

# Objetivos de juego y motivadores en sistemas basados en juego

## Game goals and motivators in game-based systems

**Juan Antonio Trillo Manzano**

Dpto. de Lenguajes y  
Sistemas Informáticos  
Universidad de Granada  
Granada, España  
juananbeas@correo.ugr.es

**Francisco Gutiérrez Vela**

Departamento de lenguajes y sistemas  
informáticos  
Universidad de Granada  
Granada, Andalucía, España  
fgutierr@ugr.es

**Patricia Paderewski**

Departamento de lenguajes y sistemas  
informáticos  
Universidad de Granada  
Granada, Andalucía, España  
patricia@ugr.es

Recibido: 04.10.2022 | Aceptado: 29.11.2022

DOI: <https://doi.org/10.65234/interaccion.70>

### Palabras Clave

Motivadores  
Motivación  
Sistemas basados en juego  
Objetivos de juego  
Experiencia de jugador  
Jugabilidad  
Juegos serios  
Gamificación

### Resumen

El crecimiento tanto en variedad como en popularidad de los sistemas basados en juego (SBJ), derivado del éxito de los videojuegos como producto lúdico, lleva al interés por analizar estos sistemas para mejorar la experiencia que ofrecen a sus usuarios. Mientras que para los videojuegos clásicos existen métodos de análisis de calidad ya establecidos, al generalizar a SBJ se deben considerar factores que no se tienen lo suficientemente en cuenta en estos análisis, como los objetivos de juego.

Uno de los elementos que se debe poder analizar de la calidad de los SBJ es la motivación que generan en los jugadores, y lo adecuada que es el tipo de motivación que se promueve en función del objetivo de juego que el sistema presenta. Para ello, en este artículo se clasifican los objetivos de juego que prevalecen en los SBJ, así como los factores motivantes (motivadores) que se pueden encontrar en estos sistemas. Posteriormente, se establece una relación entre ambos basada en las características de los objetivos de juego y la experiencia de juego a la que fomenta cada motivador.

Como resultado de este artículo, obtenemos una representación de la influencia de los tipos de motivadores en los diferentes objetivos de juego, la cual puede ser de ayuda al implementar elementos de juego que se enfocan a motivar al jugador. Esta representación muestra los motivadores mejor orientados a cada objetivo de juego, y es de utilidad para conseguir un equilibrio al incluirlos en el desarrollo del SBJ.

### Keywords

Motivators  
Motivation  
Game-based systems  
Game goals  
Player experience  
Playability  
Serious games  
Gamification

### Abstract

The growth in variety and popularity of game-based systems (GBS), derived from videogames success as a playful product, leads to an interest to analyze these systems to improve the experience they offer to their users. While for the classic videogames some quality analysis models already exist, when generalizing to GBS we need to consider factors that are not taken sufficiently into account in these analysis, like game goals.

One of the elements of the GBS quality that must be able to be analyzed is the motivation that these systems generate in players, and whether it is adequate or not based on the game goal that the system presents. To achieve that, in this article we classify the game goals that are prevalent in GBS, and the motivating factors (motivators) that can be found in these systems. After that, we establish a relationship between both motivators and game goals based on the characteristics of the game goals and the game experience that each motivator encourages.

As result, we obtain a representation of the influence of the motivators on the different game goals, which can be useful when implementing game elements focused in motivating the player. This representation shows the best motivators oriented to each game goal, and it is useful for achieving a balance when including them in the development of the GBS.

## 1. Introducción

La popularidad de los videojuegos como sistema lúdico es evidente: en el año 2020, se estimó la cifra de 2,69 mil millones de jugadores en el mundo, con predicciones de superar los tres mil millones de jugadores en 2023 (Gilbert, 2020).

La principal diferencia entre los videojuegos y otros tipos de sistemas de entretenimiento, como la televisión o los libros, es el mayor nivel de interacción que requiere por parte del usuario con el medio que le proporciona este entretenimiento. Esta interacción basada en el juego se ha extendido más allá de los videojuegos tradicionales, y hoy en día se emplea en otros sistemas de software como son los juegos serios, los juegos geolocalizados o los sistemas gamificados, a los que podemos englobar bajo el concepto de “sistema basado en juego” o SBJ.

Sin embargo, a la vez que esta interacción genera entretenimiento de forma más activa, se requiere de un esfuerzo por parte del usuario para ejercerla (Klimmt & Hartmann, 2006). Esta es una de las razones por las que la televisión sigue siendo todavía el medio preferido de entretenimiento (*Media revenue worldwide by category 2020*. 2022)

Para que los SBJ puedan competir con medios de entretenimiento que no necesitan de este esfuerzo extra, el usuario debe de tener incentivos para jugar, ya sea la propia diversión proporcionada mediante el juego u otros objetivos que de forma directa o indirecta el sistema pueda ofrecer (aprendizaje, rehabilitación, salud, participación social, etc.). Estos incentivos conforman la motivación que lleva al usuario a jugar, la cual, unida a los objetivos de juego que se promueven en la experiencia de jugador, determina el marco para analizar la calidad proporcionada por los SBJ en base a parámetros como pueden ser los niveles de jugabilidad proporcionados por el sistema.

A la hora de determinar la motivación que busca un SBJ en el usuario, hay que tener cuidado con no confundir los objetivos de juego con el objetivo del sistema como producto: por ejemplo, en un sistema gamificado empleado por una empresa, un objetivo de juego puede ser conseguir logros mediante la obtención de recompensas por completar tareas, mientras que el objetivo del producto es mejorar el rendimiento de los empleados utilizando este SBJ. En este caso la motivación asociada al aspecto de juego más lúdico podría ser la competición con los otros empleados, lo cual tendría un efecto directo en las recompensas obtenidas por cada usuario si se lleva a cabo correctamente, pero aunque así fuera no es seguro que el rendimiento de los empleados realmente fuera superior.

En definitiva, el objetivo de juego está determinado por las razones que han llevado a la inclusión de aspectos lúdicos en el

sistema de software, mientras que el objetivo de este como producto puede ser de cualquier otra índole. Los objetivos de juego varían en función del tipo de SBJ del que se trate, y pueden ser empleados a la vez o complementariamente si la experiencia de jugador deseada lo requiere.

Cada sistema basado en juego busca motivaciones diferentes mediante el empleo de motivadores en los usuarios dependiendo de los objetivos de juego que este pretenda ofrecer. La motivación de un sistema está relacionada directamente con la experiencia de jugador característica del sistema basado en juego, buscando a través de esta motivación que el usuario disfrute de estas experiencias, que a su vez están enfocadas a lograr sus objetivos de juego.

