

Percepciones de los futuros docentes respecto al potencial de la ludificación y la inclusión de los videojuegos en los procesos de enseñanza-aprendizaje

Inmaculada Aznar-Díaz
Francisco Raso-Sánchez
M. Angustias Hinojo-Lucena

Universidad de Granada. España.
iaznar@ugr.es
fraso@ugr.es
marianhl@ugr.es

José Javier Romero-Díaz de la Guardia

Universidad Internacional de la Rioja. España.
josejavierrdg@gmail.com

Recibido: 31/12/2015
Aceptado: 17/3/2016
Publicado: 23/12/2016



Resumen

El trabajo pretende analizar las percepciones de los estudiantes de los grados de Educación Infantil, Primaria y Pedagogía de distintas universidades españolas y latinoamericanas respecto al potencial y uso de la ludificación en el aula para la mejora de los rendimientos y valorar la inclusión del videojuego en los entornos personales de aprendizaje de dicho alumnado analizando las posibilidades pedagógicas del mismo, el potencial para la creación de comunidades de aprendizaje y las opciones para procesos de transformación social. En este sentido, se perseguía conocer el potencial educativo de la ludificación y la adecuación del uso de videojuegos en las etapas de Educación Infantil y Primaria gracias a las percepciones de los futuros docentes en formación. Para ello se desarrolló un estudio descriptivo mediante una encuesta transversal con una muestra de 197 participantes. Los resultados han sido muy positivos respecto a estas herramientas: los futuros docentes están totalmente convencidos de que la ludificación será una herramienta más que estimulante para el alumnado, considerando que los estudiantes trabajarían en el aula con mayor entusiasmo; además, el uso de videojuegos supondrá una influencia en los discentes que fomente la adquisición de las competencias clave establecidas por la legislación educativa.

Palabras clave: TIC; juego educativo; encuesta; motivación; aprendizaje

Resum. *Percepcions dels futurs docents respecte al potencial de la ludificació i la inclusió dels videojocs en els processos d'ensenyament i aprenentatge*

El treball pretén analitzar les percepcions dels estudiants dels graus d'Educació Infantil, Primària i Pedagogia de diferents universitats espanyoles i llatinoamericanes pel que fa al potencial i ús de la ludificació i els videojocs a l'aula per a la millora dels rendiments, i valorar la inclusió del videojoc en els entorns personals d'aprenentatge de l'alumnat analitzant les possibilitats pedagògiques d'aquest, el potencial per a la creació de comunitats d'aprenentatge i les opcions per a processos de transformació social. En aquest sentit, es persegueix conèixer el potencial educatiu de la ludificació i l'adequació de l'ús de videojocs a les etapes d'Educació Infantil i Primària a partir de les percepcions dels futurs docents. Per fer-ho, es va dur a terme un estudi descriptiu mitjançant la tècnica de l'enquesta transversal amb una mostra de 197 participants. Els resultats i les conclusions han estat molt positius pel que fa a aquestes eines; així, els futurs docents estan totalment convençuts que la ludificació serà una eina més que estimulants per a l'alumnat, considerant que els alumnes treballarien a l'aula amb més entusiasme; a més, l'ús de videojocs suposarà una influència en els estudiants que fomentarà l'adquisició de les competències clau establertes per la legislació educativa.

Paraules clau: TIC; joc educatiu; enquesta; motivació; aprenentatge

Abstract. *Perceptions of trainee teachers regarding the potential of gamification and the inclusion of video games in teaching and learning processes*

This paper analyzes the perceptions of students enrolled in bachelor's degree programs in early childhood education, primary education and pedagogy at various Spanish and Latin American universities regarding the potential use of gamification in classrooms to improve academic performance and evaluate the inclusion of video games in the personal learning environments of these students. The educational possibilities, the potential for the creation of learning communities and the main options for social transformation processes of these teaching tools are analyzed. The article seeks to determine the educational potential of gamification and the appropriate use of video games in pre-school and primary education through the perceptions of future teachers. To this end, a descriptive study using a cross-sectional survey with a sample of 197 participants is carried out. The results are very positive regarding these tools: future teachers are fully convinced that gamification is a very stimulating tool for students as it motivates them to work in the classroom. Moreover, the use of video games promotes the acquisition of key competencies established under the educational legislation.

Keywords: ICT; computer game; survey; motivation; learning

Sumario

- | | |
|-----------------|----------------------------|
| 1. Introducción | 4. Resultados |
| 2. Objetivos | 5. Conclusiones |
| 3. Método | Referencias bibliográficas |

1. Introducción

El desarrollo de la sociedad de la información va ligado a una necesidad permanente de aprendizaje por parte de los individuos. En este sentido, podemos hablar de un aprendizaje a lo largo de la vida en todas sus manifestaciones, bien cuando es formal, no formal o incluso informal. Se trata de un proceso continuo centrado en las necesidades particulares del individuo a fin de mejorar el conocimiento, las destrezas y las competencias.

Hoy en día, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han facilitado la posibilidad de experimentar situaciones de aprendizaje en cualquier momento, sin que haya una dependencia de horarios, desde cualquier lugar, sin que sea necesaria la presencia física, y utilizando cualquier dispositivo como medio de interacción.

