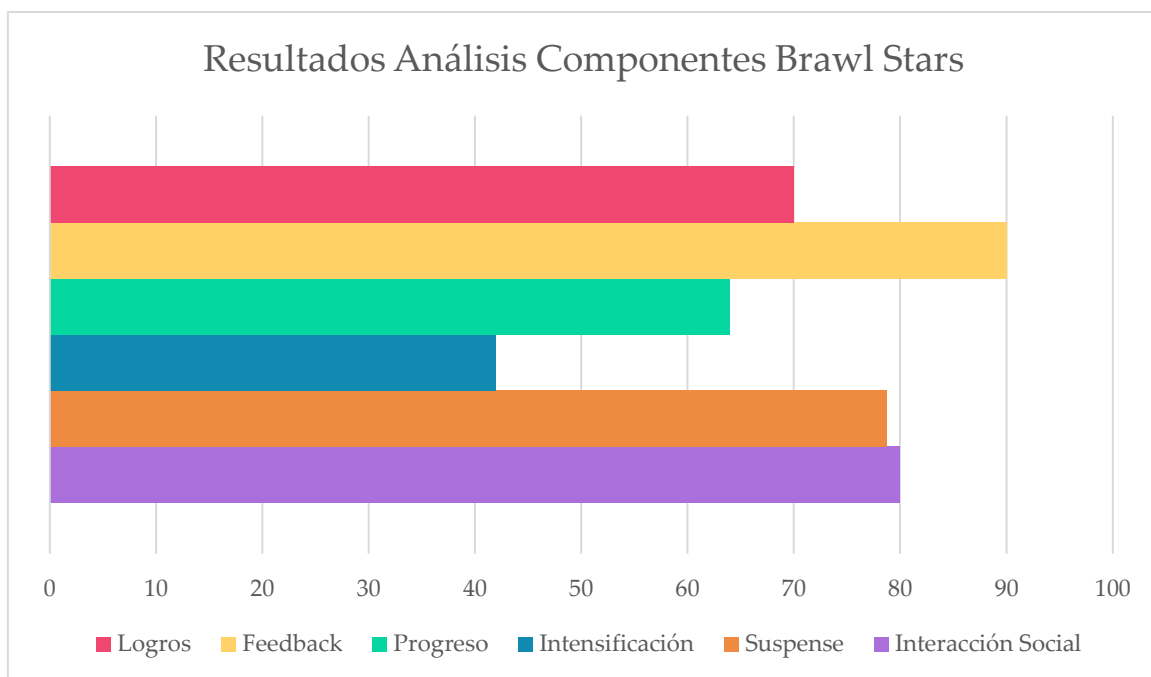


Fig. 44 - Gráfica de resultados del Análisis Brawl Stars

A su vez es interesante analizar el número de parámetros que obtienen la valoración máxima y mínima. Brawl Stars consigue obtener la máxima puntuación en más de la mitad de las valoraciones totales, como presenta la Tabla 170, siendo los parámetros valorados con la puntuación mínima los más escasos en el análisis. Esta cifra es verdaderamente significativa sobre la forma en que Brawl Stars consigue implementar las componentes de la adicción.

Valoración Parámetro	Valoración (v)	Cantidad
Máxima	$10 \leq v$	19
Intermedia	$0 < v < 10$	13
Mínima	$v = 0$	5

Tabla 170 - Cantidad de parámetros ordenados por su valoración para Brawl Stars

Al igual que se realizó para Candy Crush Saga, si se calcula la puntuación final obtenida para Brawl Stars sin tener en cuenta los parámetros con la puntuación

mínima, o que no han sido implementados en el juego, se obtienen los resultados mostrados en la Tabla 171.

Componentes	Valoración	Puntuación Final
Logros	42/50	0,84
Feedback	36/40	0,9
Progreso	32/40	0,8
Intensificación	21/30	0,7
Suspense	63/80	0,79
Interacción social	72/80	0,9
<b>Total</b>	<b>266/320</b>	<b>0,83</b>

Tabla 171 - Valoración componentes sin parámetros no implementados Brawl Stars

De esta manera la puntuación final aumentaría en más de un 10%, siendo la componente de intensificación la que más incremento de su valoración recibiría. Además la valoración final de Brawl Stars pasaría a ser excepcionalmente alta.

Por ello es posible pensar que el éxito que Brawl Stars está cosechando tras su salida al mercado se ve apoyado por la manera en la que el juego consigue crear una adicción en sus jugadores implementando de forma significativa las componentes de adicción consideradas en este trabajo.

## 4.3 Análisis de Flappy Bird

El tercer juego a analizar será Flappy Bird (FB). Se analizarán todos los parámetros de las seis componentes para el juego de dotGEARS, tras lo cual se extraerán una serie de consecuencias basadas en los resultados obtenidos.

### 4.3.1 Parámetros de Flappy Bird

En esta sección se realizará el análisis de los parámetros de las seis componentes de la adicción para Flappy Bird.

#### 4.3.1.1 Parámetros de Logros

Se evaluarán los parámetros de logros de Flappy Bird. Un juego en el que el único objetivo del jugador es superar el mayor número posible de obstáculos.

##### 4.3.1.1.1 Puntuación

Flappy Bird consiste en tocar la pantalla haciendo que el pájaro de saltos consiguiendo hacer que pase entre dos tuberías, una superior y una inferior, como muestra la Fig. 45.

Al pasar entre un par de tuberías el jugador consigue un punto. No existe ningún límite más que la propia habilidad del jugador, ya que todo el juego se basa en conseguir todos los puntos que sea posible.

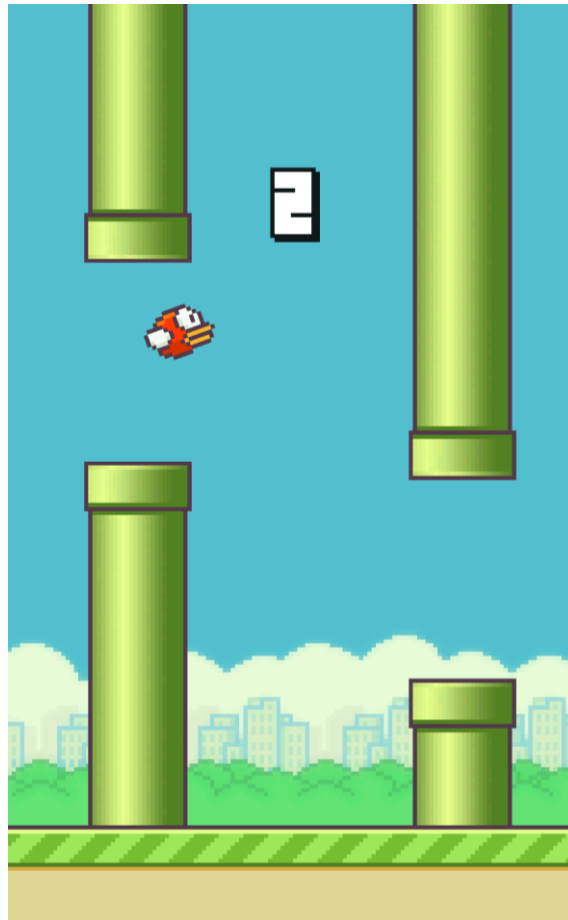


Fig. 45 - Partida en Flappy Bird. Fuente: Flappy Bird

Debido a que no existe límite en la puntuación que un jugador puede obtener, se otorgará la valoración 'Infinita' a este parámetro, que corresponde a la máxima puntuación, como muestra la Tabla 172.

Parámetro	Resultado	Valoración
Puntuación	Infinita	10

Tabla 172 - Valoración Puntuación Flappy Bird

#### 4.3.1.1.2 Niveles

En Flappy Bird no existen niveles desbloqueables.

Por ello recibe la valoración ‘Ninguna’, recibiendo 0 puntos, como muestra la Tabla 173.

Parámetro	Resultado	Valoración
Niveles	Ninguno	0

Tabla 173 - Valoración Niveles Flappy Bird

#### 4.3.1.1.3 Personajes

No existen personajes desbloqueables en Flappy Bird.

Por lo tanto, como refleja la Tabla 174, recibe 0 puntos, correspondientes a la valoración ‘Ninguno’.

Parámetro	Resultado	Valoración
Personajes	Ninguno	0

Tabla 174 - Valoración Personajes Flappy Bird

#### 4.3.1.1.4 Retos

Flappy Bird no presenta retos a los jugadores.

Debido a ello recibe una valoración de ‘Ninguno’ para el tiempo de finalización de retos, recibiendo una valoración de 0 puntos en este parámetro, como refleja la Tabla 175.

Parámetro	Resultado	Valoración
Retos	Ninguno	0

Tabla 175 - Valoración Retos Flappy Bird

#### 4.3.1.1.5 Mejoras

No es posible encontrar ningún tipo de mejoras para el jugador en Flappy Bird.

En consecuencia, se valora este parámetro como 'Ninguno', recibiendo 0 puntos como presenta la Tabla 176.

Parámetro	Resultado	Valoración
Mejoras	Ninguno	0

Tabla 176 - Valoración Mejoras Flappy Bird

#### 4.3.1.1.6 Rejugabilidad

Flappy Bird presenta una rejugabilidad extremadamente alta. Debido a que sólo existe un nivel el jugador está forzado a jugar el mismo nivel una y otra vez. Aunque no existen dos niveles iguales pues las tuberías se colocan de forma aleatoria se considerará como el mismo nivel.

Por ello la rejugabilidad de FB se valorará como 'Infinita', recibiendo 10 puntos como muestra la Tabla 177.

Parámetro	Resultado	Valoración
Rejugabilidad	Infinita	10

Tabla 177 - Valoración Rejugabilidad Flappy Bird

#### 4.3.1.1.6 Valoración Final Parámetros Logros

Tras valorar todos los parámetros de logros de Flappy Bird es posible observar en la Tabla 178 que sus valoraciones son muy dispares entre ellas. O alcanzan el valor máximo u obtienen la mínima puntuación. Además, son menos de la mitad los

parámetros que consiguen obtener más de 0 puntos, situación que no se había dado hasta el momento.

Parámetro	Resultado	Valoración
Puntuación	Infinita	10
Niveles	Ninguno	0
Personajes	Ninguno	0
Retos	Ninguno	0
Mejoras	Ninguno	0
Rejugabilidad	Infinita	10

Tabla 178 - Valoración parámetros de Logros Flappy Bird

Además, la Tabla 179 muestra que la puntuación final se encuentra muy por debajo de la media, en un 33%.

Componente	Valoración	Puntuación Final
Logros	20	0,33

Tabla 179 - Valoración Logros Flappy Bird



### 4.3.1.2 Parámetros de Feedback

Se evaluarán los parámetros de feedback de Flappy Bird, un juego cuya sencillez también se aplica en su feedback.

#### 4.3.1.2.1 Feedback Visual

En cuanto al feedback visual Flappy Bird cumple perfectamente con su función. Sin embargo esto solo respecta al pulsado de botones, que se mueven ligeramente al ser tocados. La Fig. 46 muestra la simpleza de la pantalla principal del juego donde se encuentran los botones.