En este contexto, es interesante considerar la relación entre las motivaciones de las experiencias de jugador y los objetivos de juego, ya que la efectividad de la relación entre los motivadores y dichos objetivos es uno de los factores que determina la calidad del SBJ como parte de la jugabilidad del mismo. Un buen juego debe motivar a sus jugadores para que se cumplan los objetivos que con este se buscan conseguir. Asimismo, para que la experiencia de jugador sea la deseada, se debe alcanzar un balance o equilibrio entre los diferentes motivadores empleados para que se alcancen los objetivos de juego en la medida que se pretenda.

La mayoría de los estudios sobre motivación en SBJ se centran solamente en un tipo de motivación o los analizan en casos muy específicos. En el reciente artículo de Cheah et al. (Cheah et al., 2022) sí se estudian las motivaciones en videojuegos de forma más generalizada, identificando un conjunto de 6 temas motivacionales: inmersión y flujo, gratificación y afecto, escapismo, interacción social, identificación y orientación de metas. Sin embargo, al tratar solo con videojuegos no se están teniendo en cuenta el resto de SBJ, por lo que esta clasificación no considera el resto de las motivaciones que se pueden encontrar por ejemplo en los juegos serios. Otro estudio general, aunque más antiguo sobre motivaciones es el realizado en PENS (*Player Experience of Need Satisfaction*) (Ryan, R. M. et al., 2006), un modelo diseñado para la evaluación de la jugabilidad empleando las motivaciones del juego como base. Al igual que en el artículo anterior, no todos los SBJ son considerados, pero en este modelo ya se anticipa la importancia de otras motivaciones además de la diversión, y las relaciones que se introducen entre estas motivaciones y la jugabilidad son una referencia útil para un trabajo en el que sí se consideren todos los SBJ, como el que vamos a realizar.

Para empezar este estudio, primero expondremos el estado del arte relativo a las motivaciones en el ámbito de los sistemas basados en juego. Posteriormente, realizaremos una clasificación de las diferentes motivaciones y motivadores, así como de los objetivos de juego que se pueden encontrar en los sistemas basados en juego, la cual se lleva a cabo en los puntos

3 y 4 respectivamente. A continuación, en el punto 5, se analiza la relación que existe entre motivación y objetivos de juego, para discutir en el punto 6 las implicaciones que pueden tener estos resultados. Finalmente, en el punto 7 extraemos las conclusiones de este análisis, comentando también los avances que se pueden realizar empleando como base este trabajo.

## 2. Estado del arte de la motivación en sistemas basados en juego

La base de la mayoría de los trabajos en los que se trata la motivación en el ámbito lúdico se encuentra bajo la Teoría de la Autodeterminación (SDT, *Self-Determination Theory*) (Ryan, Richard & Deci, 2000). Como sus propios autores indican, se trata de una teoría sobre motivación humana y personalidad que “utiliza métodos empíricos tradicionales a la vez que emplea una metateoría organicista que subraya la importancia de los recursos internos evolucionados para el desarrollo de la personalidad y la autorregulación del comportamiento de los seres humanos”.

Esta teoría distingue entre motivaciones intrínsecas, tendencias que existen en cada ser humano de forma natural, y motivaciones extrínsecas, que son inducidas por agentes externos para conseguir ciertos resultados en las actividades que motivan. En general, las motivaciones que encontramos en los videojuegos se tratan de motivaciones intrínsecas, ya que es la propia actividad de jugar la que provoca dicha motivación, pero el surgimiento de nuevos sistemas basados en juego que emplean recompensas externas al juego, como los sistemas gamificados, lleva a que sea necesario también considerar la motivación extrínseca como un tipo de motivación presente en los SBJ.

Uno de los aspectos principales de esta teoría es la identificación de tres necesidades psicológicas que son la base para la motivación intrínseca de las personas. Estas necesidades son las siguientes:

- **Competencia:** Corresponde a la necesidad de una interacción efectiva. Se asocia con completar desafíos haciendo el uso de la maestría.
- **Relación:** Corresponde a la necesidad de una interacción mutua. Se trata de ser capaz de conectar con el medio que nos rodea.
- **Autonomía:** Corresponde a la necesidad de una interacción independiente. Se basa en actuar de acuerdo con las propias convicciones y deseos.

Los autores definen estas necesidades psicológicas como necesidades básicas que conducen a una experiencia de integridad y bienestar. Estas cualidades también corresponden

a una experiencia de juego de calidad, por lo que esta teoría se puede trasladar a este ámbito.

En este artículo también se menciona que Ryan y Deci desarrollaron una subteoría, llamada Teoría de la Integración Organicista (*Organismic Integration Theory*, OIT), la cual distingue entre diferentes tipos de motivación extrínseca. Como en este texto nos vamos a centrar en las necesidades psicológicas para la motivación intrínseca, no se va a entrar en detalle en esta teoría, pero puede ser de utilidad para analizar más en profundidad las motivaciones que pueden ser empleadas en sistemas gamificados, como hemos comentado anteriormente.

Entre los primeros autores que estudian cómo la motivación puede afectar en otros SBJ diferentes de los videojuegos, se encuentran Garris et al (Garris et al., 2002). Estos autores se basan en el concepto de “flujo” de Csikszentmihalyi (Csikszentmihalyi, 1990), el cual fue definido como “el estado en el que las personas están tan involucradas en una actividad que nada más parece importarles”. El foco de este artículo se encuentra en los juegos educativos, por lo que se analizan los factores que pueden motivar al jugador en este tipo de sistema basado en juego.

Las motivaciones en las que se centra este artículo corresponden a los prejuicios de los jugadores al iniciar la primera sesión de juego, comparando los juegos educativos con la educación clásica. Estos prejuicios son representados por las siguientes propiedades:

- **Interés:** Los juegos educativos generan mayor interés que la enseñanza tradicional.
- **Disfrute:** Csikszentmihalyi lo define como la sensación de éxito cuando las habilidades personales están a la altura de los desafíos de la tarea en cuestión. Se percibe mayor disfrute con el uso de juegos que con un entrenamiento convencional.
- **Concentración:** Corresponde al grado de involucramiento en una tarea. Esta inmersión depende de factores de control, sensoriales, de distracción y de realismo.
- **Confianza:** Los juegos proporcionan un medio seguro para practicar tareas sin las consecuencias de realizarlas en la realidad. Esto se traduce en confianza por parte del jugador para practicar utilizando el juego.

En un estudio también de Ryan et al., se aplica la Teoría de la Autodeterminación para estudiar los efectos de la motivación

en los videojuegos. De este estudio, que ya mencionamos en la introducción, surge el modelo PENS, el cual se emplea para analizar cómo se satisfacen las necesidades psicológicas que establece la SDT. Los elementos que se evalúan en este modelo son los siguientes:

- **Competencia:** El juego promueve desafíos que se corresponden con el nivel de habilidad del jugador.
- **Autonomía:** Se proporcionan oportunidades al jugador para que lleve a cabo actividades que le interesen.
- **Presencia:** El juego provoca una sensación de inmersión en el jugador.
- **Controles intuitivos:** La interfaz con la que se controlan las acciones en el juego es sencilla.

