

# Definición de mecánicas de juego a partir de la evaluación de técnicas centradas en la experiencia de usuario

## Defining game mechanics based on the assessment of user experience techniques

Eva Villegas<sup>1</sup>, Emiliano Labrador<sup>2</sup>, David Fonseca<sup>3</sup>, Sara Fernández-Guinea<sup>4</sup>  
eva.villegas@salle.url.edu, emiliano.labrador@salle.url.edu, fonsi@salle.url.edu, sguinea@psi.ucm.es

<sup>1,2,3</sup>Grupo de investigación GRETEL  
La Salle - Universitat Ramon Llull  
Barcelona, España

<sup>4</sup>Facultad de psicología  
Universidad Complutense de Madrid  
Madrid, España

**Resumen-** El artículo se basa en la continuación de trabajos previos que nos permiten obtener una primera aproximación respecto a la clasificación y validación de las mecánicas de juego más utilizadas, según la perspectiva de los propios expertos en gamificación. Dado que los resultados obtenidos hasta el momento, muestran un grado de dispersión muy elevado, proponemos un nuevo estudio más profundo con el objetivo de confirmar y precisar lo que se considera mecánica de juego. Se deciden y se destacan las más relevantes para poder poner en valor el término. Para ello, se ha realizado un análisis mediante una técnica de experiencia de usuario, a expertos en gamificación y actualmente en activo. El resultado del test permite establecer una base de incorporación de parámetros de gamificación, que pueden adaptarse a metodologías de otras disciplinas.

**Palabras clave:** *gamificación, mecánicas de juego, experiencia de usuario*

**Abstract-** The article is based on the continuation of a previous study, which allows us to obtain a first approximation regarding the classification and validation of the most used game mechanics, according to the perspective of the experts of the sector. The result showed a very high degree of dispersion, so, from the results obtained, a new deeper study is carried out with the aim of confirming and refining what is considered game mechanics, deciding and highlighting the most relevant and value. To do this, an analysis has been carried out using a user experience technique for experts in gamification and currently active. The result of the test allows to establish a base of incorporation of gamification parameters, which can be adapted to methodologies of other disciplines.

**Keywords:** *gamification, game mechanics, user experience*

### 1. INTRODUCCIÓN

La definición de gamificación se basa principalmente en: “Metodología que incluye elementos de juego en entornos no lúdicos”. Esta, es una de las definiciones más utilizadas y que describe el parámetro según sus fases de implementación, definición en la que coinciden todos los expertos evaluados en el estudio que se presenta. Los autores Robin Hunnicke, Marc Gateau Leblanc y Robert Zubek (Hunnicke, LeBlanc, & Zubek, 2004) establecen que la relación entre el diseñador del juego y el jugador se basa en tres elementos: mecánicas o estrategias de juego, dinámicas o técnicas aplicables y percepciones recibidas

por los jugadores a la hora de aplicar los elementos definidos. Todo ello, establecido como una relación recíproca entre un individuo y otro. A partir de esta definición, y mediante el análisis utilizando técnicas de experiencia de usuario, se valora en este estudio, un consenso de cada uno de los elementos entre los consultores, que permita establecer una definición común. Para ello, se han seleccionado las mecánicas de juego más conocidas en la actualidad: el Gamification Model Canvas de Sergio Jiménez (Jiménez, n.d.), las mecánicas de juego de Andrzej Marczewski (Marczewski, 2015) y el sistema de gamificación Octalysis de Yu-Chai-Chou (Chou, 2015). Los tres sistemas contienen ciertos elementos que se consideran, por los propios autores, mecánicas.

El presente estudio muestra el contexto por el que se realiza el estudio y de donde surge la necesidad, los objetivos del análisis, la descripción de la técnica de cuestionario aplicada, los resultados obtenidos que se recogen como segunda fase de los resultados del estudio anterior y un resultado más específico respecto la primera fase. El resultado, sirve como punto de partida para la utilización de los ítems surgidos, en un estudio que se está llevando a cabo de creación de una nueva metodología de diseño de Workshops que mezcla varios conceptos de experiencia de usuario con elementos de gamificación y motivadores, el I'M IN (Eva Villegas, Emiliano Labrador, David Fonseca, 2018).