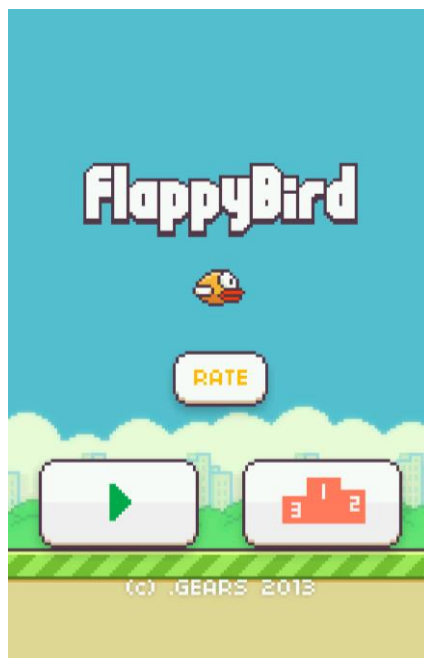


Fig. 46 - Menú Principal de Flappy Bird. Fuente: Flappy Bird

El juego no dispone de ninguna funcionalidad más, por lo que es posible valorar este parámetro como 'Óptimo', recibiendo 10 puntos, como muestra la Tabla 180.

Parámetro	Resultado	Valoración
Feedback Visual	Óptimo	10

Tabla 180 - Valoración Feedback visual Flappy Bird

#### 4.3.1.2.2 Efectos de Sonido

Con respecto a los efectos de sonido, Flappy Bird presenta una variedad bastante amplia conforme a las funcionalidades de las que el juego dispone: se reproduce un sonido al pulsar los botones, cada vez que se toca para hacer subir al pájaro se reproduce otro y finalmente se encuentran unos sonidos cuando el pájaro toca una tubería y el jugador pierde la partida.

Debido a que no es posible mejorar el uso de efectos de sonido, FB recibe la valoración de 'Óptimo', a la que le corresponden 10 puntos, como se refleja en la Tabla 181.

Parámetro	Resultado	Valoración
Efectos de Sonido	Óptimo	10

Tabla 181 - Valoración Efectos de sonido Flappy Bird

#### 4.3.1.2.3 Música

Flappy Bird no presenta música.

Por lo tanto, recibe la valoración 'Inexistente' junto a la mínima puntuación, como es presentado en la Tabla 182.

Parámetro	Resultado	Valoración
Música	Inexistente	0

Tabla 182 - Valoración Música Flappy Bird

#### 4.3.1.2.4 Pantallas de Carga

Al iniciar Flappy Bird, aparece una pantalla de carga inicial. Tras ella el jugador encontrará pantallas de carga cada vez que vuelva a jugar.

Después de 30 minutos de juego el jugador se encontró con un total de 103 pantallas de carga que tuvieron una duración total de 104 segundos.

Al calcular la frecuencia media se aprecia que esta se encuentra sobre los 18 segundos, que es el tiempo en el que un jugador juega una partida media y pulsa el botón de jugar otra vez tras perder. Por lo tanto, obtiene una valoración 'Alta', que es equivalente a 0 puntos, como muestra la Tabla 183.

Escala Parámetro	Resultado	Valoración
Frecuencia Pantallas de Carga	Alta	0

Tabla 183 - Valoración Frecuencia pantallas de carga Flappy Bird

A su vez, la duración media que se obtiene es de 1 segundo. Ya que es menor de 5 segundos se valora como 'Baja', por lo que recibe 4 puntos en la valoración de esta escala, como se puede observar en la Tabla 184.

Escala Parámetro	Resultado	Valoración
Duración Pantallas de Carga	Baja	4

Tabla 184 - Valoración Duración pantallas de carga Flappy Bird

#### 4.3.1.2.5 Valoración Final Parámetros Feedback

Una vez todos los parámetros correspondientes al feedback han sido valorados, es posible apreciar que Flappy Bird obtiene puntuaciones muy dispares. Por un lado obtiene la máxima puntuación en dos parámetros, como se observa en la Tabla 185. Por otro lado recibe la valoración mínima y una inferior a la mitad en los otros dos parámetros.

Parámetro	Resultado	Valoración
Feedback Visual	Óptimo	10
Efectos de Sonido	Óptimo	10
Música	Inexistente	0
Pantallas de Carga	Alta-Baja	4

Tabla 185 - Valoraciones parámetros Feedback Flappy Bird

Finalmente es posible observar en la Tabla 186 que la puntuación final es del 60%, consiguiendo superar por poco la mitad de la puntuación máxima obtenible en la valoración de esta componente.

Componente	Valoración	Puntuación Final
Feedback	24	0,6

Tabla 186 - Valoración Feedback Flappy Bird

### 4.3.1.3 Parámetros de Progreso

Se evaluarán los parámetros de progreso de Flappy Bird, juego que ni cuenta con limitadores de progreso ni divisas que obtener.

#### 4.3.1.3.1 Limitadores de Progreso

No es posible encontrar limitadores de progreso en Flappy Bird.

Por lo tanto recibe la valoración 'Ninguna' en cuanto a su frecuencia de limitación, como refleja la Tabla 187.

Escala Parámetro	Resultado	Valoración
Frecuencia Limitación	Ninguna	0

Tabla 187 - Valoración Frecuencia limitación Flappy Bird

También recibe la valoración 'Ninguna' en la valoración de la escala de espera de limitación, como presenta la Tabla 188. Ambos parámetros obtienen una puntuación de 0 puntos.

Escala Parámetro	Resultado	Valoración
Espera Limitación	Ninguna	0

Tabla 188 - Valoración Espera limitación Flappy Bird

#### 4.3.1.3.2 Notificaciones

Flappy Bird no envía notificaciones a los jugadores.

Por lo tanto este parámetro se valora como 'Ninguna', recibiendo 0 puntos como se puede observar en la Tabla 189.

Parámetro	Resultado	Valoración
Notificaciones	Ninguna	0

Tabla 189 - Valoración Notificaciones Flappy Bird

#### 4.3.1.3.3 Eventos

No existen eventos en Flappy Bird. Tampoco existían cuando la aplicación se podía descargar desde las páginas oficiales.

Debido a ello el parámetro eventos recibe la valoración 'Nunca', a la que van asociados 0 puntos, como se presenta en la Tabla 190.

Parámetro	Resultado	Valoración
Eventos	Nunca	0

Tabla 190 - Valoración Eventos Flappy Bird

#### 4.3.1.3.4 Obtención de Moneda Premium

En Flappy Bird no existe ningún tipo de moneda premium.

FP recibe una valoración 'Ninguna' en este parámetro. La Tabla 191 muestra que obtiene 0 puntos.

Parámetro	Resultado	Valoración
Obtención moneda Premium	Ninguna	0

Tabla 191 - Valoración Obtención moneda premium Flappy Bird

#### 4.3.1.3.5 Ofertas

Tampoco es posible encontrar ofertas en el juego Flappy Bird.

Este parámetro es valorado como 'Nunca', obteniendo 0 puntos, como muestra la Tabla 192.

Parámetro	Resultado	Valoración
Ofertas	Nunca	0

Tabla 192 - Valoración Ofertas Flappy Bird

#### 4.3.1.3.6 Valoración Final Parámetros Progreso

Una vez finalizada la valoración de todos los parámetros de progreso Flappy Bird es posible observar que todos y cada uno de ellos han recibido la puntuación mínima, como muestra la Tabla 193.

Parámetro	Resultado	Valoración
Limitadores de Progreso	Ninguna	0
Notificaciones	Ninguna	0
Eventos	Nunca	0
Obtención moneda Premium	Ninguna	0
Ofertas	Nunca	0

Tabla 193 – Valoración parámetros de Progreso Flappy Bird

En resumen, Flappy Bird obtiene una puntuación final del 0% en la valoración de la componente de progreso, presentado en la Tabla 194.

Componente	Valoración	Puntuación Final
Progreso	0	0,0

Tabla 194 - Valoración Progreso Flappy Bird

#### 4.3.1.4 Parámetros de Intensificación

En esta sección se evaluarán los parámetros de intensificación de Flappy Bird, juego conocido por su excesiva dificultad.

##### 4.3.1.4.1 Dificultad

En general, Flappy Bird tiene una dificultad muy alta. Es extremadamente difícil conseguir superar varios obstáculos en un solo intento por lo que requiere una alta concentración el conseguir superar varias tuberías.

Por lo tanto la dificultad de FP es valorada como 'Muy Alta', recibiendo la máxima valoración como muestra la Tabla 195.

Parámetro	Resultado	Valoración
Dificultad	Muy Alta	10

Tabla 195 - Valoración Dificultad Flappy Bird

##### 4.3.1.4.2 Coleccionables

No existen coleccionables en Flappy Bird.

Por tanto la cantidad de coleccionables es 'Ninguna' y obtiene 0 puntos en esta escala como muestra la Tabla 196.

Escala Parámetro	Resultado	Valoración
Cantidad Coleccionables	Ninguna	0

Tabla 196 - Valoración Cantidad coleccionables Flappy Bird



Además, la dificultad de los coleccionables es 'Ninguna' pues no los hay. Recibe 0 puntos en la valoración de este parámetro, presentada en la Tabla 197.

Escala Parámetro	Resultado	Valoración
Dificultad Coleccionables	Ninguna	0

Tabla 197 - Valoración Dificultad coleccionables Flappy Bird

#### 4.3.1.4.3 Desafíos

No existen desafíos en Flappy Bird.

Ya que la cantidad de desafíos es 0 se valora como 'Ninguna' esta escala y obtiene 0 puntos, mostrado en la Tabla 198.

Escala Parámetro	Resultado	Valoración
Cantidad Desafíos	Ninguna	0

Tabla 198 - Valoración Cantidad desafíos Flappy Bird

A su vez la dificultad es inexistente por lo que como refleja la Tabla 199 recibe una valoración de 'Ninguna' y 0 puntos en la escala de dificultad de desafíos.

Escala Parámetro	Resultado	Valoración
Dificultad Desafíos	Ninguna	0

Tabla 199 - Valoración Dificultad desafíos Flappy Bird

#### 4.3.1.4.4 Curva de Dificultad

En primer lugar, para poder valorar el parámetro de curva de dificultad, es necesario definir la dificultad en las 3 situaciones a evaluar propuestas:

- Inicio del juego: la dificultad en los primeros obstáculos es Alta. En principio parecen sencillos pero el más pequeño despiste puede hacer perder una partida.
- Juego tras varias horas y niveles avanzados: al solo existir un nivel se considerarán estas dos situaciones como las que un jugador se encuentra tras superar varios obstáculos. En ambas la dificultad aumenta y pasa a ser muy alta. Aunque el juego no cambie el hecho de no poder pausar el juego y el cansancio del propio jugador hace que la dificultad aumente.

Esta información se recoge en la Tabla 200.

Situación	Dificultad	Altura en la gráfica
Inicio del juego	Alta	8
Juego tras varias horas	Muy Alta	10
Niveles avanzados	Muy Alta	10

Tabla 200 - Tabla de dificultad en Flappy Bird

A partir de estas alturas se obtienen los puntos que representan la dificultad en la gráfica. El primero de ellos (0,8) para una dificultad alta y aumentando 3 unidades en el eje horizontal para cada punto se encuentran los puntos (3,10) y (6,10).

Una vez los puntos han sido definidos es posible representar la gráfica, ilustrada en la Fig. 47.