Gracias a las TIC se ha ampliado el abanico de posibilidades del docente a la hora de plantear metodologías innovadoras. Ejemplos de ello los tenemos en la organización de esquemas de trabajo cooperativo con la mediación de escenarios virtuales (Trujillo, Cáceres, Hinojo y Aznar, 2011). En la línea de buscar alternativas didáctico-pedagógicas a los esquemas docentes tradicionales, están surgiendo nuevos planteamientos que pueden favorecer la motivación del alumnado para afrontar los retos que se le plantean y conseguir un mayor nivel de compromiso e interacción. En este sentido, la ludificación está tomando cada vez más protagonismo en el escenario de la investigación educativa.

1.1. Ludificación

Las principales definiciones del término ludificación apuntan, por un lado, al uso de elementos de diseño de juegos en otros contextos (Deterding, Dixon, Khaled y Nacke, 2011), y por otro lado, al empleo de la mecánica de los juegos para motivar a la audiencia y facilitar la resolución de problemas (Zichermann y Cunningham, 2011). Otros autores ponen el acento en la capacidad de influir en el comportamiento de las personas a través de la dinámica de los juegos (Miller, 2013).

En los últimos años, y dadas las potenciales ventajas que puede suponer de cara a aumentar la motivación y el nivel de compromiso de las personas, la ludificación está siendo objeto de estudio y aplicación en diferentes campos que van desde la empresa, la productividad y el marketing hasta la salud, la psicología o el ámbito de las relaciones interpersonales (Barata, Gama, Jorge y Gonçalves, 2013; Miller, 2013). Este popular interés que está cobrando el uso de los videojuegos en contextos no lúdicos también se refleja en el terreno de la educación.

Una utilización equilibrada de los videojuegos puede proporcionar una serie de aportes fisiológicos. En un estudio sobre la ludificación y sus beneficios, Miller (2013) describe que el aumento que esta produce en la liberación de norepinefrina, epinefrina y dopamina en el cerebro, además de evocar bue-

nos sentimientos, puede hacernos más receptivos al aprendizaje. El cerebro requiere de conexiones neuronales para almacenar información en la memoria y producir el aprendizaje, y ello es posible con hechos tanto reales como simulados. En este sentido, las simulaciones por ordenador en las que se demuestran determinadas habilidades pueden facilitar la adquisición de competencias y destrezas aplicables a posteriori en el mundo real.

Es sobradamente conocido el interés que los videojuegos suelen suscitar en niños y adolescentes, y tradicionalmente esta realidad ha supuesto una brecha entre alumnado y profesorado, que normalmente ha percibido el uso de videojuegos como una actividad exclusivamente lúdica, en cierta medida adictiva y que puede alejar al estudiante de sus metas académicas, más aún en nuestros días debido al incesante desarrollo de las TIC y a la proliferación de dispositivos móviles de alto rendimiento entre los estudiantes.

Las investigaciones actuales sobre la temática ponen de manifiesto un panorama mucho más positivista al abordar cuestiones como la mejora en la motivación y el compromiso de los estudiantes gracias a la utilización justificada y razonada de algunos elementos clave de los denominados videojuegos serios, aspectos que a la postre pueden contribuir a la obtención de resultados positivos en términos cognitivos, emocionales y también sociales (Glover, 2013; Martín del Pozo, 2015; Miller, 2013; Muñoz, Rubio y Cruz, 2015; Sampedro y McMullin, 2015; Villalustre y Moral, 2015).

Desde una perspectiva crítica y reflexiva en torno a la puesta en práctica de la ludificación en el entorno educativo, Faiella y Ricciardi (2015) apuntan a la necesidad actual de promover estudios de corte experimental que ayuden a determinar de forma fehaciente el impacto real de la ludificación en la diversidad de estudiantes según aspectos como la personalidad o el estilo de aprendizaje.

Un aprendizaje eficaz tiene en cuenta diversos procesos psicológicos, como la atención, la memoria, la percepción, la motivación, la emoción, etc.; pero, además, se apoya en una serie de principios psicopedagógicos y didácticos como la imitación, el interés, la actividad, la significación o el juego (Sampedro y McMullin, 2015: 122).

1.2. Caracterización de videojuegos

Si analizamos con detenimiento la estructura de un videojuego, es posible encontrar características semejantes a ciertos aspectos clave en el proceso de diseño de actividades educativas. De este modo, Glover (2013) señala tres rasgos fundamentales de los videojuegos que evidencian tal analogía:

a) Orientación a objetivos

Los videojuegos suelen estar basados en una serie de objetivos cuya consecución llevan al jugador a ganar. En ellos, normalmente el jugador se enfrentará a una serie de obstáculos y dificultades que debe sortear para así pasar de una fase a otra posterior. En este sentido, es fácil ver la relación existente entre esta realidad y el diseño de actividades educativas en las que también se establece

una serie de objetivos que el estudiante debe cumplir, o una serie de competencias que han de adquirirse para dar por superada la actividad.

b) Reconocimiento

En los videojuegos se pueden utilizar diferentes mecanismos de reconocimiento que suelen presentarse en forma de clasificaciones, premios o logros. Las clasificaciones, también utilizadas en el mundo del deporte, comúnmente se ordenan por puntuación o nivel de éxito en el juego, y suelen servir de estímulo o reto para próximas sesiones de juego en las que los jugadores tratan de superar o mejorar su posición en la lista. Con variaciones, según el tipo de videojuego, la superación de determinados retos o pruebas puede dar lugar a la obtención de algún tipo de premio (objetos motivadores, instrumentos que permiten mejorar las destrezas de un personaje, el acceso a nuevas fases ocultas inicialmente, etc.).