### 2. CONTEXTO

El estudio que se muestra, surge de la necesidad de concretar diversas mecánicas de juego para poder incorporarlas en un sistema de sesión de Workshop. El objetivo de éstas, se basa en su utilización como elemento motivador de los usuarios que participan en la sesión. La unión de las dos disciplinas, la experiencia de usuario y la gamificación tiene el objetivo de centrarse principalmente en las necesidades del usuario y así ampliar la conexión que tiene con el proceso de desarrollo del test. Todo ello, complementado con el conocimiento previo de las emociones de los perfiles.

El profundizar en la gamificación, permite apreciar el poco consenso que existe entre ciertos conceptos como mecánicas, dinámicas o elementos de juego. Así que se está llevando a cabo el estudio para poder llegar a un consenso en su interpretación

y así tomar la decisión de aquellas mecánicas concretadas según expertos en la disciplina.

#### A. Objetivos

El objetivo principal se basa en obtener un listado reducido de mecánicas de juego, según la perspectiva de expertos en el sector y actualmente en activo, que permita ser utilizado de forma óptima. Todo ello, se analiza a partir de una primera aproximación realizada mediante la técnica de Card Sorting en un estudio previo (Eva Villegas, Emiliano Labrador, David Fonseca, 2018).

#### B. Público objetivo

El perfil en el que se trabaja en el estudio se basa en consultores en gamificación y actualmente en activo, de esta manera, las decisiones se toman según su perspectiva y a partir de un criterio de Diseño Centrado en el Usuario o DCU (Norman, 2018).

El perfil en el que se aplicarán las mecánicas, y por lo tanto el resultado del estudio, es el de consultores expertos y no expertos en experiencia de usuario. Por lo que se busca unos resultados bien definidos, es decir, que no aporten dudas en su interpretación, ya que este tipo de perfil de usuario no está habituado a este tipo de vocabulario tan técnico.

### 3. DESCRIPCIÓN

La metodología que se aplica, se basa en seguir con la filosofía de aplicar técnicas de experiencia de usuario que permiten centrar todos los resultados en las necesidades de los usuarios potenciales, tal y como se ha realizado en los estudios anteriores.

Se ha utilizado previamente la técnica de Card Sorting u ordenación de tarjetas, con 5 participantes, todos ellos son consultores senior en gamificación, con una experiencia de entre 5 y 14 años de experiencia, mediante la aplicación de 4 pasos: entrega de los 3 sistemas de cartas mencionados con anterioridad, primera clasificación donde se indica la que se considera mecánica y la que no, se agrupan por concepto según el grado de afinidad entre ellas y finalmente se concreta un título para cada una de las agrupaciones (Villegas et al., 2019).

A partir de los resultados obtenidos, es decir, una clasificación de mecánicas de juego, se realiza un análisis basado en un cuestionario enviado de forma telemática y realizado de forma no moderada. La prueba se implementa de forma individual a 14 consultores expertos en gamificación, todos ellos con más de 5 años de experiencia en proyectos, tanto educativos, de investigación, o recursos humanos.

Antes de la realización del test, se proporciona información del proyecto, del cuestionario y previamente se pide un consentimiento firmado a todos los consultores.

El cuestionario ha requerido un tiempo de realización de aproximadamente 1 hora y 30 minutos por cada consultor. Este sistema se compone de dos pasos:

El primer paso contiene información del resultado del estudio anterior, con una coincidencia de más del 50% de los consultores en la decisión del elemento, y se concreta un listado de 58 mecánicas de juego. Por lo cual, se propone seleccionar el elemento que se considera mecánica de juego y el que no, para obtener como resultado una segunda comprobación. A partir de este punto, el siguiente paso propone: dar un nuevo

nombre si se cree que es necesario, definir el término y por último vincularlo con uno de los 10 motivadores que se exponen. Este artículo se centra en analizar los resultados basados en las mecánicas de juego, no se tiene en cuenta el estudio realizado en base a los motivadores.