Como alternativa a los modelos basados en las necesidades psicológicas establecidas por la Teoría de la Autodeterminación, para juegos con elementos online Yee se centra en los motivos que los diferentes tipos de jugadores tienen para jugar (Yee, 2006).

Este autor determina tres motivos principales relacionados con el comportamiento dentro del juego:

- **Éxito:** Está asociado con la acumulación de estatus o poder en el mundo del juego.
- **Socialización:** Está relacionado con la formación y el mantenimiento de relaciones con otros jugadores.
- **Inmersión:** Asociada con la exploración de la narrativa del juego y sus personajes.

La diferencia principal entre este modelo y las necesidades psicológicas de la SDT es que el modelo de Yee se basa en que los motivos se deducen de las cualidades de los SBJ con funcionalidades online y pueden no satisfacer las necesidades psicológicas en las que se centran los demás modelos.

En otro artículo, el autor C. Olson (Olson, 2010) realiza un estudio con menores de entre 14 y 16 años analizando las motivaciones prevalentes en el uso de juegos electrónicos. Estas motivaciones se pueden agrupar en las siguientes categorías:

- **Socialización:** Muchos menores ven los videojuegos como una oportunidad social, tanto para conocer

gente nueva como para mantener temas de conversación con sus amigos.

- **Competición:** Completar desafíos difíciles o derrotar a enemigos, ya sean personajes con inteligencia artificial o controlados por otros jugadores, es un aspecto motivante muy presente entre los jugadores entrevistados.
- **Maestría:** Los logros derivados de utilizar habilidades personales también ayudan a motivar a muchos de los menores que participan en el estudio.
- **Tutoría:** Enseñar a otros menores a jugar también aparece como uno de los factores motivantes en el estudio realizado.
- **Liderazgo:** Las oportunidades para ejercer ciertos roles en grupo al jugar, incluido el de líder, son valoradas también por los menores que juegan.
- **Relajación:** Otra de las motivaciones que se encuentran en este público es poder desahogarse jugando, o simplemente utilizar los juegos para tranquilizarse y relajarse.
- **Personalización:** El poder expresarse mediante diferentes identidades mediante los personajes jugables ofrece una fantasía muy atractiva para los menores que experimentan con inmersión los juegos de los que disfrutan.
- **Creatividad:** Con el impulso de actividades como la creación de “mods” (implementación de nuevo contenido en el juego) o el lanzamiento de juegos “sandbox”, donde se otorga una libertad muy amplia al jugador, una de las motivaciones que más se ha popularizado es la creatividad.
- **Descubrimiento:** Las posibilidades que pueden ofrecer los mundos virtuales de los videojuegos comparados con el mundo real hacen que la curiosidad y la exploración de este mundo sean aún más atractivas para los jugadores.

Para el diseño de juego se ha empleado ya en algunas ocasiones una base motivacional para asegurar la eficacia del mismo. Por ejemplo, para el diseño de un juego terapéutico para la rehabilitación de un infarto (Burke et al., 2009), se establecen como motivaciones principales el desafío y lo que los autores denominan significado, que consiste en que la interacción entre jugador y sistema permita percibir cómo las elecciones del jugador afectan al juego, y que estas elecciones afecten al resultado final del mismo.

### 3. Tipos de motivación y motivadores

La clasificación principal que realizan la mayoría de los autores de los tipos de motivación se basa en distinguir entre motivación “intrínseca” y “extrínseca” (Van Eck, 2006) (Westera, 2015) (All et al., 2014) (Blair et al., 2016). Como ya se explicó al hablar de la Teoría de la Autodeterminación, la diferencia entre ambos tipos reside en el origen de la motivación: en nuestro caso, si esta proviene del propio jugador en su interacción con el SBJ, se trata de motivación intrínseca, mientras que si esta es proporcionada por un medio externo, se considera motivación extrínseca.

Por supuesto, el mismo tipo de motivación varía en efectividad en función de la persona que experimenta el sistema, ya que esta es una cuestión subjetiva. Esto hace que emplear motivadores concretos para diseñar un SBJ limite los perfiles de jugador que pueden disfrutar del juego, pero es un método necesario para atraer la atención del público y poder construir una buena experiencia de jugador para aquellos usuarios que sí se sientan atraídos por las motivaciones implementadas.

Dada esta tipología (motivación intrínseca y extrínseca), se pueden distinguir tres tipos de SBJ, en función de la experiencia de juego que predomina en cada uno de ellos: los videojuegos, los juegos serios y la gamificación.

Los videojuegos comprenden los juegos clásicos para dispositivos electrónicos, cuyo objetivo de juego principal es la diversión, y son el tipo de sistema más frecuente.

Los juegos serios son SBJ que buscan ser divertidos y a la vez buscan conseguir algún otro objetivo de juego, como puede ser la educación en los juegos educativos o la simulación en juegos que, por ejemplo, imitan las situaciones de estrés encontradas en los hospitales para que enfermeros y médicos practiquen sus habilidades (Bellotti et al., 2013).

La gamificación consiste en el uso intencional de elementos propios del juego para generar una experiencia de juego motivante, que favorezca la realización de tareas en un contexto que no es de juego (Seaborn & Fels, 2015), como la obtención de puntos por completar trabajos en una empresa o la adjudicación de logros por realizar diferentes publicaciones en un foro.

Considerando esta clasificación de tipos de SBJ, podemos establecer una relación entre estos y las motivaciones intrínsecas y extrínsecas.

Los videojuegos principalmente proporcionan una motivación intrínseca, ya que se fundamentan en la diversión que ofrecen al jugador, la cual se manifiesta principalmente en la experiencia de jugador. La experiencia que generan está muy basada en la independencia del jugador para decidir qué

acciones realiza e incluso en el carácter libre del propio proceso de diversión, aspectos muy ligados con la esencia de la motivación intrínseca.

Los juegos serios mezclan motivación intrínseca y extrínseca, ya que también proporcionan diversión al usuario, pero a su vez tienen objetivos de juego motivados externamente, como aprender sobre un oficio en una simulación de carácter educativo o investigar sobre una materia mediante la realización de desafíos, por lo que presentan también elementos de motivación extrínseca, usados principalmente para reducir los problemas de aburrimiento y falta de motivación a la hora de realizar estas actividades tanto a corto como a largo plazo. Por ejemplo, los SBJ orientados a la rehabilitación tratan de hacer que este proceso sea más ameno para los pacientes que los utilizan, sin perder eficacia como método de tratamiento.