Tras la superación de alguna fase u objetivo, algunos juegos permiten la obtención de insignias digitales (*badges*), que pueden integrarse con servicios web como redes sociales o entornos personales de aprendizaje para que las insignias conseguidas aparezcan en el perfil virtual del jugador, lo que le otorga una determinada reputación en la comunidad de iguales a la que pertenece. Llevado al ámbito de la educación, la utilización de insignias digitales permite incentivar a los estudiantes por haber tenido comportamientos positivos, así como reconocer públicamente el buen desempeño en un curso o actividad formativa (Gibson, Ostashewski, Flintoff, Grant y Knight, 2013).

c) Progreso

La información sobre el estado actual de desempeño en un juego es fundamental para que el jugador pueda conocer en todo momento las fases y los objetivos superados y los que quedan pendientes de superación. De forma análoga, en contextos educativos la retroalimentación al estudiante es fundamental y, con independencia del tipo de enseñanza o modalidad de aprendizaje, este debe ser consciente de su cumplimiento en la actividad y contar con las recomendaciones oportunas que le permitan reorientar sus pasos durante el proceso de aprendizaje.

Podemos ver cómo estas tres cuestiones que caracterizan los videojuegos son de aplicación en el ámbito de la educación y el diseño de actividades formativas, cuestión que aporta luz sobre la factibilidad de la utilización de videojuegos de forma integrada a la realización de actividades educativas.

1.3. Aplicación de los videojuegos en el ámbito educativo. Investigaciones recientes

Diferentes estudios apuntan a la pertinencia de buscar metodologías que utilicen la ludificación como herramienta para conseguir mejoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, Marín y García (2005) destacan la capacidad de los videojuegos para potenciar la curiosidad por aprender, favo-

recer determinadas habilidades, permitir el desarrollo de distintas áreas transversales del currículum y reforzar la autoestima y el valor de uno mismo. Del mismo modo, señalan que son muy amplias las aplicaciones en el ámbito educativo de los diferentes tipos de videojuegos. Así, los videojuegos tipo arcade, de acción o de deportes pueden potenciar el desarrollo psicomotor, la destreza oculomanual y la orientación espacial; los de aventura o rol pueden utilizarse para trabajar el desarrollo del conocimiento de determinadas temáticas; los de simulación permiten aprender a controlar la tensión y desarrollar la imaginación; y los de estrategia pueden utilizarse para mejorar la capacidad de administración de recursos.

Tradicionalmente, una de las críticas que han recibido los videojuegos ha sido el posible aislamiento y la falta de comunicación a que pueden conducir si se usan de forma descontrolada u obsesiva. Sin embargo, y gracias a una correcta planificación y organización, es posible destacar las posibilidades de los videojuegos para crear entornos de colaboración en el aula (Eguia, Contreras y Solano, 2015; Muñoz et al., 2015).

Barata, Gama, Jorge y Gonçalves (2013) han evaluado, mediante un estudio experimental, llevado a cabo durante cinco años, el influjo de la ludificación en el proceso de aprendizaje utilizando videojuegos con retos, niveles de dificultad, puntuaciones, insignias y tablas de clasificación. Se ha estudiado cómo esta puede mejorar el nivel de motivación de los estudiantes si en el diseño de las actividades se incorporan elementos y retos propios de los juegos de forma adecuada y planificada.

En la actualidad se están estudiando los aportes que puede tener la ludificación en las diferentes etapas del panorama educativo. Así, la etapa de Educación Infantil puede ser un espacio en el que desarrollar actividades educativas donde se utilicen videojuegos. Se ha detectado una predisposición del profesorado para llevar a cabo la integración de los videojuegos en el aula de infantil, aunque se considera preciso que cuente previamente con una iniciación didáctica al uso de los mismos (Marín y Martín, 2014).

En el ámbito de la Educación Primaria, Marín, López y Maldonado (2015) han analizado la pertinencia de incorporar la ludificación en los contenidos curriculares de esta etapa educativa y destacan que, en general, los videojuegos son un recurso positivo que los estudiantes más jóvenes consideran atractivo y que pueden contribuir a facilitar el aprendizaje, a la vez que señalan que las chicas parecen ser menos activas en este sentido que los chicos. En una investigación realizada en el marco de un programa de formación del profesorado de Educación Infantil y Primaria en la comunidad valenciana, se ha destacado el poder de los videojuegos para promover prácticas docentes innovadoras con su alumnado, aludiendo a su capacidad para desarrollar las inteligencias múltiples en el contexto escolar (Moral y Fernández, 2015).

En etapas educativas posteriores, Rico y Agudo (2016) constatan la idoneidad de utilizar recursos educativos basados en videojuegos sobre dispositivos móviles como medio para el aprendizaje de las competencias comunicativas en la enseñanza de idiomas en Educación Secundaria.