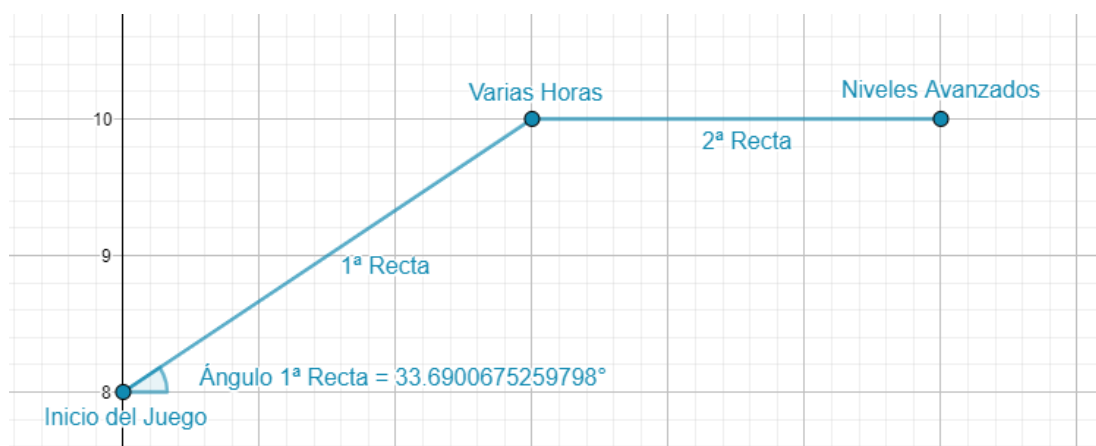


Fig. 47 - Curva de dificultad en Flappy Bird

Se puede observar que la 1ª recta presenta una pendiente de 34°, por lo que recibe una valoración ‘Media’ correspondiente a 2 puntos en la primera escala de este parámetro. A su vez la 2ª recta muestra una pendiente de 0°, por lo que obtiene 0 puntos, correspondiente a su valoración ‘Baja’ como se muestra en la Tabla 201.

Parámetro	Resultado	Valoración
Curva de dificultad 1	Media	2
Curva de dificultad 2	Baja	0

Tabla 201 - Valoración Curva dificultad Flappy Bird

#### 4.3.1.4.5 Curva de Contenido

Con respecto a la curva de contenido las 3 situaciones propuestas para la evaluación de este parámetro tendrán la misma posición, pues Flappy Bird solo dispone de un nivel. Esta información se representa en la Tabla 202.

Situación	Niveles	Altura en la gráfica
Inicio del juego	1	100
Juego tras varias horas	1	100
Niveles avanzados	1	100

Tabla 202 - Tabla de niveles de Flappy Bird

Por ello, si cada punto está distanciada 100 unidades en el eje horizontal los puntos para la gráfica serán (0,100), (100, 100) y (200, 100). Gráfica que se encuentra representada en la Fig. 48.



Fig. 48 - Curva de contenido en Flappy Bird

Es posible apreciar que tanto el ángulo de la 1ª como de la 2ª recta son de 0° por lo que ambas escalas se valoran con 'Ninguna' recibiendo 0 puntos como se puede observar en la Tabla 203.

Parámetro	Resultado	Valoración
Curva de contenido 1	Ninguna	0
Curva de contenido 2	Ninguna	0

Tabla 203 - Valoración Curva de contenido Flappy Bird

#### 4.3.1.4.6 Valoración Final Parámetros Intensificación

Tras valorar todos los parámetros de intensificación de Flappy Bird es posible apreciar que las puntuaciones obtenidas son muy dispares al igual que ocurre en las valoraciones de componentes anteriores. Tres de los parámetros obtienen la puntuación mínima y un cuarto obtiene casi la mínima puntuación. Por otro lado un solo parámetro obtiene la máxima puntuación, como muestra la Tabla 204.

Parámetro	Resultado	Valoración
Dificultad	Muy Alta	10
Coleccionables	Ninguna	0
Desafíos	Ninguna	0
Curva de dificultad	Media-Baja	2
Curva de contenido	Ninguna	0

Tabla 204 - Valoración parámetros de Intensificación Flappy Bird

Por último, la puntuación final de un 24%, como presenta la Tabla 205, prueba que Flappy Bird no consigue obtener ni un cuarto de la puntuación máxima para la componente de intensificación.

Componente	Valoración	Puntuación Final
Intensificación	12	0,24

Tabla 205 - Valoración Intensificación Flappy Bird

### 4.3.1.5 Parámetros de Suspense

En esta sección se evaluarán los parámetros de suspense de Flappy Bird, un juego donde los obstáculos se generan de forma aleatoria.

#### 4.3.1.5.1 Aleatoriedad

La aleatoriedad está muy presente en Flappy Bird. Cada nuevo obstáculo se genera con una altura aleatoria por lo que el jugador no puede predecir dónde se encontrará la próxima abertura.

El intervalo de tiempo entre un obstáculo y el siguiente es de 1 segundo por lo que se dará la valoración 'Muy Alta', a la que le corresponden 10 puntos como presenta la Tabla 206.

Parámetro	Resultado	Valoración
Aleatoriedad	Muy Alta	10

Tabla 206 - Valoración Aleatoriedad Flappy Bird

#### 4.3.1.5.2 Tipo de Aleatoriedad

La aleatoriedad de los obstáculos no puede decirse que sea positiva ni negativa. En algunos casos beneficiará más al usuario y en otros le perjudicará debido a la diferencia de altura pero en su esencia es una aleatoriedad neutra.

Por ello este parámetro recibirá la valoración 'Neutra', que otorga 3 puntos como refleja la Tabla 207.

Parámetro	Resultado	Valoración
Tipo de aleatoriedad	Neutra	3

Tabla 207 - Valoración Tipo aleatoriedad Flappy Bird

#### 4.3.1.5.3 Desbloqueables

En Flappy Bird no es posible encontrar desbloqueables.

Por tanto recibirá la valoración 'Ninguno' y 0 puntos, como muestra la Tabla 208.

Parámetro	Resultado	Valoración
Desbloqueables	Ninguno	0

Tabla 208 - Valoración Desbloqueables Flappy Bird

#### 4.3.1.5.4 Modos de Juego

Existe un único modo de juego en Flappy Bird que ya se ha explicado con anterioridad.

Así pues Flappy Bird recibe una valoración 'Baja' en el parámetro modos de juego, obteniendo 0 puntos como muestra la Tabla 209.

Parámetro	Resultado	Valoración
Modos de juego	Baja	0

Tabla 209 - Valoración Modos de juego Flappy Bird

#### 4.3.1.5.5 Escenarios

En Flappy Bird existen dos escenarios: de día y de noche, como muestra la Fig. 49.

Ambos escenarios son sólo un fondo que no afectan en absoluto a la manera en la que el juego funciona.

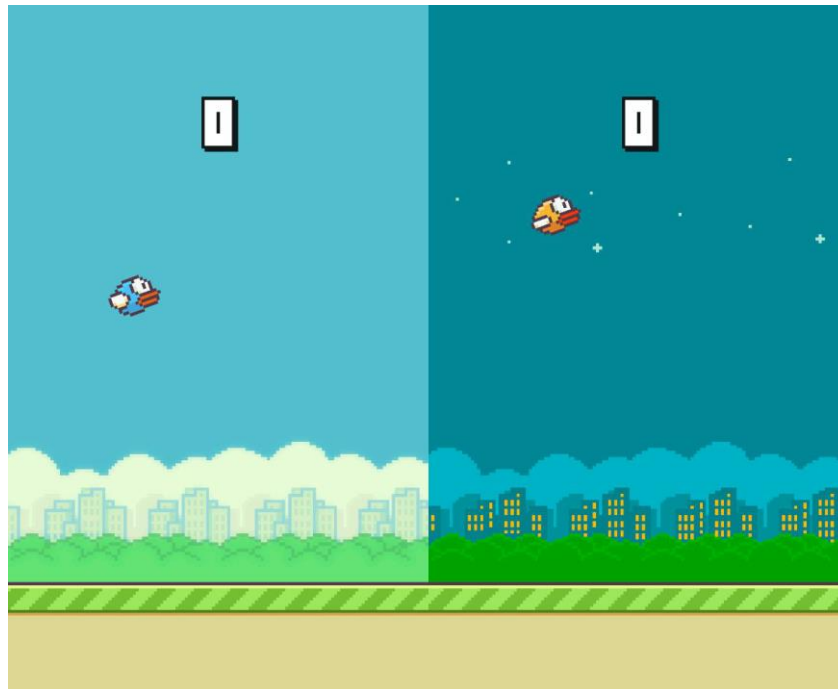


Fig. 49 - Escenarios de Flappy Bird. Fuente: Flappy Bird

Por tanto, al ser la cantidad de escenarios mayor a 1 y menor de 10 se valora como 'Baja', recibiendo 3 puntos, mostrado en la Tabla 210.

Parámetro	Resultado	Valoración
Escenarios	Baja	3

Tabla 210 - Valoración Escenarios Flappy Bird

#### 4.3.1.5.6 Loot Boxes

No existen *loot boxes* en Flappy Bird.

Por tanto ambas escalas mostradas en la Tabla 211 y la Tabla 212 son valoradas como 'No hay *loot boxes*'.

Escala Parámetro	Resultado	Valoración
Buen Resultado en <i>loot boxes</i>	No hay <i>loot boxes</i>	0

Tabla 211 - Valoración Buen resultado en *loot boxes* Flappy Bird



Por ello, las dos escalas obtienen la valoración mínima posible, 0 puntos.

Escala Parámetro	Resultado	Valoración
Muy Buen Resultado en <i>loot boxes</i>	No hay <i>loot boxes</i>	0

Tabla 212 - Valoración Muy buen resultado en *loot boxes* Flappy Bird

#### 4.3.1.5.7 Actualizaciones

Flappy Bird ya no recibe actualizaciones. Además es imposible encontrar información sobre la frecuencia de actualizaciones que la aplicación recibía hace 5 años cuando la aplicación aún estaba activa.

Debido a esta situación se tomará como valoración 'Ninguna' ya que no existe suficiente documentación como para poder valorar el parámetro de otra manera. Recibe 0 puntos, como presenta la Tabla 213.

Parámetro	Resultado	Valoración
Actualizaciones	Ninguna	0

Tabla 213 - Valoración Actualizaciones Flappy Bird

#### 4.3.1.5.8 Avances

Flappy Bird no recibe avances de nuevo contenido pues el juego no es actualizado.

Por consiguiente se valora este parámetro con la valoración 'Ninguna' y obtiene 0 puntos, como muestra la Tabla 214.

Parámetro	Resultado	Valoración
Avances	Ninguna	0

Tabla 214 - Valoración Avances Flappy Bird

#### 4.3.1.5.9 Valoración Final Parámetros Suspense

Tras analizar todos los parámetros de suspense de Flappy Bird es posible comprobar que al igual que en el análisis de las componentes anteriores hay una gran mayoría de parámetros con una valoración de 0 puntos. A su vez, como muestra la Tabla 215, hay un único parámetro con un la valoración máxima y dos con una puntuación muy cercana a la mínima.