Una vez recogidos los datos, se realiza un listado de las mecánicas de juego surgidas, junto con un nuevo nombre y su definición.

### 4. RESULTADOS

Antes de mostrar los resultados del test, se indica el porcentaje de mecánicas de juego surgido como conclusión del estudio anterior. Tal y como se ha indicado anteriormente, corresponde a las mecánicas en las que coinciden más del 50% de los consultores (Figura 1).

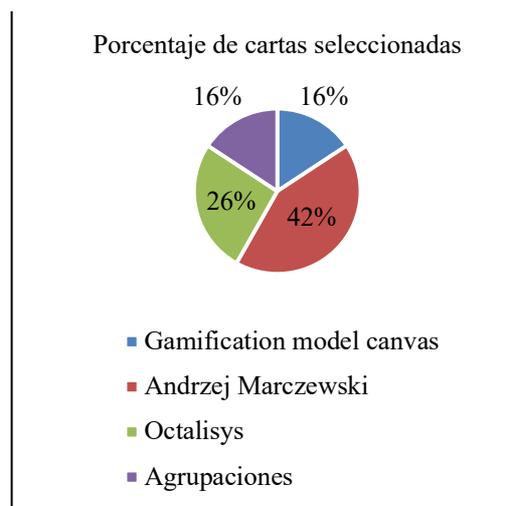


Figura 1. Porcentaje de selección de Mecánicas de juego según los diferentes sistemas.

El 26% de las cartas se corresponden al sistema de Octalisys, el 16% se corresponde con de sistema de Andrzej Marczewski, otro 16% con el sistema de Gamification Model Canvas. El 42% restante, forma parte de agrupaciones comunes realizadas a partir de las 3 estructuras, con una coincidencia de 8, 7 y 6 cartas agrupadas.

A partir del listado de 58 cartas, los resultados que se presentan, se basan en el análisis cuantitativo surgido de las respuestas del test. A continuación se presentan los resultados surgidos de la selección de mecánicas por más de un 50% de coincidencia entre los consultores. Se pasa de 58 mecánicas a un total de 14. Todas ellas se indican con su nombre original, en este caso el inglés, aunque se propone también su traducción.

Tabla 1. Listado de mecánicas de juego

	Nombre en inglés	Nombre en español
1	boss fights	jefe final
2	buid from scratch	construir desde 0
3	challenges	retos
4	competition	competición
5	exploration	exploración
6	gifting / sharing	regalar/compartir
7	group quests	misiones de grupo
8	milestone unlocks	hito que desbloquea

9	miniquests	mini retos
10	sharing knowledge	compartir conocimientos
11	to attend an appointment	asistir a una cita
12	to enhance the identity	potenciar la identidad
13	to win a reward	ganar una recompensa
14	voting/voice	voto/voz

A partir de este resultado, se indica el nombre que se propone para alguna de ellas, del total propuesto. Se propone un 24% de nuevos nombres realizados por 7 consultores, un 50% del total de participantes.

Tabla 2. Listado de mecánicas con nuevo nombre

Mecánica de juego	Propuesta de nuevo nombre
badges	medallas
boss fights	challenge
branching choices	elección múltiple
care-taking	cuidar
challenges	retos
collection sets	set collection
customisation	personalizar
exploration	explorar
gifting / sharing	sharing
milestone unlocks	desbloqueo de logro
to visualize the progress	progress bar
to win a reward	reward
virtual storytelling	construcción de historias
voting/voice	voting

A partir de la aportación de los nuevos nombres, se indican las definiciones aportadas para cada una de ellas. Estas, se indican mediante las que se han nombrado de forma particular, por únicamente un consultor y las que se han nombrado de forma común, entre más de un consultor. Se puede observar que las nombradas de forma particular, corresponden a definiciones diferentes para un mismo concepto, en cambio, las valoradas de forma común tienen varias definiciones que corresponden a una misma definición.