En un reciente estudio sobre el videojuego de rol multijugador en línea *World of Warcraft* y su utilización en contextos educativos, Quesada y Tejedor (2016) destacan el potencial de este videojuego, a priori no ideado para entornos escolares, para fomentar el trabajo en equipo, mejorar los reflejos y la agilidad visual, contribuir al aprendizaje de idiomas y trabajar la resolución de problemas, a la vez que para facilitar la adquisición de la competencia digital y el desarrollo emocional. Para garantizar el éxito en el terreno escolar, consideramos que estas actividades deben ser cuidadosamente planificadas y contextualizadas según el proyecto educativo o la disciplina en la que se integren.

2. Objetivos

El trabajo que a continuación se presenta pretende el eficaz cumplimiento de las siguientes finalidades:

Objetivo general:

- Conocer el potencial educativo de la ludificación y la adecuación del uso de videojuegos en las etapas de educación infantil y primaria a partir de las percepciones de los futuros docentes en proceso de formación.

Objetivos específicos:

- Valorar si, en función de la opinión de los futuros docentes, la ludificación y el uso de videojuegos en las etapas de Educación Infantil y Primaria tienen potencial didáctico en el aula.
- Analizar si, en función de la opinión de los futuros docentes, la ludificación y el uso de videojuegos en las etapas de Educación Infantil y Primaria resultan más motivadores para el aprendizaje en el aula.
- Conocer, de acuerdo con la opinión de estos docentes, las competencias clave de las etapas de Educación Infantil y Primaria, a cuya adquisición puede contribuir en mayor medida la puesta en marcha de la ludificación y el uso de videojuegos en el aula.
- Elaborar directrices y líneas de futuro para optimizar la implementación de la ludificación y los videojuegos en las aulas de Educación Infantil y Primaria.

3. Método

Para lograr las metas planteadas, se puso en marcha un estudio descriptivo mediante la técnica de la encuesta transversal gracias al empleo de un cuestionario diseñado *ad hoc* para la misma, en tanto en cuanto lo que se pretendía era una única recogida de información sobre una muestra de trabajo y durante un período de tiempo de corta duración, con la idea de captar ciertos fenómenos presentes en el momento de su realización (Hinojo, Cáceres y Raso, 2013; Rodríguez y Valldeoriola, 2009; Sánchez, 2007).

3.1. Muestra

En el estudio participaron 197 estudiantes de los grados de Educación Primaria, Infantil y Pedagogía, así como del Máster Oficial en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas, matriculados todos ellos durante el curso académico 2015/2016. Los estudiantes eran de la Universidad de Granada, principalmente, y de las universidades de Castilla-La Mancha (sede Albacete) y de Alicante; de estos, un 68,5% son mujeres y un 31,5% hombres. Destaca la presencia de alumnos de origen español (74,6%), seguida de la presencia de estudiantes extranjeros, principalmente alumnos de la Universidad Nacional de Chimborazo de Ecuador (24,4%) y un 1% de sujetos repartidos equitativamente entre las nacionalidades italiana (0,5%) y venezolana (0,5%).

3.2. Instrumentos de recogida de datos

En orden a la obtención de la información necesaria para el estudio se diseñó específicamente un cuestionario de 26 ítems de modalidad Likert (EG – P1), donde cada enunciado se presenta en una escala de estimación cerrada de cuatro alternativas de respuesta, y cuya estructura principal se articula en cuatro bloques de contenido fundamentales, a saber:

1. Motivación para el empleo de la ludificación y los videojuegos en el aula de Educación Infantil y Primaria (EG – P1 (M), nº de ítems: 5).
2. Utilidad y potencial didáctico de la ludificación y los videojuegos en el aula de Educación Infantil y Primaria (EG – P1 (U), nº de ítems: 5).
3. Viabilidad de la integración curricular de la ludificación y los videojuegos en el aula de Educación Infantil y Primaria (EG – P1 (V), nº de ítems: 5).
4. Aplicaciones/implicaciones de la integración curricular de la ludificación y los videojuegos en el aula de Educación Infantil y Primaria (EG – P1 (A), nº de ítems: 11).

Para su validación de contenido y estructura, el EG – P1 fue sometido formalmente a un juicio de quince expertos: cinco docentes en ejercicio pertenecientes a los niveles de Educación Infantil y Primaria, cinco profesores del Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación de la Universidad de Granada, y cinco profesores del Departamento de Didáctica y Organización Escolar de dicha institución. Del resultado de esta valoración se aplicaron ulteriores modificaciones al instrumento que darían lugar a su configuración definitiva de cara a su administración en los centros. En ese sentido, la tabla 1 muestra la relación final de cuestiones que constituyen el protocolo de encuesta y el código por el cual han sido identificadas todas ellas para su posterior análisis.