Parámetro	Resultado	Valoración
Aleatoriedad	Muy Alta	10
Tipo de aleatoriedad	Neutra	3
Desbloqueables	Ninguno	0
Modos de juego	Baja	0
Escenarios	Baja	3
<i>Loot boxes</i>	No hay <i>loot boxes</i>	0
Actualizaciones	Ninguna	0
Avances	Ninguna	0

Tabla 215 - Valoración parámetros de Suspense Flappy Bird

A su vez, la Tabla 216 muestra que la puntuación final es de un 20% siendo tan solo un quinto de la puntuación máxima obtenible para este parámetro.

Componente	Valoración	Puntuación Final
Suspense	16	0,2

Tabla 216 - Valoración Suspense Flappy Bird

### 4.3.1.6 Parámetros de Interacción Social

En esta sección se evaluarán los parámetros de interacción social de Flappy Bird, juego sin ningún tipo de conexión con amigos o grupos.

#### 4.3.1.6.1 'Conectar con'

Flappy Bird no presenta la posibilidad de conectar con ninguna red social.

La Tabla 217 muestra que la valoración de este parámetro es 'Ninguna' y obtiene 0 puntos por ello.

Parámetro	Resultado	Valoración
'Conectar con'	Ninguna	0

Tabla 217 - Valoración 'Conectar con' Flappy Bird

#### 4.3.1.6.2 Buscar Amigos en Redes Sociales

No es posible buscar amigos en redes sociales en Flappy Bird.

Por tanto este parámetro es valorado como 'Ninguna'. Como muestra la Tabla 218, obtiene 0 puntos en este parámetro.

Parámetro	Resultado	Valoración
Buscar amigos en redes sociales	Ninguna	0

Tabla 218 - Valoración Buscar amigos en redes sociales Flappy Bird

#### 4.3.1.6.3 Amigos

Flappy Bird no cuenta con la opción de añadir amigos ni interactuar con otros jugadores.

Por consiguiente el parámetro de amigos es valorado como 'Sin conexión' pues no hay posibilidad de conexión con otros jugadores. Recibe 0 puntos por su valoración, reflejado en la Tabla 219.

Parámetro	Resultado	Valoración
Amigos	Sin conexión	0

Tabla 219 - Valoración Amigos Flappy Bird

#### 4.3.1.6.4 Grupos

En Flappy Bird no es posible encontrar grupos de usuarios.

De modo que recibe la valoración 'No existen grupos', asimismo obtiene 0 puntos como presenta la Tabla 220.

Parámetro	Resultado	Valoración
Grupos	No existen grupos	0

Tabla 220 - Valoración Grupos Flappy Bird

#### 4.3.1.6.5 Rankings

En Flappy Bird era posible encontrar rankings. Sin embargo ya no son accesibles.

Debido a la poca información que se puede encontrar sobre ellos se valorará la frecuencia de actualización de rankings como 'Nunca', recibiendo 0 puntos como muestra la Tabla 221.

Escala Parámetro	Resultado	Valoración
Frecuencia rankings	Nunca	0

Tabla 221 - Valoración Frecuencia rankings Flappy Bird

Por otro lado estos rankings sólo tenían una funcionalidad visual donde los jugadores podían comparar sus puntuaciones máximas. Así pues esta escala es valorada como 'Visual' y obtiene 2 puntos, como presenta la Tabla 222.

Escala Parámetro	Resultado	Valoración
Utilidad rankings	Visual	2

Tabla 222 - Valoración Utilidad rankings Flappy Bird

#### 4.3.1.6.6 Chats

No es posible encontrar chats en Flappy Bird.

El parámetro chats se valora como 'Sin chat', valoración a la que le corresponden 0 puntos, como muestra la Tabla 223.

Parámetro	Resultado	Valoración
Chats	Sin chat	0

Tabla 223 - Valoración Chats Flappy Bird

#### 4.3.1.6.7 Páginas y Cuentas Oficiales

No es posible encontrar información sobre páginas y cuentas oficiales relacionadas con Flappy Bird.

Por ello este parámetro se valora como 'Ninguna' y recibe 0 puntos, presentado en la Tabla 224.

Parámetro	Resultado	Valoración
Páginas y cuentas oficiales	Ninguna	0

Tabla 224 - Valoración Páginas y cuentas oficiales Flappy Bird

#### 4.3.1.6.8 Comunidades

No existe ninguna comunidad activa para Flappy Bird actualmente. A su vez no es posible encontrar información suficiente como para conocer el número de comunidades activas que existían durante el periodo que el juego estuvo activo.

Por consiguiente se otorga la valoración 'Ninguna' a la que corresponden 0 puntos como muestra la Tabla 225.

Parámetro	Resultado	Valoración
Comunidades	Ninguna	0

Tabla 225 - Valoración Comunidades Flappy Bird

#### 4.3.1.6.9 Incentivos Conexión Social

Flappy Bird no cuenta con ningún incentivo de conexión social, principalmente porque no cuenta con ninguna característica relativa a este aspecto.

Así pues recibe una valoración de 'No hay incentivo' y se le otorgan 0 puntos, reflejado en la Tabla 226.

Parámetro	Resultado	Valoración
Incentivo conexión social	No hay incentivo	0

Tabla 226 - Valoración Incentivo conexión social Flappy Bird

#### 4.3.1.6.10 Valoración Final Parámetros Interacción Social

Una vez todos los parámetros de interacción social han sido evaluados es posible observar las valoraciones obtenidas y extraer conclusiones sobre Flappy Bird y la manera que implementa la interacción social.

A pesar de que algunos parámetros han sido evaluados ahora en lugar del momento en que el juego se encontraba en alza es posible comprobar que la valoración de casi todos sus parámetros es la mínima posible. Tan solo uno de ellos obtiene una puntuación superior a 0 aunque ésta es mínima como presenta la Tabla 227.

Parámetro	Resultado	Valoración
'Conectar con'	Ninguna	0
Buscar amigos en redes sociales	Ninguna	0
Amigos	Sin conexión	0
Grupos	No existen grupos	0
Rankings	Nunca-Visual	2
Chats	Sin chat	0
Páginas y cuentas oficiales	Ninguna	0
Comunidades	Ninguna	0
Incentivo conexión social	No hay incentivo	0

Tabla 227 - Valoración parámetros de Interacción Social Flappy Bird

En general Flappy Bird obtiene la puntuación final más baja obtenida hasta el momento para una componente situándose en un 2% como refleja la Tabla 228.

Componente	Valoración	Puntuación Final
Interacción social	2	0,02

Tabla 228 - Valoración Interacción Social Flappy Bird

### 4.3.2 Conclusiones de Flappy Bird

Una vez finalizado el análisis de Flappy Bird es posible extraer conclusiones con respecto a la forma en que las componentes de la adicción son implementadas.

Flappy Bird obtiene una puntuación final del 20% siendo muy inferior a las que obtuvieron los dos juegos anteriores. En general la mayoría de las valoraciones se encuentran por debajo de un tercio del máximo siendo solo una la que supera la mitad, como muestra la Tabla 229. Excepcionalmente la componente de progreso obtiene la mínima puntuación posible en su valoración, encontrándose la valoración de interacción social muy cerca también.

Componentes	Valoración	Puntuación Final
Logros	20/60	0,33
Feedback	24/40	0,6
Progreso	0/50	0,0
Intensificación	12/50	0,24
Suspense	16/80	0,2
Interacción social	2/90	0,02
<b>Total</b>	<b>74/370</b>	<b>0,2</b>

Tabla 229 - Valoración componentes Flappy Bird

Por tercera vez la componente de feedback es la que obtiene la mayor valoración, siendo la diferencia con el resto de valoraciones extremadamente notoria. La Fig. 50 muestra de forma gráfica la diferencia entre las valoraciones de las distintas componentes.



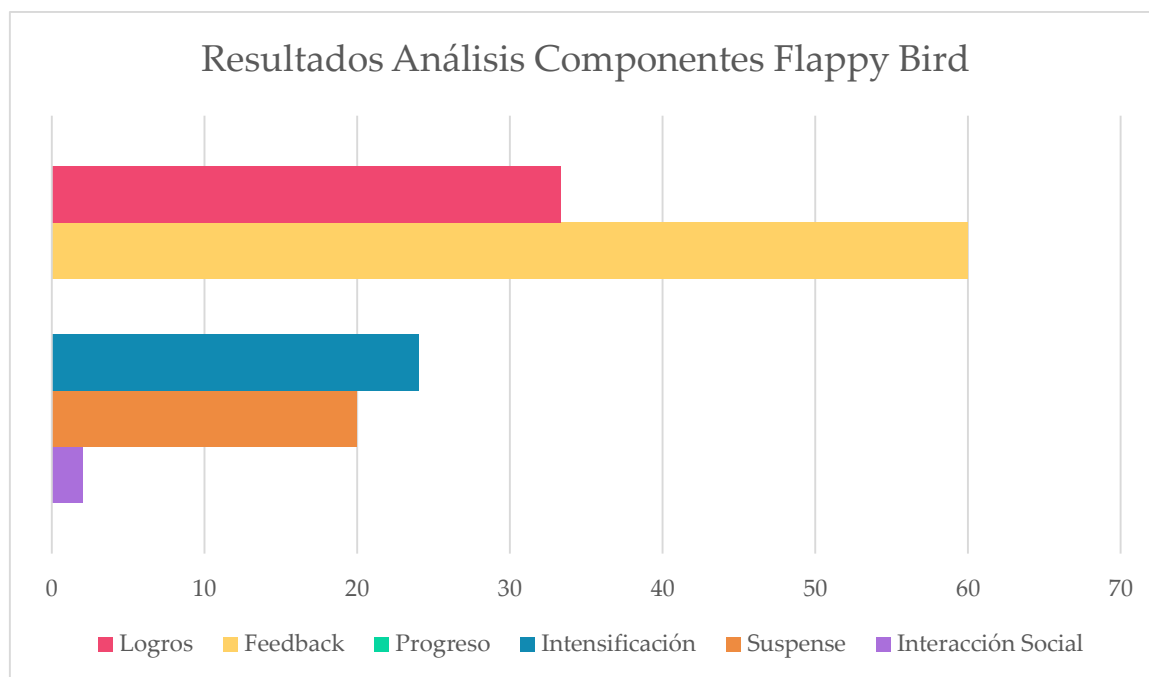


Fig. 50 - Gráfica de resultados del Análisis Flappy Bird

Sorprendentemente el resultado que Flappy Bird obtiene se encuentra muy por debajo de lo esperable de un juego que consigue ‘enganchar’ tanto a la gente. Sin embargo si se observa la cantidad de parámetros que obtuvieron la mínima valoración posible en el análisis, presentado en la Tabla 230, se puede observar que suponen más de un 70% del total.

Valoración Parámetro	Valoración (v)	Cantidad
Máxima	$10 \leq v$	6
Intermedia	$0 < v < 10$	5
Mínima	$v = 0$	26

Tabla 230 - Cantidad de parámetros ordenados por su valoración para Flappy Bird

La puntuación final aumenta de forma significativa al calcularla sin tener en cuenta los parámetros valorados con la puntuación mínima. Los valores obtenidos al realizar el cálculo de la puntuación de esta forma se asemejan más a los que

obtendría un juego con una propensión a causar una adicción como es Flappy Bird. La Tabla 231 presenta los resultados tras realizar los cálculos de valoraciones sin tener en cuenta los parámetros que obtienen 0 puntos.