A continuación se indican las mecánicas valoradas de forma particular, un 24%:

Tabla 3. Mecánica “To attend and appointment”

To attend and appointment	
1	Gratificarse por llegar a lugar y a tiempo, para contribuir y/o participar de cierta forma en una actividad determinada. Puede conllevar el conocimiento de nuevas oportunidades, personas y/o contenidos
2	Acudir a una cita
3	Entender mecánicas como comportamientos y acciones que deben hacer las jugadoras. Por tanto, aquí encajaría una mecánica.
4	La posibilidad de actuar y pensar sin depender de algo o de otros

En este caso, se ha definido por 4 consultores, pero, de forma diferente.

Tabla 4. Mecánica “Care-taking”

Care-taking	
1	Tomar conciencia altruista y llevarla a cabo, cuidando de algo o de alguien por el placer de hacerlo
2	Cuidar algo o alguien
3	Acción de compartir el conocimiento parametrizable dentro del juego o no parametrizable, lo cuál podría constituir (si es parametrizable) algún tipo de Milestone Unlock
4	Premio a uno mismo por logros

Esta mecánica, también está definida por 4 consultores.

Tabla 5. Mecánica “Access”

Access	
1	Conseguir acceso a un espacio/elemento de juego
2	Entiendo que se refiere a la mecánica de enfrentarse a un reto de más elevado nivel de dificultad (concentración de dificultad)

Esta mecánica, también está definida por 2 consultores. En la definición de esta mecánica, se puede apreciar el poco consenso entre estas dos valoraciones.

A continuación se indican las mecánicas valoradas de forma común, un 41% de las totales:

Tabla 6. Mecánica “Challenges”

Challenges	
1	Retos, pruebas a superar
2	Retos a superar por el usuario
3	Retos que ponen a prueba la habilidad del jugador y motivan a seguir jugando
4	Introducir retos para resolver en un periodo de tiempo

Como se puede observar en la Tabla 6, las 4 definiciones indican una definición común.

Tabla 7. Mecánica “Exploration”

Exploration	
1	Dar al usuario la oportunidad de conocer por si mismo los detalles de un sistema
2	Exploración del entorno con la finalidad de aprender para solucionar un reto
3	Buscar, observar, analizar, sintetizar, elaborar, decidir y, en definitiva, practicar una buena cantidad de habilidades gracias a un objetivo y a una cierta escasez de medios para conseguirlo

4	Explorar un espacio de juego
5	Acción de explorar un espacio, sitio, información buscando descubrir algo/alguien
6	Investigación corta que busca la observación de un hecho

En este caso, en la Tabla 7, 6 consultores, prácticamente un 50%, coinciden en la definición de la mecánica Exploración.

Tabla 8. Mecánica “Branching choices”

Branching choices	
1	Escoger entre dos o más opciones
2	Elegir camino de la historia
3	Elige tu propia aventura. Una mecánica de elección múltiple
4	Retos que desbloquean nuevos retos, nuevas mecánicas, nuevas herramientas y/ o espacios de exploración

Todas las definiciones de la Tabla 8, se basan en los mismo parámetros, pero, valorados de forma diferente, ya sea hablando de retos, caminos u opciones.

En total, un 35% de las mecánicas de juego presentadas a los expertos, tienen puntos en común. Por lo que coinciden las definiciones de varios expertos respecto a una misma mecánica.

En la decisión de las mecánicas de juego, se puede observar que la mayoría se corresponden a acciones o tareas concretas, basadas en:

- Retos
- Competición
- Exploración
- Mini retos
- Ganar una recompensa

En el caso de renombrar las mecánicas en cambio, los consultores no han realizado propuestas muy arriesgadas, sino que han basado sus aportaciones en traducir cada uno de los nombres al español para que no haya dudas de interpretación por parte de usuarios con menos conocimientos técnicos.

En el caso de las definiciones, se ha observado una gran dispersión entre los resultados, principalmente debido a la diferencia que existe en algunas mecánicas respecto el nombre que se indica y las definiciones de este. En los ejemplos indicados, se aprecia, que en las valoraciones particulares, las definiciones se basan en diferentes conceptos.