Tabla 1. Relación de ítems del EG – P1

Código	Enunciado
M1	La motivación del alumnado es mayor con estos recursos.
M2	Si el trabajo en el aula se produce en un contexto divertido, entonces mejora la calidad del aprendizaje.
M3	El reto que supone la obtención de recompensas, puntos o medallas en un videojuego puede suponer un estímulo para el alumnado a la hora de afrontar una actividad educativa.
M4	La ludificación en algunas actividades educativas o disciplinas puede implicar la falta de motivación en otras actividades educativas en las que se sigan metodologías más tradicionales.
M5	La puesta en marcha de la ludificación en el aula es más motivadora para el profesorado a la hora de trabajar.
U1	Existe una utilidad educativa para los videojuegos.
U2	La ludificación debe utilizarse de manera puntual para diseñar actividades concretas que se vayan a desarrollar en el aula.
U3	La ludificación puede ser útil en contextos con alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE).
U4	El empleo de metodologías basadas en el uso de videojuegos es compatible con el currículum actual.
U5	La ludificación no tiene cabida en las aulas escolares por resultar excesivamente ociosa.
V1	La integración de los videojuegos en las aulas no resulta nada problemática.
V2	La ludificación es efectiva en el entorno educativo si comprende todo el currículum.
V3	La ludificación es compatible con las necesidades de evaluación de rendimiento y logro, tal y como establece la normativa vigente en materia educativa.
V4	Para garantizar su efectividad, es preciso que el profesorado siga itinerarios formativos sobre aplicación de técnicas de ludificación en el entorno educativo.
V5	La puesta en marcha de la ludificación en el aula exige ciertos criterios mínimos de selección de los juegos por parte del profesorado.
A1	El trabajo ludificado en el aula puede contribuir a la adquisición, por parte del alumnado, de competencias en comunicación lingüística.
A2	El trabajo ludificado en el aula puede contribuir a la adquisición, por parte del alumnado, de competencias matemáticas y básicas en ciencia y tecnología.
A3	El trabajo ludificado en el aula puede contribuir a la adquisición, por parte del alumnado, de competencias digitales.
A4	El trabajo ludificado en el aula puede contribuir a la adquisición, por parte del alumnado, de competencias para aprender a aprender.
A5	El trabajo ludificado en el aula puede contribuir a la adquisición, por parte del alumnado, de sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor.
A6	El trabajo ludificado en el aula puede contribuir a la adquisición, por parte del alumnado, de conciencia y expresiones culturales.
A7	El trabajo ludificado en el aula puede contribuir a la adquisición, por parte del alumnado, de competencias sociales y cívicas.
A8	Es importante implicar a la familia para hacer un uso pedagógico adecuado de los videojuegos.
A9	La ludificación es una estrategia pedagógica más eficaz que las metodologías tradicionales de enseñanza-aprendizaje.
A10	La planificación y el diseño de situaciones de aprendizaje en las que se integre el uso de videojuegos conllevan un esfuerzo extra por parte del profesorado.
A11	La puesta en práctica de la ludificación en el aula puede distraer a los alumnos de su objetivo pedagógico para centrarse más en el aspecto lúdico.

Fuente: elaboración propia.

En lo referente a la fiabilidad y consistencia interna global del EG – P1, el coeficiente α de Cronbach arroja un resultado de 0,946, lo que le confiere, por su proximidad a la unidad, un elevado grado de coherencia (Raso, 2012, 2015; Rodríguez y Valdeoriola, 2009; Sánchez, 2007).

Tabla 2. Fiabilidad global del EG – P1

Coeficiente α de Cronbach	Coeficiente α de Cronbach basado en los elementos tipificados	Nº de elementos
0,946	0,944	26

Fuente: elaboración propia.

Para ilustrar mejor este dato y garantizar asimismo la solidez particular de cada una de sus dimensiones de estudio, se procedió igualmente a analizar, por bloques de contenido, no solo este último parámetro de estandarización sino también los coeficientes de Guttman–Flanagan y de Spearman–Brown para longitudes iguales y desiguales. Los valores de todas estas medidas oscilan entre los extremos del intervalo [0,822 – 0,927], lo que, nuevamente y por su cercanía a la unidad, ratifica, así, la total estabilidad y valor técnico del instrumento para la elaboración de conclusiones de carácter científico (Raso, 2012, 2015; Rodríguez y Valdeoriola, 2009; Sánchez, 2007).

Tabla 3. Estadísticos de fiabilidad del EG – P1 por dimensiones de estudio

Dimensiones	A	Spearman – Brown (l.i.)	Spearman – Brown (l.d.)	Guttman – Flanagan
Motivación para el empleo de la ludificación y los videojuegos en el aula de Educación Infantil y Primaria.	0,868	0,825	0,824	0,824
Utilidad y potencial didáctico de la ludificación y los videojuegos en el aula de Educación Infantil y Primaria.	0,927	0,869	0,876	0,881
Viabilidad de la integración curricular de la ludificación y los videojuegos en el aula de Educación Infantil y Primaria.	0,916	0,826	0,828	0,822
Aplicaciones e implicaciones de la integración curricular de la ludificación y los videojuegos en el aula de Educación Infantil y Primaria.	0,886	0,829	0,831	0,899

Fuente: elaboración propia.

3.3. Análisis de datos

Una vez recibida la respuesta pertinente de los participantes en la investigación, se procesaron los datos obtenidos en una matriz de 197 filas (sujetos) por 28 columnas (26 ítems del EG – P1 más las variables género y nacionali-

dad) en soporte ASCII utilizando el paquete de análisis estadístico SPSS 22.0. Para el tratamiento de las cifras se recurrió a las siguientes técnicas (Rodríguez y Valldeoriola, 2009; Sánchez, 2007):

- *Análisis descriptivo global*. Con él se obtiene una visión general, analítica e integradora del estado de la cuestión abordada. Incluye las medidas de estimación y dispersión habituales, a saber: frecuencias absolutas y relativas, media aritmética y desviación típica de cada ítem del EG – P1.
- *Análisis de fiabilidad*. Procedimiento efectuado únicamente al objeto de contrastar el resultado de consistencia interna, tanto del EG – P1 en general, como de sus dimensiones de estudio en particular. Se llevó a cabo mediante la aplicación de las pruebas de Cronbach y tests de las dos mitades de Spearman – Brown y Guttman – Flanagan.