Componentes	Valoración	Puntuación Final
Logros	20/20	1
Feedback	24/30	0,8
Progreso	0/0	-
Intensificación	12/20	0,6
Suspense	16/30	0,53
Interacción social	2/10	0,2
<b>Total</b>	<b>74/110</b>	<b>0,67</b>

Tabla 231 - Valoración componentes sin parámetros no implementados Flappy Bird

Una puntuación final del 67% se acerca más a la visión general de un juego que puede causar una adicción a un jugador. Además obtendría una puntuación superior a la mitad de la valoración máxima en casi todas las componentes pasando a ser un juego con unas valoraciones bastante remarcables.

En general este análisis demuestra que la simpleza y falta de funcionalidades relacionadas con las componentes no implica que un juego no pueda llegar a crear una adicción en sus jugadores. Flappy Bird es un juego que gracias a su dificultad y simpleza causa que los jugadores quieran seguir jugando.

## 4.4 Comparativa

Tras realizar el análisis de los 3 juegos propuestos es posible realizar una comparativa de los resultados obtenidos en las valoraciones.

Las puntuaciones finales obtenidas para Candy Crush Saga y Brawl Stars se encuentran por encima del 50%, siendo la de BS superior al 70%. No son resultados sorprendentes pues son juegos que consiguen que los usuarios vuelvan a jugar día tras día. Sin embargo Flappy Bird obtiene una valoración inesperadamente baja, muy por debajo de lo esperable.

Los parámetros que no han sido implementados en el juego recibieron una valoración de 0 puntos. Se podría decir que son una serie de parámetros que el usuario no percibe, por lo que no influyen en la aparición de una adicción. Para la segunda valoración de los juegos se eliminaron del total de la puntuación total, a fin de poder conocer la valoración con respecto a los parámetros que los usuarios sí perciben.

La Fig. 51 muestra una comparativa entre las dos valoraciones. En ella, puede observarse que todos los juegos ven incrementada su puntuación notoriamente con la segunda valoración, especialmente Flappy Bird. No obstante, el orden por puntuación de los juegos no cambia, a pesar de que la diferencia de puntuación se reduce en gran medida, siendo Brawl Stars el que obtiene la máxima, seguido por Candy Crush Saga y finalmente Flappy Bird.

Además, los tres videojuegos consiguen una valoración superior al 66%, indicando que la implementación de los parámetros en los juegos es satisfactoria en dos de cada tres parámetros de media.

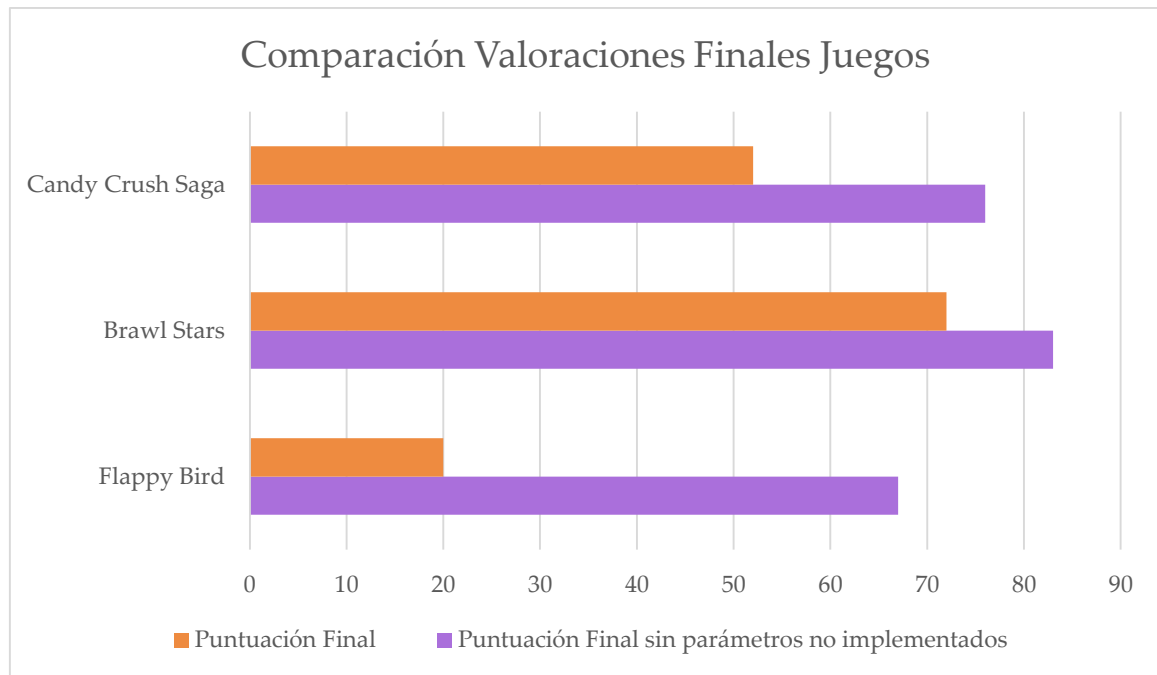


Fig. 51 – Gráfica comparativa valoraciones finales de los juegos analizados

Por último, en la Tabla 232 se muestra una comparativa de las valoraciones desglosada en parámetros para cada juego y de media.

- Candy Crush Saga obtiene sus mayores puntuaciones en interacción social, suspense y feedback.
- Brawl Stars consigue las valoraciones más altas tanto en feedback como en interacción social, seguidas de logros
- Flappy Bird recibe la mayor puntuación en los parámetros de logros, progreso y feedback.
- De media las componentes con mayor valoración son logros, feedback y progreso. Sin embargo interacción social obtiene las puntuaciones más altas en dos de los juegos, sobresaliendo entre las demás.

Análisis de la Adicción a Videojuegos en Dispositivos Móviles

Componentes	Candy Crush Saga	Brawl Stars	Flappy Bird	Media
Logros	0,75	0,84	1	0,86
Feedback	0,7750	0,9	0,8	0,825
Progreso	0,75	0,8	-	0,775
Intensificación	0,65	0,7	0,6	0,65
Suspense	0,78	0,79	0,53	0,7
Interacción social	0,81	0,9	0,2	0,63
<b>Total</b>	<b>0,76</b>	<b>0,83</b>	<b>0,67</b>	<b>0,75</b>

Tabla 232 - Comparativa valoraciones por componentes

## 5. Conclusiones

Tras definir el análisis junto a sus parámetros de evaluación, seleccionar los juegos y valorar los parámetros de cada uno finalmente se van a extraer una serie de conclusiones sobre los resultados obtenidos.

Además en este apartado de conclusiones se hará un repaso de los objetivos inicialmente propuestos comprobando su cumplimiento, planteando además algunas posibilidades de continuación de cara al futuro.

### 5.1 Interpretación de Resultados

En general se pueden extraer las siguientes conclusiones del análisis:

- Evaluar los juegos sin tener en cuenta los parámetros no implementados es la opción más interesante: de entre las dos formas de valoración el obviar los parámetros no implementados parece ser la forma más realista de puntuar porque sólo tienen en cuenta los parámetros que los jugadores perciben. A pesar de que la puntuación final de BS no aumenta demasiado, las de CCS y FB sí lo hacen obteniendo una puntuación considerablemente más alta situando los tres juegos sobre un 66% del total máximo.
- El análisis puede considerarse en cierta medida certero en sus valoraciones: debido a que los tres parámetros han obtenido unas puntuaciones altas es posible afirmar que el análisis puede servir para describir juegos que potencialmente lleguen a crear una adicción.
- El análisis no es capaz de evaluar todos los parámetros que influyen en la creación de una adicción: a pesar de que las puntuaciones de los juegos son altas, el análisis no es perfecto y por ejemplo a la hora de evaluar no permite

tener en cuenta parámetros como la simplicidad de FB. Por ello requiere de más trabajo para su mejora.

- Las componentes que mayor puntuación obtienen, en términos generales, son logros, feedback e interacción social: se puede decir que estas componentes son las más importantes a la hora de tener en cuenta la creación de una adicción, especialmente interacción social, la más presente en los juegos actuales.
- Los juegos evaluados sí pueden llegar a causar adicción: dentro de la realización del propio análisis, en el que yo, autor del trabajo, siendo el jugador que realizaba las mediciones me he visto con ganas de seguir jugando tanto a BS como a FB. En el caso de BS por conseguir más cajas e intentar desbloquear nuevos personajes, aunque fuera solo entrando al juego y obteniendo las fichas de eventos diarios sin jugar. Por otro lado siempre que evaluaba a FB me veía en la situación de querer jugar un par de partidas más para intentar superar mi propia puntuación. Por lo tanto puedo afirmar por mi propia experiencia que ambos juegos son capaces de llegar a causar una adicción.

En general pienso que se puede concluir que el análisis realizado es exitoso. A pesar de que no es capaz de evaluar por completo la adicción que pueden llegar a crear los distintos juegos móviles, sí que es un buen comienzo para plantear un primer análisis sobre la adicción en juegos móviles.

A pesar del relativo éxito de este análisis inicial, queda patente que es necesario más trabajo de investigación para conseguir que se puedan evaluar las distintas características adictivas de los juegos en dispositivos móviles que no se pueden valorar en este momento.

## 5.2 Revisión de Objetivos

El objetivo general de este trabajo era encontrar una relación entre las mecánicas de los juegos en dispositivos móviles y la aparición de una adicción hacia los juegos. Para ello se emplearía un análisis de distintos juegos móviles en base a la adicción que pueden llegar a crear, con la idea de suponer una primera aproximación en base a la consideración de seis componentes como factores causantes de la adicción.

Tras el análisis, estos resultados se han interpretado para concluir que las componentes de logros, feedback e interacción social son las que mayor atención reciben en los juegos actuales y más potenciadas se ven a la hora de crear una posible adicción. A pesar de que FB presenta una gran diferencia en los resultados de sus componentes no se ha podido concluir que algunas tengan más importancia que otras, o plantear la posibilidad de agrupar las componentes en grupos, lo que podría suponer una línea de investigación interesante.

Por tanto se puede concluir que se requiere de más investigación tanto en el análisis como en la base teórica desde la que se parte. De cara a un futuro sería útil realizar una búsqueda más profunda de nuevas componentes, incluso de formas distintas en las que basar el análisis de manera que todas las características de los juegos móviles puedan ser tenidas en cuenta. A su vez, sería conveniente de cara a futuras investigaciones expandir el análisis añadiendo nuevos parámetros que permitan evaluar nuevas mecánicas y diseños que incitan la aparición de una adicción en los jugadores, aplicando nuevas formas de valoración e interpretación de los resultados.

En cuanto a los objetivos propuestos inicialmente, se repasarán uno por uno valorando su cumplimiento:

- Breve análisis sobre la psicología de la adicción: se realizó un análisis sobre la psicología de la adicción tomando los puntos de vista de la OMS y la APA. Además, se enfocó la adicción desde el punto de vista de los dispositivos



móviles y los videojuegos, sentando las bases para la definición de las componentes de la adicción.