Por último, los sistemas gamificados principalmente ofrecen una motivación extrínseca, ya que los objetivos lúdicos están centrados en la realización de tareas en un contexto que no es de juego, lo cual limita la diversión como objetivo de juego, y, en general, todas las motivaciones intrínsecas que pueda haber en el sistema.

Por tanto, los tipos de sistemas basados en juego considerados se pueden clasificar por motivación en función del balance entre la motivación intrínseca y extrínseca que proporcionan con sus experiencias, como se representa en la Figura 1.



Figura 1. Relación general entre sistemas basados en juego y los tipos de motivación que ofrecen

Esta clasificación, por supuesto, es muy general, y en función del tipo de SBJ puede haber videojuegos que empleen también motivaciones extrínsecas o sistemas gamificados que tengan mayor motivación intrínseca, pero se presupone que la mayoría de la motivación que proporcionan corresponde al tipo que se representa en esta escala.

Para conseguir la motivación de los jugadores, los sistemas basados en juego utilizan diferentes elementos y propiedades de diseño de juego, teniendo en cuenta también los objetivos que dicho sistema pretende lograr. Por tanto, a estos aspectos de los SBJ los podemos considerar “motivadores”, y su nivel de presencia en el juego determina la experiencia de juego a la que motiva dicho sistema.

Relacionadas con las necesidades de la teoría de la autodeterminación, en los sistemas basados en juego podemos establecer una clasificación de diferentes motivadores que se pueden encontrar en estos, y que buscan satisfacer dichas necesidades:

- **Desafío:** Muchos sistemas basados en juego basan su experiencia de jugador en ofrecer retos interesantes al usuario, así como en las mecánicas de juego implementadas para resolverlos. Ciertos perfiles de jugador se sienten realizados cuando consiguen completar un desafío que ha sido complicado, por lo que la dificultad del sistema basado en juego puede ser un atractivo, además de la satisfacción que se pueda encontrar al utilizar las herramientas que otorga el juego para superar estos retos. Este motivador está relacionado con la necesidad de **competencia**, ya que los jugadores buscan sentir que han completado un reto que requiere habilidad o destreza para superarlo.
- **Aprendizaje:** Los sistemas basados en juego son un ambiente propicio para ofrecer nuevos conocimientos, ya que la interacción entre el sistema y el jugador favorece la atención de este, y asociar conceptos a elementos lúdicos también es positivo para su recuerdo. Aprender estudiando de forma tradicional no es muy atractivo como forma de entretenimiento para la mayoría de la población, pero si se incluye este aprendizaje en un sistema basado en juego se puede generar satisfacción en el proceso de adquisición de conocimiento. Este motivador está relacionado con la necesidad de **competencia**, ya que conseguir resultados mediante el aprendizaje supone una mejora a nivel personal para el jugador que lo experimenta.
- **Logro:** Uno de los atractivos que ofrecen muchas experiencias de jugador es que el jugador puede coleccionar títulos o premios por acciones llevadas a cabo en el juego. Estas acciones no tienen por qué consistir en completar retos de manera exitosa, ya que se puede considerar un logro cualquier interacción que comprenda cierto nivel de dificultad o creatividad, independientemente del resultado de esta interacción. Este motivador está relacionado con la necesidad de **competencia**, ya que un jugador que es atraído por los logros intentará conseguir el máximo número posible de estos, suponiendo esto un reto para él mismo.
- **Enfrentamiento:** Lo que muchos jugadores buscan en los SBJ es poder competir contra personajes u otros jugadores en los retos que el juego presenta. Este motivador está relacionado con las necesidades de **competencia** y **relación**, ya que, por un lado, el jugador pretende poner a prueba sus habilidades contra personajes u otros jugadores, y por el otro busca la interacción con otros entes que participen del juego para poder realizar las actividades conducentes al enfrentamiento.
- **Socialización:** La interacción con otros personajes o jugadores forma parte en muchas ocasiones de la experiencia de jugador. El deseo de ciertos perfiles es buscar constantemente esta interacción, ya sea para completar los retos del juego o simplemente para disfrutar de la experiencia en compañía. Este motivador está relacionado con la necesidad de **relación**, ya que se asocia al deseo de interactuar con otros seres, aunque en algunos casos sean ficticios.
- **Inmersión:** La capacidad que tienen los SBJ para absorber la atención del jugador puede ser empleada para sumergir al usuario en una experiencia que le haga perder la noción de realidad, sustituyendo el mundo real por un mundo virtual del que se sienta que forma parte, empleando elementos de juego principalmente estéticos y narrativos. Este motivador está relacionado con las necesidades de **relación** y **autonomía**, ya que en este mundo virtual también se producen interacciones con otros personajes o jugadores, y el jugador puede interactuar con el mundo de muchas formas diferentes.
- **Libertad:** Una experiencia de jugador que permita tomar una gran cantidad de decisiones siempre es atractiva para ciertos perfiles. No todas estas decisiones deben tener repercusiones, lo importante es que el jugador sienta que pueda tener una sesión de juego personalizada, que le permita llevar a cabo las interacciones que él desea y como él desea. Este motivador está relacionado con la necesidad de **autonomía**, ya que el jugador busca controlar su propia experiencia con el sistema.
- **Entretenimiento:** Muchos jugadores emplean los sistemas basados en juego para pasar el tiempo, utilizando la interacción entre el juego y el jugador como distracción. Este motivador está relacionado con la necesidad de **autonomía**, ya que es el jugador el que decide cómo emplear el sistema para que este le resulte entretenido.
- **Relajación:** Las experiencias de jugador también pueden servir para tomar un respiro, haciendo que la interacción sea una actividad sosegada y que el jugador pueda disfrutar de un tiempo tranquilo. Este motivador está relacionado con la necesidad de **autonomía**, ya que el jugador busca formas de aliviarse en el sistema basado en juego.

En la figura 2 se representa esta asociación entre las necesidades establecidas por la Teoría de la Autodeterminación

o SDT y los diferentes tipos de motivadores que podemos encontrar en los sistemas basados en juego.

|             |                 |
|-------------|-----------------|
| Competencia | Desafío         |
|             | Aprendizaje     |
|             | Logro           |
| Relación    | Enfrentamiento  |
|             | Socialización   |
| Autonomía   | Inmersión       |
|             | Libertad        |
|             | Entretenimiento |
|             | Relajación      |

Figura 2. Necesidades de la SDT y correspondientes motivadores en sistemas basados en juego

Otras teorías de la motivación, como la teoría de la experiencia de “flow” o “fluidez” de Csikszentmihalyi, son compatibles con esta clasificación, ya que no se está discutiendo el origen absoluto de la motivación, sino las formas que esta toma para presentarse en los sistemas basados en juego, por lo que las necesidades de la SDT simplemente sirven como guía para determinar el ámbito en el que cada uno de los tipos de motivación se puede encontrar.