Algunos de los hallazgos más relevantes que se obtuvieron tras la puesta en marcha de dichos análisis podrán verse en el siguiente apartado.

4. Resultados

Una primera revisión de los datos extraídos a partir del escrutinio de respuesta de las preguntas M1 – V5 y A8 – A11, pertenecientes al EG – P1 —el resto de cuestiones, relativas a las competencias clave, se analizarán aparte después por tratarse de una escala de medición diferente—, revela que los niveles medios de concordancia de los encuestados con respecto a las consideraciones formuladas en los mismos en referencia al potencial, motivación y viabilidad de la ludificación y la integración de videojuegos en las aulas se encuentran comprendidos dentro del intervalo [2,48 – 4,65], esto es, desde un nivel de consenso básico hasta el acuerdo casi unánime; la representatividad muestral de este parámetro está garantizada al oscilar sus desviaciones típicas asociadas dentro del margen de referencia [0,57 – 1,22] y encontrarse, por lo tanto, próximas a la unidad. Esto evidencia que, en términos generales, los futuros docentes exhiben opiniones favorables no solo en referencia a la integración de las metodologías ludificadas en las aulas de Educación Infantil y Primaria, sino también cuando se trata de decidir si estas nuevas técnicas didácticas basadas en el uso de juegos tienen potencial pedagógico y capacidad motivadora para el alumnado.

En esta línea de pensamiento y ya de una forma más específica, este resultado se ve refrendado por un 77,66% de la muestra, que considera que, efectivamente, los videojuegos tienen una utilidad claramente pedagógica (U1), si bien hay que añadir, a la postre, que, a la hora de decidir si el uso de estos recursos en el aula es totalmente compatible con el currículum actual (U4), existe una clara división de opiniones entre los encuestados, ya que hay sujetos que discrepan abiertamente de esta posibilidad (50,25%), y, por otra parte, quienes la consideran totalmente plausible (49,75%).

Este último resultado, no obstante, no afecta al hecho de que, mayoritariamente, estos futuros docentes apuesten por la ludificación como una meto-

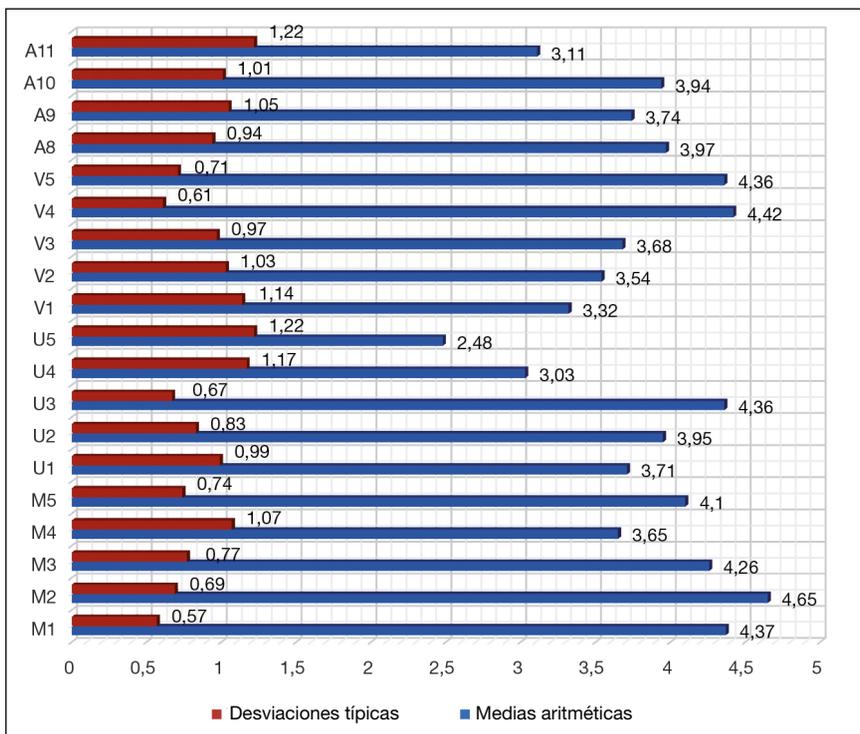


Gráfico 1. Estadísticos descriptivos básicos de los ítems M1 – V5 y A8 – A11 del EG – P1.

Fuente: elaboración propia.

dología más que debe ponerse en marcha dentro de las instituciones de enseñanza. Incluso se ha llegado al punto de considerarla casi unánime y abiertamente útil (U3, 96,9%) para poder trabajar en ambientes concretos donde el alumnado exija la satisfacción de ciertas necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE), una idea, de momento, poco considerada en el sector de la educación especial.

A decir verdad, aunque la idea de integrar estos juegos en la clase se muestra atractiva para los encuestados, es justo decir que la mayor parte de ellos también considera menos viable su uso generalizado en la actividad pedagógica diaria (U2, 87,8%), entendiendo más bien que debería implementarse de manera puntual para el diseño de ciertas actividades concretas orientadas a la consecución de determinados aprendizajes, lo que también pone de manifiesto que, aunque el recurso de la ludificación resulta llamativo para estos profesores en formación, tampoco se les antoja como una herramienta de total eficiencia didáctica.