En el caso de “To attend and appointment” se define como una gratificación, el hecho de acudir a una cita, como un comportamiento o bien como una actuación, no hay consenso entre las interpretaciones. En el caso de “Care-taking”, se ha interpretado como tener una consciencia altruista, cuidar a alguien, compartir conocimiento o bien, premiar a uno mismo.

Las claras diferencias, hacen dudar de que todos los expertos estén valorando correctamente los elementos a la hora de aplicarlos. Hace imprescindible, una aportación de una definición clara y consensuada de cada una de las estrategias de

juego. El sistema de cartas que proporciona más dudas es el de Octalysis, debido a la falta de ejemplos y definiciones en el propio sistema.

## 5. CONCLUSIONES

Los resultados cuantitativos del test permiten discernir lo que se considera mecánica de juego de lo que se aprecia como elemento de juego o dinámica, a partir de este punto, los principales hallazgos se basan en concebir las opciones de Andrej Marczewski como las que más se aproximan al concepto de mecánica de juego según los consultores, trabajadas como estrategias del juego. El sistema, contiene además definiciones que han permitido decidir de forma más concisa el elemento que se está trabajando.

El grado de dispersión entre las opiniones y los resultados obtenidos sigue siendo elevado, por lo que hay varias dudas respecto la decisión entre mecánica de juego y elemento de juego y respecto un elemento seleccionado como mecánica y su definición. Aunque, de forma exitosa, se ha podido consensuar, desde los esquemas de las 3 mecánicas, con un total de 60 opciones en el caso del sistema de gamificación Octalysis de Yu-Chai-Chou, 47 de las mecánicas de juego de Andrzej Marczewski y 50 en el caso del Gamification Model Canvas de Sergio Jiménez. Es decir, 157 opciones que se proponen en el primer estudio y se analizan mediante la técnica del Card Sorting, donde se obtienen un total de 58, que, con el análisis del cuestionario realizado por 14 expertos, ha pasado a ser de 14 mecánicas de juego resultantes. La muestra se ha reducido a un 9% respecto el valor inicial.

A partir de estudio, se puede apreciar que la aplicación de técnicas de experiencia de usuario como puede ser un test de ordenación de tarjetas o bien un cuestionario, focalizando los perfiles concretos a analizar, permite obtener resultados claros, según las aportaciones de todos los participantes.

El estudio sirve como punto de partida para el análisis entre la propuesta de mecánicas y los motivadores, indicados al inicio como parte también del contenido entregado en el cuestionario.

## AGRADECIMIENTOS

Con el soporte de la Secretaria d'Universitats i Recerca del Departament d'Empresa i Coneixement de la Generalitat de Catalunya con la ayuda 2017 SGR 934.

## REFERENCIAS

- Chou, Y.-K. (2015). Octalysis: Complete Gamification framework. <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2006.04.035>
- Villegas, E., Labrador E., Fonseca D., Fernández.-Guinea, S. (2018). Mejora de las metodologías de experiencia de usuario mediante la aplicación de gamificación. Metodología I'm In. *2018 13th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)*, 1–6, e-ISBN: 978-989-98434-8–6. <https://doi.org/10.23919/CISTI.2018.8399386>
- Hunicke, R., LeBlanc, M., & Zubek, R. (2004). MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research. In *Proceedings of the Association for the Advancement of Artificial Intelligence Workshop on Challenges in Game AI (AAAI '04)*. <https://doi.org/10.1.1.79.4561>

Jiménez, S. (n.d.). Gamification Model Canvas | Game Marketing. Retrieved January 21, 2019, from <http://www.gamkt.com/implementa/gamification-model-canvas/>

Marczewski, A. (2015). 48 Gamification elements, mechanics and ideas.

Norman, D. A. (2018). *User Centered System Design. User Centered System Design*. <https://doi.org/10.1201/b15703>

Villegas, E., Labrador, E., Fonseca, D., & Fernández-Guinea, S. (2019). Validating game mechanics and gamification parameters with card sorting methods. In *Advances in Intelligent Systems and Computing*. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-16187-3\\_38](https://doi.org/10.1007/978-3-030-16187-3_38)