#### 4. Objetivos de juego

Anteriormente, de forma generalizada, hemos distinguido entre videojuegos, juegos serios y gamificación como sistemas basados en juego. Esta clasificación sirve para diferenciar a grandes rasgos los sistemas basados en juego en función del enfoque de sus objetivos de juego hacia la diversión. Sin embargo, se puede precisar mucho más teniendo en cuenta los diferentes tipos de objetivos de juego que pueden aparecer además de la diversión. La clasificación que vamos a realizar, por tanto, está centrada en los juegos serios y gamificación, ya que son los tipos de sistemas basados en juego que complementan sus objetivos de juego con la diversión.

En 2015, Marczewski (Marczewski, 2015) distinguía entre diferentes tipos de juegos serios, además de la simulación, que, aunque en su trabajo se estudia por separado, sigue compartiendo con estos la diversión con otros objetivos de juego, por lo que, a los efectos de este análisis, se puede considerar como juego serio. La clasificación que este autor realiza es la siguiente:

- **Juegos educativos:** Son juegos en los que se enseña algo, como puede ser una asignatura escolar, el manejo de un instrumento, idiomas, o cualquier otra materia que pueda ser objeto de estudio.

Un ejemplo de juego que ofrece este tipo de experiencia es “Los Invasores del Tiempo” (Los Invasores del Tiempo. 2022). Se trata de un SBJ del tipo aventura conversacional donde el principal objetivo es mejorar los procesos de lectura comprensiva mediante la realización de desafíos y retos que se proponen para este tipo de juegos (Padilla-Zea et al., 2015). Los retos planteados en el juego se incluyen dentro de los cinco tipos de comprensión lectora existentes (literal, inferencial, crítica, global y metacomprensión). El jugador, de forma transparente, cuando está resolviendo los puzles que le proporciona el juego está usando su capacidad de comprensión y el sistema puede analizar los niveles alcanzados. El sistema de juego puede adaptar y personalizar los retos en base a los objetivos educativos y los niveles de lectura comprensiva de cada uno de los jugadores.

- **Juegos con significado:** El objetivo de estos juegos es transmitir un mensaje con un significado profundo y dejar una influencia en el jugador, de manera que se promueva un cambio positivo en valores.

Un juego que ofrece este tipo de experiencia es “Darfur is Dying” (Darfur is Dying. 2018), en el cual el jugador se pone en la piel de un refugiado de Darfur, sufriendo desde su perspectiva las dificultades que tiene que afrontar la gente que ha tenido que abandonar su patria. Dentro del juego se pueden realizar acciones para ofrecer ayuda a este colectivo, y también se muestra al jugador maneras de colaborar en la realidad.

- **Juegos con propósito:** Las acciones a realizar en estos juegos tienen algún tipo de resultado tangible en el mundo real, como contribuir a una investigación o llevar a cabo tareas que se realizan con el mismo juego.

Un ejemplo de este tipo de juego es “Foldit” (Foldit. 2022). Se trata de un juego del género de puzles que propone a los jugadores predecir la estructura de proteínas realizando pliegues a estas. Las soluciones que obtienen las mejores puntuaciones dentro del juego son analizadas por investigadores que determinan si se pueden aplicar a proteínas relevantes en el mundo real. Entender cómo se pueden plegar las proteínas puede llevar a desarrollar medicamentos para muchos tipos de enfermedades. Por ejemplo, se han propuesto problemas para encontrar curas de diferentes tipos de cáncer, así como para el sida o incluso, recientemente, para el coronavirus.

- **Simulaciones:** Los juegos que pertenecen a la categoría de “simulación” tienen como objetivo realizar una representación virtual de una situación en el mundo real. Esto facilita, por ejemplo, obtener experiencia en situaciones peligrosas antes de afrontarlas en la realidad.

Un juego que ofrece esta experiencia es “*Full Code - Emergency Medicine Simulation*” (Full Code – Emergency Medicine Simulation. 2021). Se trata de una aplicación que permite a profesionales del ámbito de la medicina practicar con casos clínicos complejos, ofreciendo a los jugadores diferentes tipos de respuesta en función del caso que deben tratar. Esto permite practicar situaciones de tensión con pacientes en estado crítico, sin poner en peligro la salud de ninguna persona real.

Otro tipo de objetivo de juego que puede ofrecer este tipo de sistemas es la **terapia**, ya sea física o mental, tal y como expone Horne-Moyer (Horne-Moyer et al., 2014). El uso terapéutico de videojuegos varía desde juegos que motivan, controlan y evalúan la actividad física, a juegos que ofrecen contenidos que psicológicamente ayudan a personas que necesitan de psicoterapia.

Un ejemplo de juego que se puede utilizar para terapia física es “*Wii Fit*” (Wii Fit. 2022). Mediante una plataforma periférica sobre la que se sitúa el jugador, el juego puede controlar los cambios del centro de equilibrio de este, de forma que se pueden proponer ejercicios al jugador y con esta información ser corregidos y evaluados por el juego. Como ejemplo de juego empleado en psicoterapia se tiene “*Island*” (Martínez, 2011), un videojuego que se utiliza para regular las emociones y la impulsividad en ciertos desórdenes mentales, captando a través de biosensores las reacciones del jugador, las cuales el juego reconoce y reconduce para mejorar su control.

En general, los sistemas gamificados buscan los mismos objetivos de juego que los juegos serios, pero con una estructura que no se corresponde con la de juego, ya que constan de pocos elementos de diseño de juego que han sido incorporados a un sistema que no es de juego. Por tanto, la clasificación de objetivos de juego que podemos considerar son los objetivos asociados a cada uno de los juegos serios que hemos mencionado anteriormente, además de la diversión. De esta forma, se puede distinguir entre los siguientes objetivos de juego: **diversión, educación, significado, propósito, terapia y simulación**.

Cabe destacar, como ya se ha comentado, que un SBJ no suele perseguir únicamente un solo objetivo de juego, por lo que los objetivos de juego que se ofrecen en las experiencias de jugador se deben ver como una combinación de los elementos de esta clasificación.

## 5. Relación entre objetivos de juego y motivadores

Como es de esperar, cada objetivo de juego tiene ciertos motivadores asociados que permiten a los desarrolladores guiar al jugador para que en su experiencia de juego alcance estos objetivos. Las relaciones que se pueden discernir entre los elementos de las clasificaciones que hemos realizado son las siguientes:

- **Diversión:** El principal motivador asociado a la diversión es el **entretenimiento**. No en vano, los videojuegos son considerados un sistema de entretenimiento, y esta motivación unida a la interacción que se produce entre el SBJ y el jugador es lo que provoca que la experiencia de jugador llegue a ser divertida.