- Estudio sobre los factores que causan adicción: se encontraron seis componentes de la adicción, que sirven como enfoques funcionales de los factores que pueden incitar a la creación de una adicción.
- Planteamiento del análisis: se consiguió plantear un análisis dividido en seis secciones, una por componente, cada una incluyendo una serie de parámetros sobre los que valorar los juegos móviles. Dicho análisis es ampliamente escalable pues se pueden añadir nuevos parámetros de valoración, incluso nuevas componentes, sin afectar al sistema de valoración de nuevos juegos.
- Selección de distintos juegos móviles: se eligieron tres juegos móviles para el análisis. Un juego antiguo que aún se sigue jugando, un juego nuevo muy popular y un juego que fue extremadamente popular.
- Análisis de los juegos móviles en base a los factores causantes de adicción: se realizó el análisis completo de los juegos seleccionados evaluando todos y cada uno de los parámetros de todas las componentes. Además, de las dos posibles interpretaciones de resultados que se plantearon, una teniendo en cuenta todos los parámetros y otra obviando los parámetros que obtuvieron la puntuación mínima, se pudo observar que la segunda permite obtener resultados más realistas.
- Comparación de los resultados del análisis de juegos: se compararon los datos obtenidos tras la valoración de cada juego y se pudieron extraer conclusiones tanto sobre el propio análisis como de las componentes y la implementación de las mecánicas adictivas.

- Formulación de conclusiones: por último, se extrajeron conclusiones para todos los objetivos planteados inicialmente. Esto permitió finalizar el trabajo cumpliendo todos los objetivos que inicialmente fueron marcados.

## Bibliografía

Adam Alter. (2017). *Irresistible*. Paidós.

Alexander J. A. M. van Deursen, Colin L. Bolle, Sabrina M. Hegner, & Piet A. M. Kommers. (2015). Modeling habitual and addictive smartphone behavior: The role of smartphone usage types, emotional intelligence, social stress, self-regulation, age, and gender. *Computers in Human Behavior*, 45, 411-420.  
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.12.039>

Allen, E. J., Dechow, P. M., Pope, D. G., & Wu, G. (2014). *Reference-Dependent Preferences: Evidence from Marathon Runners* (Working Paper N.º 20343).  
<https://doi.org/10.3386/w20343>

American Psychiatric Association. (2017, enero). What Is Addiction? Recuperado 12 de febrero de 2019, de <https://www.psychiatry.org/patients-families/addiction/what-is-addiction>

American Psychiatric Association. (2018a, junio). Internet Gaming. Recuperado de <https://www.psychiatry.org/patients-families/internet-gaming>

American Psychiatric Association. (2018b, agosto). What Is Gambling Disorder? Recuperado 12 de febrero de 2019, de <https://www.psychiatry.org/patients-families/gambling-disorder/what-is-gambling-disorder>

Austin Carr. (2012, octubre 9). No Filter: Inside Hipstamatic's Lost Year Searching For The Next Killer Social App. Recuperado 13 de febrero de 2019, de Fast Company website: <https://www.fastcompany.com/3001994/no-filter-inside-hipstamatics-lost-year-searching-next-killer-social-app>

Barrus, M. M., & Winstanley, C. A. (2016). Dopamine D3 Receptors Modulate the Ability of Win-Paired Cues to Increase Risky Choice in a Rat Gambling Task. *Journal of Neuroscience*, 36(3), 785-794.  
<https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.2225-15.2016>

- Bluma Zeigarnik. (1938). On Finished and Unfinished Tasks. En Willis D. Ellis, *A Source Book of Gestalt Psychology*.
- Brawl Stars Wiki. (2019, marzo 28). Trophies | Brawl Stars Wiki | FANDOM powered by Wikia [Brawl Stars Wiki]. Recuperado 25 de abril de 2019, de <https://brawlstars.fandom.com/wiki/Trophies>
- Consumer Affairs Agency Government of Japan. (2012, mayo 18). オンラインゲームの「コンプガチャ」と景品表示法の景品規制について.pdf. Recuperado de [https://www.caa.go.jp/policies/policy/representation/fair\\_labeling/pdf/120518premiums\\_1.pdf](https://www.caa.go.jp/policies/policy/representation/fair_labeling/pdf/120518premiums_1.pdf)
- Daniel Finestrat Martínez. (2018). *Acercamiento a la Narrativa Ambiental en Videojuegos: cómo contar una historia sin palabras*. Recuperado de <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/81289>
- Danish Gambling Authority. (2017, noviembre 27). Statement about loot boxes / loot crates | Spillemyndigheden. Recuperado 19 de febrero de 2019, de <https://www.spillemyndigheden.dk/en/news/statement-about-loot-boxes-loot-crates>
- Dong Nguyen. (2014, febrero 8). Dong Nguyen en Twitter: «I am sorry “Flappy Bird” users, 22 hours from now, I will take “Flappy Bird” down. I cannot take this anymore.» Recuperado 6 de marzo de 2019, de Twitter website: <https://twitter.com/dongatory/status/432227971173068800>
- Epstein, D., & Inada, M. (2018, marzo 15). Meet the Man Who’s Spent \$70,000 Playing a Mobile Game. *Wall Street Journal*. Recuperado de <https://www.wsj.com/articles/meet-the-man-whos-spent-70-000-playing-a-mobile-game-1521107255>

- King. (2019). Preguntas más frecuentes y asistencia: Preguntas más frecuentes de King.com - Otros jugadores. Recuperado 23 de abril de 2019, de King.com website: <https://king.com/es/faq/OtherPlayers>
- Lev Vygotski. (1978). *Mind in Society: Development of Higher Psychological Processes* (Harvard University Press, Ed.). Recuperado de <https://www.amazon.es/Mind-Society-Development-Psychological-Processes/dp/0674576292>
- Luna Majd. (2019, abril 2). Who is the highest level in Candy Crush Saga? I passed level 3321 on the 3rd of May, 2018. - Quora. Recuperado 21 de abril de 2019, de <https://www.quora.com/Who-is-the-highest-level-in-Candy-Crush-Saga-I-passed-level-3321-on-the-3rd-of-May-2018/answer/Luna-Majd>
- M. J. Álvarez. (2019, marzo 19). Un autobús de la EMT atropella a una joven de 22 años en Príncipe de Vergara. Recuperado 2 de abril de 2019, de ABC website: [https://www.abc.es/espana/madrid/abci-autobus-atropella-joven-22-anos-principe-vergara-201903192035\\_noticia.html](https://www.abc.es/espana/madrid/abci-autobus-atropella-joven-22-anos-principe-vergara-201903192035_noticia.html)
- Minister van Justitie Koen Geens. (2018, abril 25). Loot boxen in drie videogames in strijd met kansspelwetgeving. Recuperado 29 de enero de 2019, de <https://www.koengeens.be/news/2018/04/25/loot-boxen-in-drie-videogames-in-strijd-met-kansspelwetgeving>
- Rich Stanton. (2017, diciembre 14). The Heartbreaking Story of How One Man Spent £12,000 on Final Fantasy and Nearly Lost His Family. Recuperado de Kotaku UK website: <http://www.kotaku.co.uk/2017/12/14/the-heartbreaking-story-of-how-one-man-spent-12000-on-final-fantasy-and-nearly-lost-his-family>
- Seong-Soo Cha, & Bo-Kyung Seo. (2018). Smartphone use and smartphone addiction in middle school students in Korea: Prevalence, social networking

- service, and game use. *Health Psychology Open*, 5(1), 2055102918755046.  
<https://doi.org/10.1177/2055102918755046>
- Simon Parkin. (2013, junio 7). Don't Stop: The Game That Conquered Smartphones. Recuperado 27 de febrero de 2019, de The New Yorker website: <https://www.newyorker.com/tech/annals-of-technology/dont-stop-the-game-that-conquered-smartphones>
- statista. (s. f.). Statistics & Facts on MMO/MMORPG gaming. Recuperado 27 de febrero de 2019, de [www.statista.com](http://www.statista.com) website:  
<https://www.statista.com/topics/2290/mmo-gaming/>
- Thomás Cafaro Fernández. (2018). *Aproximación desde la ingeniería a la psicología de la adicción aplicada a los videojuegos*. Recuperado de <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/84893>
- Timhung005. (2019, abril 17). Candy Crush Saga World 63 (HTML5). Recuperado 23 de abril de 2019, de Candy Crush Saga Wiki website:  
[https://candycrush.fandom.com/wiki/World\\_63\\_\(HTML5\)](https://candycrush.fandom.com/wiki/World_63_(HTML5))
- Timothy D. Wilson, David A. Reinhard, Erin C. Westgate, Daniel T. Gilbert, Nicole Ellerbeck, Cheryl Hahn, ... Adi Shaked. (2014, julio 4). Just think: The challenges of the disengaged mind. *Science*, 345(6192), 75-77.
- Vicente Andrés Quesada Mora. (2016). *Proyecto Mundo 1-1. Estudio sobre el aprendizaje subliminal de mecánicas a través del diseño de niveles en los videojuegos*. Recuperado de <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/58100>
- Wikipedia. (2018). Zoon politikón. En *Wikipedia, la enciclopedia libre*. Recuperado de [https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Zoon\\_politik%C3%B3n&oldid=112854269](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Zoon_politik%C3%B3n&oldid=112854269)
- Wikipedia. (2019a). *King (company)*. Recuperado de [https://en.wikipedia.org/wiki/King\\_\(company\)](https://en.wikipedia.org/wiki/King_(company))

- Wikipedia. (2019b). *Supercell (video game company)*. Recuperado de [https://en.wikipedia.org/wiki/Supercell\\_\(video\\_game\\_company\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Supercell_(video_game_company))
- World Health Organization. (2018a, septiembre). Gaming behaviour. Recuperado 12 de febrero de 2019, de [https://www.who.int/substance\\_abuse/activities/gaming\\_disorders/en/](https://www.who.int/substance_abuse/activities/gaming_disorders/en/)
- World Health Organization. (2018b, diciembre). ICD-11 - Mortality and Morbidity Statistics - Gaming Disorder. Recuperado 29 de enero de 2019, de <https://icd.who.int/browse11/l-m/en#/http%3a%2f%2fid.who.int%2fid%2fentity%2f1448597234>
- World Health Organization. (s. f.). ICD-11 - Mortality and Morbidity Statistics - Disorders due to substance use or addictive behaviours. Recuperado 12 de febrero de 2019, de <https://icd.who.int/browse11/l-m/en#/http%3a%2f%2fid.who.int%2fid%2fentity%2f1602669465>
- ZhaoSusan. (2017, julio 21). Candy Crush Saga/Versions. Recuperado 23 de abril de 2019, de Candy Crush Saga Wiki website: [https://candycrush.fandom.com/wiki/Candy\\_Crush\\_Saga/Versions](https://candycrush.fandom.com/wiki/Candy_Crush_Saga/Versions)

## Glosario de Términos

En este apartado se definen los términos más importantes utilizados a lo largo del trabajo.