La capacidad motivadora de la metodología ludificada también se antoja bastante evidente para los participantes en el estudio, en tanto en cuanto un 98,5% de ellos, casi su totalidad, se muestra de acuerdo o muy de acuerdo a

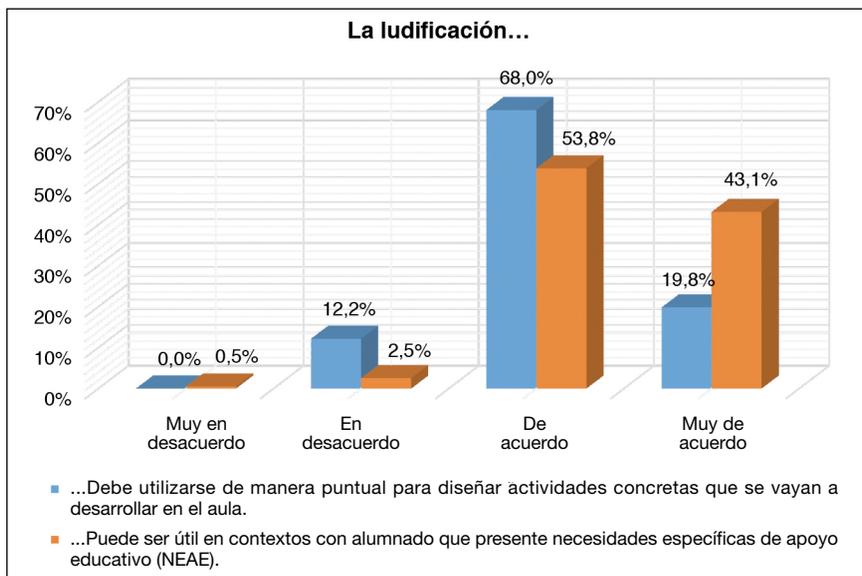


Gráfico 2. Utilidad potencial de la ludificación, según la muestra, para el apoyo a alumnos con NEAE y el diseño de actividades de aprendizaje.

Fuente: elaboración propia.

la hora de considerarla una herramienta más estimulante para el alumnado (M1), y tal ocurre con el profesorado, del cual un 92,9% de los sondeados piensa que trabajarían con más entusiasmo si se hiciera uso de estos recursos en el aula con más frecuencia (M5).

A este resultado hay que unir, en clara concordancia con todo lo opinado con anterioridad, la casi rotunda unanimidad (98,48%) detectada a la hora de sentenciar que, si el contexto de trabajo es divertido, gracias al empleo de estas nuevas técnicas docentes (M2), la calidad de los aprendizajes mejora necesariamente. Y tal es así que casi un 95% de estos futuros profesores (94,42%), además, estima que el reto de conseguir recompensas, como puntos, medallas u otros incentivos de juego, puede ser un notable aliciente para los estudiantes a la hora de afrontar nuevas actividades educativas (M3). De ahí que no resulte nada despreciable la idea de utilizar un videojuego para conseguir cierto grado de implicación del alumnado a la hora de afrontar determinadas labores de aprendizaje que, a lo mejor, no resultan tan atractivos *per se* y precisen de cierta estimulación extrínseca adicional.

Al estar codificadas, por otro lado, las respuestas de los ítems A1 – A7 con otra escala de medida diferente, su tratamiento estadístico precisaba de una consideración aparte en donde, tal y como se puede apreciar en la tabla 4, que integra el análisis de frecuencias de contenido de las contestaciones emitidas por los sujetos que han tomado parte en el estudio, las medias aritméticas oscilan entre los valores del intervalo [3,44 – 4,44], esto es, en bastante o gran

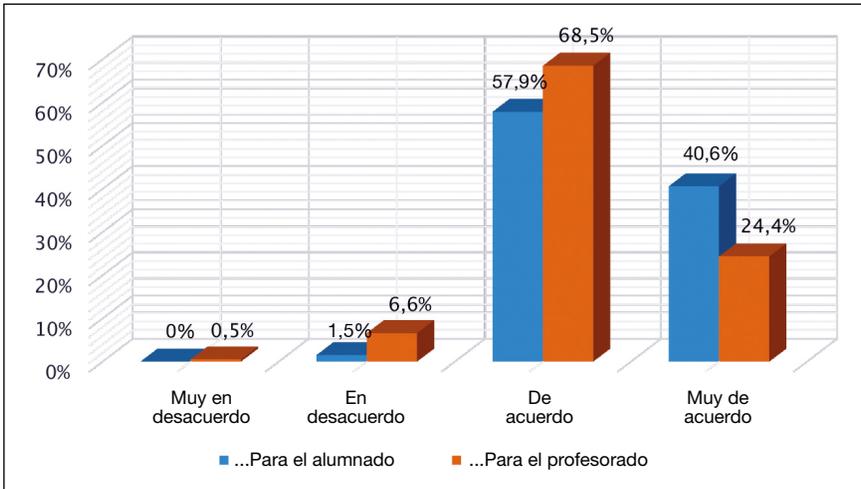


Gráfico 3. Potencial motivador de la ludificación, según la muestra, para el alumnado y profesorado.