Por supuesto, otros motivadores pueden influir en la diversión. En el caso de los videojuegos, esto depende principalmente del género de juego al que pertenece cada uno. Los juegos centrados en los retos que proporcionan, como los juegos de acción, tendrán más motivadores relacionados con la necesidad de competencia; los juegos en los que se interactúa con personajes y/o jugadores como los juegos masivos multijugador serán motivados por la necesidad de relación; y los juegos en los que prima la liberación del jugador respecto de las interacciones esperadas tienen motivadores asociados con la necesidad de autonomía.

- **Educación:** Los juegos que tienen como objetivo de juego principal la educación están naturalmente motivados por el **aprendizaje**. Sin embargo, este motivador siempre está acompañado de otros motivadores relacionados con la necesidad de competencia, ya que esta educación se lleva a cabo mediante los retos de la experiencia de jugador.

Cuando se trata de videojuegos con la educación como objetivo de juego, el motivador que predomina es el desafío, ya que el foco está en la dinámica de juego de completar los retos presentados, mientras que en sistemas gamificados son los logros los que llevan a los jugadores a seguir completando las tareas del juego que les proporcionan esta educación, ya que lo que se potencia es obtener los títulos o las recompensas asociadas a superar estos objetivos. En ambos sistemas basados en juego puede presentarse el motivador de enfrentamiento si se compite contra otros personajes o jugadores. Los juegos educativos emplean estos motivadores en mayor o menor medida, siempre procurando que los retos

presentados sean lo suficientemente atractivos para que la educación sea efectiva.

- **Significado:** El objetivo de juego de significado tiene dos motivadores principales: la **inmersión** y el **aprendizaje**. Esto se debe a que las experiencias de jugador que tienen este objetivo de juego tratan de hacer que el jugador se sienta parte de la situación en la que este significado tiene lugar, con lo cual se pretende crear un ambiente inmersivo, y se presenta esta situación para que el jugador pueda conocer circunstancias diferentes a las suyas y adoptar nuevas ideas acorde a estas, por lo que también se lleva a cabo un aprendizaje.

En muchos casos, para representar estas situaciones se emplean personajes que transmiten sus sentimientos o impresiones acerca de estas, por lo que también se puede tener motivación mediante socialización. Asimismo, si el sistema basado en juego permite que el jugador obtenga las conclusiones acertadas mediante prueba y error, el motivador de libertad tendrá también un papel importante en la experiencia del jugador.

- **Propósito:** Los sistemas basados en juego que tienen como objetivo de juego el propósito pueden estar motivados de tres formas diferentes. Si lo que se busca es resolver retos en poca cantidad, pero complejos, entonces el motivador que prevalece es el de **desafío**. Si se pretenden realizar muchas tareas, pero con poca dificultad, entonces el motivador más relevante será el de **logro**. Por último, si lo que se busca es probar cosas, entonces el motivador que predomina será el de **libertad**. El propósito del sistema basado en juego en sí mismo también puede ser considerado como un motivador, pero esto depende del jugador y de su opinión acerca de lo que se pretende conseguir.
- **Terapia:** Al igual que para el objetivo de juego de propósito, la terapia puede tener diferentes motivadores en función del tipo de terapia que ofrece el sistema basado en juego. La terapia física suele estar asociada con el **logro**, ya que el sistema premia completar las tareas físicas que son requeridas al jugador, aunque también se puede hacer uso del enfrentamiento si se emplea la terapia física en un grupo de personas. En el caso de la terapia mental, hay dos vertientes: si la terapia está enfocada a la relación con otra gente, entonces la **socialización** será el motivador prioritario, mientras que si la terapia se orienta a los pensamientos y forma de ser

de una persona, el motivador que se suele emplear es la de **relajación**.

- **Simulación:** Para este objetivo de juego, el motivador principal es la **inmersión**. Lo que se pretende en los sistemas basados en juego de simulación es que el jugador se sienta parte de la situación que se presenta en el juego, por lo que se necesita un ambiente inmersivo que favorezca esta sensación. En función del tipo de simulación que se ofrezca, la **inmersión** puede ir acompañada de diferentes motivadores: el aprendizaje, si se pretende emplear la simulación para practicar algún oficio; el enfrentamiento, si el objetivo es entrenar para una competición; la socialización, si se pretende simular la interacción con otras personas; o la relajación, si se simula un ambiente distendido.

En la figura 3 se pueden ver representadas de manera gráfica las relaciones presentadas anteriormente, uniendo con mayor grosor de línea aquellos motivadores que son o pueden ser el principal motivador para dicho objetivo de juego. Esto ofrece una visión general de los motivadores que se deben emplear en función de los objetivos de juego que se pretenden alcanzar, así como su distribución aproximada. Cabe destacar que, a pesar de que el entretenimiento solo se considera como motivación para el objetivo de juego de diversión, todas las experiencias de sistemas basados en juego tienen la diversión como uno de sus objetivos de juego, aunque en algunos casos como en los sistemas gamificados se dé mucha más importancia a otros objetivos de juego.

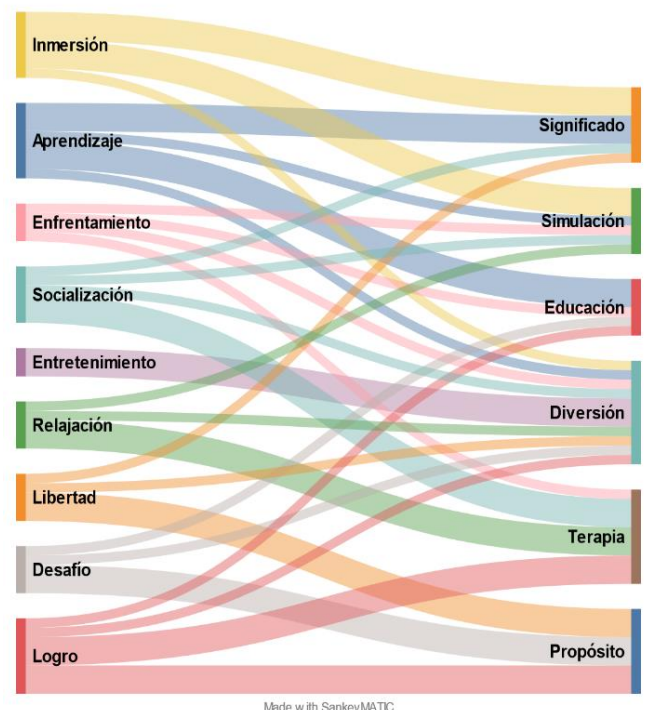


Figura 3. Relaciones entre objetivos de juego y motivadores

## 6. Discusión

Gracias a las clasificaciones que hemos realizado tanto de los objetivos de juego como de las motivaciones en la experiencia de jugador, hemos podido encontrar diferentes relaciones que muestran cómo cada objetivo de juego es motivado por diferentes aspectos del sistema basado en juego. Para que considerar estas relaciones sea de utilidad, es interesante adoptar una perspectiva desde el desarrollo de sistemas basados en juego.