- Adicción: enfermedad o trastorno caracterizado por el uso compulsivo de una sustancia (según APA) o debido a un comportamiento adictivo (según OMS).
- Componentes de la adicción: factores que pueden generar una adicción enfocados desde los juegos para dispositivos móviles.
- Feedback: componente de la adicción basada en la recepción de distintos estímulos al realizar acciones.
- *Gaming disorder*: traducido como trastorno de juego, es un término empleado por la OMS para describir un comportamiento en el que el jugador no tiene control sobre la cantidad de tiempo que emplea jugando a videojuegos.
- Intensificación: componente de la adicción basada en el incremento de la dificultad durante la realización de una tarea.
- Interacción social: componente de la adicción basada en la relación y comunicación entre dos o más individuos.
- Logros: componente de la adicción basada en el alcance de metas y cumplimiento de objetivos.
- *Loot boxes*: traducido como cajas de botín, es una mecánica en la que los jugadores usan una divisa virtual o dinero real para abrir cajas que contienen premios aleatorios.
- Progreso: componente de la adicción basada en buscar el camino más corto y óptimo para completar un logro.



- Suspense: componente de la adicción basada en la incertidumbre y el desconocimiento del resultado de una adicción.

## Lista de Figuras

Fig. 1 - Fases de la Metodología	16
Fig. 2 - Representación de la adicción a <i>Facebook</i> . Fuente: (Mediamodifier, 2017)	21
Fig. 3 - Distribución de los tiempos de una maratón. Fuente (Allen et al., 2014)	24
Fig. 4 - Zona de desarrollo próximo (Dcoetzee, 2012)	28
Fig. 5 - 'Top Rentables' 7 marzo 2019. Fuente: <i>Play Store</i>	77
Fig. 6 - Candy Crush Saga. Fuente: Candy Crush Saga	78
Fig. 7 - Brawl Stars. Fuente: Brawl Stars	79
Fig. 8 - Flappy Bird. Fuente: Flappy Bird	80
Fig. 9 - Sistema de puntuación en CCS. Fuente: Candy Crush Saga	83
Fig. 10 - Nivel máximo de Candy Crush Saga. Fuente: (Luna Majd, 2019)	84
Fig. 11 - Visualización objetivos en Candy Crush Saga. Fuente: Candy Crush Saga	89
Fig. 12 - Visualización caramelo seleccionado y combinación con obtención de puntos. Fuente: Candy Crush Saga	90
Fig. 13 - Recuperación de vidas en Candy Crush Saga. Fuente: Candy Crush Saga	96
Fig. 14 - Notificación de Candy Crush Saga. Fuente: Candy Crush Saga	97
Fig. 15 - Calendario dulzón. Fuente: Candy Crush Saga	98
Fig. 16 - Oferta de Pascua. Fuente: Candy Crush Saga	100
Fig. 17 - Contador de Sugar Drops. Fuente: Candy Crush Saga	103
Fig. 18 - Curva de dificultad de Candy Crush Saga	106
Fig. 19 - Curva de contenido de Candy Crush Saga	108
Fig. 20 - Inicialización aleatoria de un mismo nivel en Candy Crush Saga. Fuente: Candy Crush Saga	111
Fig. 21 - Distintos escenarios en Candy Crush Saga. Fuente: Candy Crush Saga	114

Fig. 22 - Solicitar vidas a amigos en Candy Crush Saga. Fuente: Candy Crush Saga	119
Fig. 23 - Dúo dinámico en Candy Crush Saga. Fuente: Candy Crush Saga	120
Fig. 24 - Carrera semanal en Candy Crush Saga. Fuente: Candy Crush Saga	122
Fig. 25 - Carrera espacial en Candy Crush Saga. Fuente: Candy Crush Saga	123
Fig. 26 - Gráfica de resultados del Análisis Candy Crush Saga	129
Fig. 27 - Camino de trofeos. Fuente: Brawl Stars	132
Fig. 28 - Eventos en Brawl Stars. Fuente: Brawl Stars	133
Fig. 29 - Ganancias para Atrapagemas. Fuente: (Brawl Stars Wiki, 2019)	134
Fig. 30 – Sistema de Suerte. Fuente: Brawl Stars	138
Fig. 31 - Pantalla de mejora de un <i>Brawler</i> . Fuente: Brawl Stars	140
Fig. 32 - Pantalla de juego en Brawl Stars. Fuente: Brawl Stars	144
Fig. 33 - Notificaciones de Brawl Stars. Fuente: Brawl Stars	149
Fig. 34 - Ofertas en Brawl Stars. Fuente: Brawl Stars	151
Fig. 35 - Curva de dificultad de Brawl Stars	156
Fig. 36 - Curva de contenido de Brawl Stars	158
Fig. 37 - Cajas en Brawl Stars. Fuente: Brawl Stars	163
Fig. 38 - Avance de un nuevo <i>Brawler</i> . Fuente: Brawl Stars	165
Fig. 39 - Botones ‘Conectar con’ en Brawl Stars. Fuente: Brawl Stars	168
Fig. 40 - Amigos en Brawl Stars. Fuente: Brawl Stars	169
Fig. 41 - Grupos en Brawl Stars. Fuente: Brawl Stars	170
Fig. 42 - Clasificaciones en Brawl Stars. Fuente: Brawl Stars	171
Fig. 43 - Chats en Brawl Stars. Fuente: Brawl Stars	172
Fig. 44 - Gráfica de resultados del Análisis Brawl Stars	178
Fig. 45 - Partida en Flappy Bird. Fuente: Flappy Bird	181
Fig. 46 - Menú Principal de Flappy Bird. Fuente: Flappy Bird	185
Fig. 47 - Curva de dificultad en Flappy Bird	195

Fig. 48 - Curva de contenido en Flappy Bird	196
Fig. 49 - Escenarios de Flappy Bird. Fuente: Flappy Bird	200
Fig. 50 - Gráfica de resultados del Análisis Flappy Bird	209
Fig. 51 – Gráfica comparativa valoraciones finales de los juegos analizados	212

## Lista de Tablas

Tabla 1 - Relación nº valoraciones y valoraciones sobre 10	34
Tabla 2 - Relación nº valoraciones y valoraciones sobre 5	34
Tabla 3 - Valoraciones por componentes	35
Tabla 4 - Parámetros de Puntuación	36
Tabla 5 - Parámetros de Niveles	37
Tabla 6 - Parámetros de Personajes	38
Tabla 7 - Parámetros de Retos	39
Tabla 8 - Parámetros de Mejoras	40
Tabla 9 - Parámetros de Rejugabilidad	41
Tabla 10 - Parámetros de Feedback Visual	43
Tabla 11 - Parámetros de Efectos de Sonido	43
Tabla 12 - Parámetros de Música	44
Tabla 13 - Parámetros de Frecuencia de Pantallas de Carga	45
Tabla 14 - Parámetros de Duración de Pantallas de Carga	46
Tabla 15 - Parámetros de Frecuencia de Limitadores de Progreso	49
Tabla 16 - Parámetros de Duración de Limitadores de progreso	49
Tabla 17 - Parámetros de Notificaciones	50
Tabla 18 - Parámetros de Eventos	51
Tabla 19 - Parámetros de Obtención de moneda Premium	52
Tabla 20 - Parámetros de Ofertas	53
Tabla 21 - Parámetros de Dificultad	55
Tabla 22 - Parámetros de Cantidad de Coleccionables	55
Tabla 23 - Parámetros de Dificultad de Coleccionables	56
Tabla 24 - Parámetros de Cantidad de Desafíos	57
Tabla 25 - Parámetros de Dificultad de Desafíos	57
Tabla 26 - Parámetros de Curva de dificultad	58

Tabla 27 - Parámetros de Curva de contenido	59
Tabla 28 - Parámetros de Frecuencia de Aleatoriedad	61
Tabla 29 - Parámetros de Tipo de Aleatoriedad	62
Tabla 30 - Parámetros de Desbloqueables	63
Tabla 31 - Parámetros de Modos de juego	64
Tabla 32 - Parámetros de Escenarios	64
Tabla 33 - Parámetros de Buen Resultado de <i>loot boxes</i>	65
Tabla 34 - Parámetros de Muy Buen Resultado de <i>loot boxes</i>	66
Tabla 35 - Parámetros de Actualizaciones	67
Tabla 36 - Parámetros de Avances	68
Tabla 37 - Parámetros de 'Conectar con'	70
Tabla 38 - Parámetros de Buscar amigos en redes sociales	70
Tabla 39 - Parámetros de Amigos	71
Tabla 40 - Parámetros de Grupos	72
Tabla 41 - Parámetros de Frecuencia de Rankings	72
Tabla 42 - Parámetros de Utilidad de Rankings	73
Tabla 43 - Parámetros de Chat	73
Tabla 44 - Parámetros de Cuentas Oficiales	74
Tabla 45 - Parámetros de Comunidades	75
Tabla 46 - Parámetros de Incentivos Conexión Social	75
Tabla 47 - Valoración Puntuación Candy Crush Saga	83
Tabla 48 - Tiempos completación nivel y tiempo medio de nivel en Candy Crush Saga	85
Tabla 49 - Valoración Niveles Candy Crush Saga	86
Tabla 50 - Valoración Personajes Candy Crush Saga	86
Tabla 51 - Valoración Retos Candy Crush Saga	86
Tabla 52 - Valoración Mejoras Candy Crush Saga	87

Tabla 53 - Valoración Rejugabilidad Candy Crush Saga	87
Tabla 54 - Valoración parámetros de Logros Candy Crush Saga	88
Tabla 55 - Valoración Logros Candy Crush Saga	88
Tabla 56 - Valoración Feedback visual Candy Crush Saga	90
Tabla 57 - Valoración Efectos de sonido Candy Crush Saga	91
Tabla 58 - Valoración Música Candy Crush Saga	92
Tabla 59 - Valoración Frecuencia pantallas de carga Candy Crush Saga	92
Tabla 60 - Valoración duración pantallas de carga Candy Crush Saga	93
Tabla 61 - Valoración parámetros de Feedback Candy Crush Saga	93
Tabla 62 - Valoración Feedback Candy Crush Saga	94
Tabla 63 - Valoración Frecuencia de limitación en Candy Crush Saga	96
Tabla 64 - Valoración Espera de limitación en Candy Crush Saga	97
Tabla 65 - Valoración Notificaciones Candy Crush Saga	98
Tabla 66 - Valoración Eventos Candy Crush Saga	99
Tabla 67 - Valoración Obtención moneda Premium Candy Crush Saga	99
Tabla 68 - Valoración Ofertas Candy Crush Saga	100
Tabla 69 - Valoración parámetros de Progreso Candy Crush Saga	101
Tabla 70 - Valoración Progreso Candy Crush Saga	101
Tabla 71 - Valoración Dificultad Candy Crush Saga	102
Tabla 72 - Valoración Cantidad coleccionables Candy Crush Saga	103
Tabla 73 - Dificultad Coleccionables Candy Crush Saga	103
Tabla 74 - Valoración Cantidad desafíos Candy Crush Saga	104
Tabla 75 - Valoración Dificultad desafíos Candy Crush Saga	104
Tabla 76 - Tabla de dificultades en Candy Crush Saga	105
Tabla 77 - Valoraciones Curva de dificultad Candy Crush Saga	106
Tabla 78 - Tabla de niveles de Candy Crush Saga	107
Tabla 79 - Valoraciones Curva de contenido Candy Crush Saga	109

Tabla 80 - Valoración parámetros de Intensificación Candy Crush Saga	109
Tabla 81 - Valoración Intensificación Candy Crush Saga	110
Tabla 82 - Valoración Aleatoriedad Candy Crush Saga	112
Tabla 83 - Valoración Tipo aleatoriedad Candy Crush Saga	112
Tabla 84 - Valoración Desbloqueables Candy Crush Saga	113
Tabla 85 - Valoración Modos de juego Candy Crush Saga	113
Tabla 86 - Valoración Escenarios Candy Crush Saga	114
Tabla 87 - Valoración Buen resultado en <i>loot boxes</i> Candy Crush Saga	115
Tabla 88 - Valoración Muy buen resultado en <i>loot boxes</i> Candy Crush Saga	115
Tabla 89 - Valoración Actualizaciones Candy Crush Saga	115
Tabla 90 - Valoración Avances Candy Crush Saga	116
Tabla 91 - Valoración parámetros de Suspense Candy Crush Saga	117
Tabla 92 - Valoración Suspense Candy Crush Saga	117
Tabla 93 - Valoración 'Conectar con' Candy Crush Saga	118
Tabla 94 - Valoración Buscar amigos en redes sociales Candy Crush Saga	119
Tabla 95 - Valoración Amigos Candy Crush Saga	121
Tabla 96 - Valoración Grupos en Candy Crush Saga	121
Tabla 97 - Valoración Frecuencia rankings Candy Crush Saga	122
Tabla 98 - Valoración Utilidad rankings Candy Crush Saga	123
Tabla 99 - Valoración Chats Candy Crush Saga	124
Tabla 100 - Valoración Páginas y cuentas oficiales Candy Crush Saga	124
Tabla 101 - Valoración Comunidades Candy Crush Saga	125
Tabla 102 - Valoración Incentivo conexión social Candy Crush Saga	126
Tabla 103 - Valoración parámetros de Interacción Social Candy Crush Saga	126
Tabla 104 - Valoración Interacción Social Candy Crush Saga	127
Tabla 105 - Valoración componentes Candy Crush Saga	128



Tabla 106 - Cantidad de parámetros ordenados por su valoración para Candy	
Crush Saga	129
Tabla 107 - Valoración componentes sin parámetros no implementados Candy	
Crush Saga	130
Tabla 108 - Valoración Puntuación Brawl Stars	132
Tabla 109 - Resultados 30 partidas Brawl Stars	134
Tabla 110 - Cálculo partidas medias por intervalo	135
Tabla 111 - Valoración Niveles Brawl Stars	136
Tabla 112 - Obtención de <i>Brawlers</i> en Brawl Stars	136
Tabla 113 – Promerío de cajas necesarias por <i>Brawler</i> en Brawl Stars	137
Tabla 114 - Valoración Personajes Brawl Stars	139
Tabla 115 - Valoración Retos Brawl Stars	139
Tabla 116 - Valoración Mejoras Brawl Stars	140
Tabla 117 - Valoración Rejugabilidad Brawl Stars	141
Tabla 118 - Valoración parámetros de Logros Brawl Stars	141
Tabla 119 - Valoración Logros Brawl Stars	142
Tabla 120 - Valoración Feedback visual Brawl Stars	144
Tabla 121 - Valoración Efectos de sonido Brawl Stars	145
Tabla 122 - Valoración Música Brawl Stars	146
Tabla 123 - Valoración Frecuencia pantallas de carga Brawl Stars	146
Tabla 124 - Valoración Duración pantallas de carga Brawl Stars	146
Tabla 125 - Valoraciones parámetros Feedback Brawl Stars	147
Tabla 126 - Valoración Feedback Brawl Stars	147
Tabla 127 - Valoración Frecuencia de limitación Brawl Stars	148
Tabla 128 - Valoración Duración de limitación Brawl Stars	148
Tabla 129 - Valoración Notificaciones Brawl Stars	149
Tabla 130 - Valoración Eventos Brawl Stars	150

Tabla 131 - Valoración Obtención moneda premium Brawl Stars	151
Tabla 132 - Valoración Ofertas Brawl Stars	152
Tabla 133 - Valoración parámetros de Progreso Brawl Stars	152
Tabla 134 - Valoración Progreso Brawl Stars	152
Tabla 135 - Valoración Dificultad Brawl Stars	153
Tabla 136 - Valoración cantidad coleccionables Brawl Stars	154
Tabla 137- Valoración dificultad coleccionables Brawl Stars	154
Tabla 138 - Valoración Cantidad desafíos Brawl Stars	154
Tabla 139 - Valoración dificultad desafíos Brawl Stars	154
Tabla 140 - Tabla de dificultades en Brawl Stars	155
Tabla 141 - Valoraciones Curva dificultad Brawl Stars	156
Tabla 142 - Tabla de niveles de Brawl Stars	157
Tabla 143 - Valoraciones Curva de contenido Brawl Stars	158
Tabla 144 - Valoración parámetros de Intensificación Brawl Stars	159
Tabla 145 - Valoración Intensificación Brawl Stars	159
Tabla 146 - Valoración Aleatoriedad Brawl Stars	161
Tabla 147 - Valoración Tipo aleatoriedad Brawl Stars	161
Tabla 148 - Valoración Desbloqueables Brawl Stars	162
Tabla 149 - Valoración Modos de juego Brawl Stars	162
Tabla 150 - Valoración Escenarios Brawl Stars	163
Tabla 151 - Valoración Buen resultado en <i>loot boxes</i> Brawl Stars	164
Tabla 152 - Valoración Muy buen resultado en <i>loot boxes</i> Brawl Stars	164
Tabla 153 - Valoración Actualizaciones Brawl Stars	165
Tabla 154 - Valoración Avances Brawl Stars	166
Tabla 155 - Valoración parámetros de Suspense Brawl Stars	166
Tabla 156 - Valoración Suspense Brawl Stars	167
Tabla 157 - Valoración 'Conectar con' Brawl Stars	168

Tabla 158 - Valoración Buscar amigos en redes sociales Brawl Stars	169
Tabla 159 - Valoración Amigos Brawl Stars	170
Tabla 160 - Valoración Grupos Brawl Stars	171
Tabla 161 - Valoración Frecuencia rankings Brawl Stars	171
Tabla 162 - Valoración Utilidad rankings Brawl Stars	172
Tabla 163 - Valoración Chats Brawl Stars	173
Tabla 164 - Valoración Páginas y cuentas oficiales Brawl Stars	173
Tabla 165 - Valoración Comunidades Brawl Stars	174
Tabla 166 - Valoración Incentivo conexión social Brawl Stars	174
Tabla 167 - Valoración parámetros de Interacción Social Brawl Stars	175
Tabla 168 - Valoración Interacción Social Brawl Stars	176
Tabla 169 - Valoración componentes Brawl Stars	177
Tabla 170 - Cantidad de parámetros ordenados por su valoración para Brawl Stars	178
Tabla 171 - Valoración componentes sin parámetros no implementados Brawl Stars	179
Tabla 172 - Valoración Puntuación Flappy Bird	181
Tabla 173 - Valoración Niveles Flappy Bird	182
Tabla 174 - Valoración Personajes Flappy Bird	182
Tabla 175 - Valoración Retos Flappy Bird	182
Tabla 176 - Valoración Mejoras Flappy Bird	183
Tabla 177 - Valoración Rejugabilidad Flappy Bird	183
Tabla 178 - Valoración parámetros de Logros Flappy Bird	184
Tabla 179 - Valoración Logros Flappy Bird	184
Tabla 180 - Valoración Feedback visual Flappy Bird	185
Tabla 181 - Valoración Efectos de sonido Flappy Bird	186
Tabla 182 - Valoración Música Flappy Bird	186

Tabla 183 - Valoración Frecuencia pantallas de carga Flappy Bird	187
Tabla 184 - Valoración Duración pantallas de carga Flappy Bird	187
Tabla 185 - Valoraciones parámetros Feedback Flappy Bird	188
Tabla 186 - Valoración Feedback Flappy Bird	188
Tabla 187 - Valoración Frecuencia limitación Flappy Bird	189
Tabla 188 - Valoración Espera limitación Flappy Bird	189
Tabla 189 - Valoración Notificaciones Flappy Bird	190
Tabla 190 - Valoración Eventos Flappy Bird	190
Tabla 191 - Valoración Obtención moneda premium Flappy Bird	190
Tabla 192 - Valoración Ofertas Flappy Bird	191
Tabla 193 - Valoración parámetros de Progreso Flappy Bird	191
Tabla 194 - Valoración Progreso Flappy Bird	191
Tabla 195 - Valoración Dificultad Flappy Bird	192
Tabla 196 - Valoración Cantidad coleccionables Flappy Bird	192
Tabla 197 - Valoración Dificultad coleccionables Flappy Bird	193
Tabla 198 - Valoración Cantidad desafíos Flappy Bird	193
Tabla 199 - Valoración Dificultad desafíos Flappy Bird	193
Tabla 200 - Tabla de dificultad en Flappy Bird	194
Tabla 201 - Valoración Curva dificultad Flappy Bird	195
Tabla 202 - Tabla de niveles de Flappy Bird	196
Tabla 203 - Valoración Curva de contenido Flappy Bird	196
Tabla 204 - Valoración parámetros de Intensificación Flappy Bird	197
Tabla 205 - Valoración Intensificación Flappy Bird	197
Tabla 206 - Valoración Aleatoriedad Flappy Bird	198
Tabla 207 - Valoración Tipo aleatoriedad Flappy Bird	198
Tabla 208 - Valoración Desbloqueables Flappy Bird	199
Tabla 209 - Valoración Modos de juego Flappy Bird	199

Tabla 210 - Valoración Escenarios Flappy Bird	200
Tabla 211 - Valoración Buen resultado en <i>loot boxes</i> Flappy Bird	200
Tabla 212 - Valoración Muy buen resultado en <i>loot boxes</i> Flappy Bird	201
Tabla 213 - Valoración Actualizaciones Flappy Bird	201
Tabla 214 - Valoración Avances Flappy Bird	201
Tabla 215 - Valoración parámetros de Suspense Flappy Bird	202
Tabla 216 - Valoración Suspense Flappy Bird	202
Tabla 217 - Valoración 'Conectar con' Flappy Bird	203
Tabla 218 - Valoración Buscar amigos en redes sociales Flappy Bird	203
Tabla 219 - Valoración Amigos Flappy Bird	204
Tabla 220 - Valoración Grupos Flappy Bird	204
Tabla 221 - Valoración Frecuencia rankings Flappy Bird	204
Tabla 222 - Valoración Utilidad rankings Flappy Bird	205
Tabla 223 - Valoración Chats Flappy Bird	205
Tabla 224 - Valoración Páginas y cuentas oficiales Flappy Bird	205
Tabla 225 - Valoración Comunidades Flappy Bird	206
Tabla 226 - Valoración Incentivo conexión social Flappy Bird	206
Tabla 227 - Valoración parámetros de Interacción Social Flappy Bird	207
Tabla 228 - Valoración Interacción Social Flappy Bird	207
Tabla 229 - Valoración componentes Flappy Bird	208
Tabla 230 - Cantidad de parámetros ordenados por su valoración para Flappy Bird	209
Tabla 231 - Valoración componentes sin parámetros no implementados Flappy Bird	210
Tabla 232 - Comparativa valoraciones por componentes	213