Cuando se diseña un SBJ, los desarrolladores deben tener claro qué objetivos de juego pretenden ofrecer en la experiencia de jugador, de forma que puedan orientar el diseño del sistema a alcanzar dichos objetivos. Una de las herramientas que se puede emplear para esta orientación en el diseño es el uso de la motivación en el jugador para que su experiencia le lleve a los objetivos de juego previstos.

Para introducir esta motivación, se pueden emplear los motivadores expuestos anteriormente. En función de los objetivos de juego que se pretendan ofrecer, la Figura 3 se puede interpretar como el equilibrio necesario que determina el nivel de empleo de diferentes motivadores.

Por ejemplo, si se desea diseñar un SBJ que pretenda educar tanto en valores como en conocimiento y que sea divertido, entonces el aprendizaje debe ser el motivador más importante, incluyendo inmersión y entretenimiento a partes iguales y pudiendo emplear el resto de motivadores para aumentar la diversión, como la libertad y la socialización, que también motivan para el objetivo de juego de significado, o el enfrentamiento, el desafío y el logro, que se pueden emplear para el objetivo de juego de educación.

El entretenimiento como motivador y la diversión como objetivo de juego tienen un papel especial en los SBJ. En la clasificación que realizábamos entre videojuegos, juegos serios y gamificación para los sistemas basados en juego, se establecía una relación entre el tipo de sistema basado en juego y el nivel de motivación intrínseca o extrínseca que tenía lugar en cada uno de ellos. Asimismo, también se ha hablado de que la diversión es el principal objetivo de juego en los videojuegos, mientras que en los juegos serios se mezcla con otros objetivos de juego y en los sistemas gamificados no tiene mucha relevancia. Esto hace pensar que la diversión es un aspecto que se encuentra en todos los sistemas basados en juego, y, por tanto, el entretenimiento se puede considerar el motivador principal para generar las experiencias de jugador.

Por otro lado, a pesar de que la mayoría de las experiencias de jugador se basan en retos, el desafío como motivación no tiene por qué aparecer en muchos de los objetivos de juego. Esto se debe a que, salvo en los juegos educativos y con propósito, donde se necesita cierta dificultad para poder obtener resultados, en muchos casos los retos son un medio para

disponer del resto de motivaciones. Por ejemplo, en un juego con significado se puede pedir al jugador que ayude a un personaje en problemas, pero no se motiva al jugador por el reto en sí, sino por la situación en la que se encuentra, probablemente motivada por la inmersión en el mundo virtual del juego.

Otras motivaciones, como el enfrentamiento, dependen en gran medida de cómo esté implementado el objetivo de juego en el sistema para tenerlas en cuenta. Un juego terapéutico puede completar sus objetivos de juego siendo para un solo jugador, pero si se promueve una competición sana en un grupo para realizar las actividades del juego, es bastante probable que los jugadores utilicen con más frecuencia el sistema basado en juego, y que lo hagan con mayor intensidad, alcanzando el objetivo de juego de forma más efectiva.

En definitiva, la relación entre las motivaciones y los objetivos de juego, aunque general y con ciertos matices, permite determinar en muchos casos los aspectos del juego más relevantes a la hora de motivar a los jugadores para que la experiencia de jugador sea lo más provechosa posible. Esta asociación es la base para que el desarrollo de un sistema basado en juego pueda determinar sus objetivos de juego y conducir la experiencia de jugador para que estos sean alcanzados por los usuarios del sistema, teniendo en cuenta que las motivaciones empleadas deben ser compatibles con los perfiles de jugador a los que se dirige la experiencia.

## 7. Conclusiones

Distinguir entre motivaciones intrínsecas y extrínsecas nos ha permitido diferenciar los tipos de sistemas basados en juego al nivel más general entre videojuegos, juegos serios y gamificación. Se ha representado el equilibrio entre ambos tipos de motivaciones en función de la experiencia de jugador, lo cual sirve de orientación para el desarrollo de cada uno de estos tipos de SBJ.

La teoría de la autodeterminación o SDT ha resultado de utilidad para definir los motivadores que se emplean en la experiencia de jugador. Estos motivadores se pueden asociar con las necesidades que establece esta teoría, y hemos podido relacionarlos con los diferentes objetivos de juego que hemos considerado como principales en los sistemas basados en juego. Esta relación muestra cómo cada objetivo de juego está motivado por diferentes aspectos del juego, y se ha explicado cómo algunas motivaciones tienen más peso que otras en función de cómo se planteen dichos objetivos.

Además, se ha discutido cómo estas relaciones pueden ser empleadas en el desarrollo de SBJ para balancear los motivadores empleados en función de los objetivos de juego

que se pretenden ofrecer en la experiencia de jugador, así como la importancia de la diversión como objetivo de juego y el entretenimiento como motivador en todos los sistemas basados en juego.

Tomando este trabajo como base, el siguiente paso debe ser avanzar en la validación de los análisis realizados en este artículo. Para ello, se pueden diseñar cuestionarios dirigidos a expertos o realizar encuestas a usuarios de sistemas basados en juego para confirmar que las relaciones entre motivación y objetivos de juego son acertadas.

Como se ha mencionado en diferentes ocasiones, la relación entre motivación, motivadores y objetivos de juego es de utilidad para el desarrollo de sistemas basados en juego. Considerar estas asociaciones de forma efectiva permite a los desarrolladores motivar a los jugadores para que se alcancen los objetivos que se busca con la experiencia de jugador, y también se consigue que los jugadores disfruten más al hacer uso del sistema.

Una consecuencia de disponer de estas relaciones es tener la posibilidad de determinar qué elementos del diseño del juego afectan a cada tipo de motivación, y de qué manera se pueden añadir, modificar o eliminar para potenciar las motivaciones que sean deseadas en función de los objetivos de juego a alcanzar. Para ello, primero se debe de realizar una clasificación de los elementos de diseño de juego, que posteriormente se relacionaría con las motivaciones de forma similar a como se ha hecho con los objetivos de juego. Esto ayudaría a los desarrolladores a poder implementar motivaciones en la experiencia de jugador de forma sistemática y acorde a sus objetivos.

Realizando una clasificación de los sistemas basados en juego no en función de sus objetivos de juego, sino de los aspectos de diseño más relevantes en la experiencia de jugador, se podría obtener también una relación entre los diferentes géneros de juego que existen y ciertas motivaciones que se encuentran asociadas a estos.

También es de interés considerar estas relaciones en el análisis de la jugabilidad de sistemas basados en juego. Evaluar las motivaciones más relevantes para el objetivo de juego que se pretende alcanzar permitiría disponer de un análisis contextualizado, centrado en la experiencia de jugador, que mediría la efectividad con la que se pueden conseguir los objetivos de juego establecidos, y que permitiría comparaciones entre sistemas basados en juego que compartieran los mismos objetivos de juego.

## Agradecimientos

La financiación tanto de este trabajo como de los futuros proyectos derivados de este es posible gracias al Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, dentro de la ayuda recibida por los proyectos de investigación “PERGAMEX-ACTIVE. Diseño de Experiencias de Juego Pervasivas Usando Asistentes Virtuales para Promover el Envejecimiento Activo en Personas Mayores dentro del Entorno del Hogar Digital” (RTI2018-096986-B-C32) y “Asistencia al Envejecimiento Activo en el Hogar Digital Integrando Asistentes Virtuales en Experiencias Lúdicas con Agentes Inteligentes en la Monitorización/Supervisión” (B-TIC-720-UGR20), ambos llevados a cabo por el Grupo de Especificación, Diseño y Evaluación de Software (GEDES - TIC164) de la Universidad de Granada.

## Referencias

- All, A., Nunez Castellar, E., Castellar, N., & Looy, J. (2014). Measuring Effectiveness in Digital Game-Based Learning: A Methodological Review. *International Journal of Serious Games*, 110.17083/ijsg.v1i2.18
- Bellotti, F., Kapralos, B., Lee, K., Moreno-Ger, P., & Berta, R. (2013). Assessment in and of Serious Games: An Overview. *Advances in Human-Computer Interaction*, 2013, 136864. 10.1155/2013/136864
- Blair, L., Bowers, C., Cannon-Bowers, J., & Gonzalez-Holland, E. (2016). Understanding the Role of Achievements in Game-Based Learning. *International Journal of Serious Games*, 310.17083/ijsg.v3i4.114
- Burke, J. W., McNeill, M. D. J., Charles, D. K., Morrow, P. J., Crosbie, J. H., & McDonough, S. M. (2009). Optimising engagement for stroke rehabilitation using serious games. *Visual Computer*, 25(12), 1085-1099. 10.1007/s00371-009-0387-4
- Cheah, I., Shimul, A. S., & Phau, I. (2022). Motivations of playing digital games: A review and research agenda. *Psychology & Marketing*, 39(5), 937-950. <https://doi.org/10.1002/mar.21631>
- Csikszentmihalyi, M. (1990). Flow: The Psychology of Optimal Experience. ()
- Darfur is Dying. (2018). Games4Sustainability. <https://games4sustainability.org/gamepedia/darfur-is-dying/>
- Foldit. (2022). Foldit: Solve Puzzles for Science <https://fold.it/>
- Full Code - Emergency Medicine Simulation. (2021). Full Code - Online Medical Simulation. <https://full-code.com/>

- Garris, R., Ahlers, R., & Driskell, J. (2002). Games, Motivation, and Learning: A Research and Practice Model. *Simulation & Gaming*, 33, 441-467. 10.1177/1046878102238607
- Gilbert, N. (2020). *Number of Gamers Worldwide 2022/2023: Demographics, Statistics, and Predictions*. Financesonline.com. Retrieved Mar 11, 2022, from <https://financesonline.com/number-of-gamers-worldwide/>
- Horne-Moyer, L., Moyer, B., Messer, D., & Messer, E. (2014). The Use of Electronic Games in Therapy: a Review with Clinical Implications. *Current Psychiatry Reports*, 16, 520. 10.1007/s11920-014-0520-6
- Los Invasores del Tiempo*. (2022). Los Invasores del Tiempo. <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.UGR.LosInvasoresDelTiempo>
- Klimmt, C., & Hartmann, T. (2006). Effectance, self-efficacy, and the motivation to play video games. *Playing Video Games: Motives, Responses, and Consequences*, , 133-145.
- Marczewski, A. (2015). *Even Ninja Monkeys Like to Play: Gamification, Game Thinking and Motivational Design* (1st ed.). CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Martínez, M. (2011, ). 'Island', mejor videojuego europeo de salud del Fun&Serious Game Festival. *La Voz Digital* <https://www.lavozdigital.es/cadiz/20111018/sociedad/island-mejor-videojuego-europeo-20111018.html>
- Media revenue worldwide by category 2020*. (2022). Statista. Retrieved Mar 31, 2022, from <https://www.statista.com/statistics/1132706/media-revenue-worldwide/>
- Olson, C. K. (2010). Children's Motivations for Video Game Play in the Context of Normal Development. *Review of General Psychology*, 14(2), 180-187. 10.1037/a0018984
- Padilla-Zea, N., Medina Medina, N., Gutiérrez Vela, F. L., Paderewski Rodríguez, P., López-Arcos, J. R., Núñez Delgado, M. P., & Rienda Polo, J. (2015). Evaluación continua para aprendizaje basado en competencias: Una propuesta para videojuegos educativos. *IE Comunicaciones: Revista Iberoamericana De Informática Educativa*, (21 (Enero-Junio)), 3. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5113266>
- Ryan, R. M., Rigby, C. S., & Przybylski, A. (2006). The motivational pull of video games: A self-determination theory approach. *Motivation and Emotion*, 30(4), 347-363. 10.1007/s11031-006-9051-8
- Ryan, R., & Deci, E. (2000). Self-Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development, and Well-Being. *The American Psychologist*, 55, 68-78. 10.1037/0003-066X.55.1.68
- Seaborn, K., & Fels, D. I. (2015). Gamification in theory and action: A survey. *International Journal of Human-Computer Studies*, 74, 14-31. 10.1016/j.ijhcs.2014.09.006
- Van Eck, R. (2006). Digital Game Based LEARNING It's Not Just the Digital Natives Who Are Restless. *Educause*, 41
- Westera, W. (2015). Games are motivating, aren't they? Disputing the arguments for digital game-based learning. *International Journal of Serious Games*, 210.17083/ijsg.v2i2.58
- Wii Fit*. (2022). Nintendo. <https://www.nintendo.es/Juegos/Wii/Wii-Fit-283894.html>
- Yee, N. (2006). Motivations for play in online games. *Cyberpsychology and Behavior*, 9(6), 772-775. 10.1089/cpb.2006.9.772