Fuente: elaboración propia.

medida, lo que implica que, en general, los maestros en formación sondeados consideran que la ludificación y el uso de videojuegos en el aula tendrían bastante o mucha influencia en los estudiantes a la hora de fomentar la adquisición de las competencias clave establecidas por la LOMCE (Ministerio de Educación Cultura y Deporte, 2013). Este resultado viene, a la postre, refrendado por unas desviaciones típicas asociadas cuyos valores varían dentro del margen de referencia [1,28 – 1,73], esto es, muy próximas a la unidad y, por tanto, garantes de la representatividad estadística de estos valores medios.

En ese sentido y a juzgar por los datos de la tabla y el gráfico 4, las tres competencias clave principales a cuya adquisición puede, en opinión de los encuestados, contribuir la integración curricular de los videojuegos y la ludificación en el aula de Educación Infantil y Primaria, son, por orden estricto de valoración: la competencia digital (A3, 88,3%), la competencia matemática

Tabla 4. Estadísticos descriptivos y frecuencias de los ítems A1 – A7 del EG – P1

Ítems	En absoluto		En poca medida		En bastante medida		En gran medida		Total			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	\bar{x}	σ_x
A1	4	2,1	62	31,4	81	41,1	50	25,4	197	100	3,56	1,50
A2	11	5,6	26	13,2	69	35,1	91	46,1	197	100	4,03	1,49
A3	11	5,6	12	6,1	31	15,7	143	72,6	197	100	4,44	1,28
A4	13	6,6	26	13,2	82	41,6	76	38,6	197	100	3,92	1,50
A5	13	6,6	30	15,2	81	41,1	73	37,1	197	100	3,87	1,56
A6	9	4,6	67	34,0	71	36,0	50	25,4	197	100	3,44	1,71
A7	13	6,6	52	26,4	77	39,1	55	27,9	197	100	3,55	1,73

Fuente: elaboración propia.

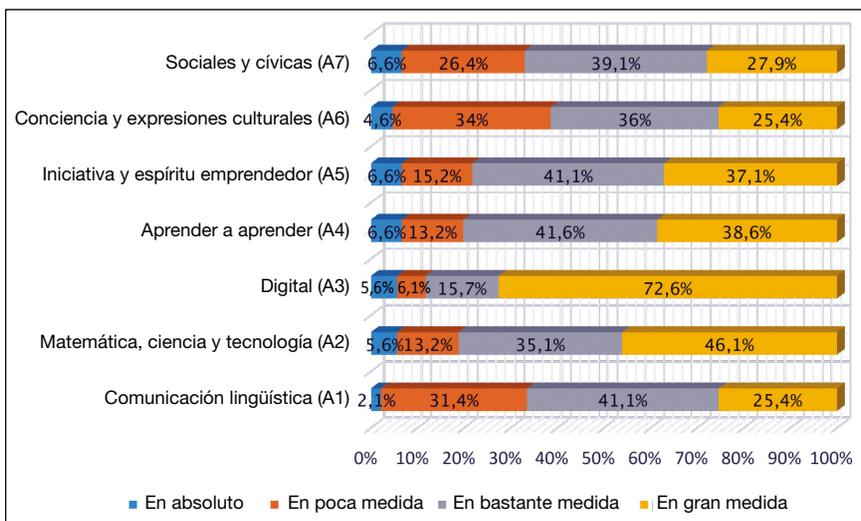


Gráfico 4. Influencia potencial de la ludificación, según la muestra, para la adquisición de competencias clave.

Fuente: elaboración propia.

y las competencias básicas en ciencia y tecnología (A2, 81,2%) y la capacidad para aprender a aprender (A4, 80,2%), tres habilidades curiosamente fruto de la revolución TIC que estamos viviendo como consecuencia de la implantación del incipiente modelo de sociedad de la información por el que se está apostando a nivel globalizado y que, por otra parte y dado el carácter marcadamente tecnológico de los recursos ludificados, tiene toda la lógica desde el punto de vista de las destrezas básicas que, en ocasiones, debe exhibir el sujeto para hacer un correcto uso de los mismos, de ahí que el resultado no resulte incoherente desde el punto de vista didáctico.

5. Conclusiones

Los resultados descriptivos de este trabajo nos permiten proponer las siguientes conclusiones respecto a la percepción que tienen los estudiantes, futuros docentes en proceso de formación, sobre los principales usos de la ludificación y de los videojuegos en los procesos de enseñanza-aprendizaje, así como la viabilidad de la posible inclusión del videojuego en los entornos personales de aprendizaje como una opción más a nivel didáctico-pedagógico:

- a) Como potencial didáctico en el aula, los futuros docentes apuestan por la ludificación como una metodología más que debe ponerse en marcha dentro de las instituciones de enseñanza.
- b) La mayoría considera que los videojuegos deben usarse de manera puntual dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, no generalizada en la activi-

- dad pedagógica diaria, solo para el desarrollo de actividades concretas orientadas a la consecución de determinados aprendizajes.
- c) Dentro del proceso de implantación de la ludificación, destaca que, aunque el recurso resulta llamativo para los profesores en formación, tampoco lo ven como una herramienta de total eficiencia didáctica para darle un uso generalizado. También depende de los contenidos que se quieran trabajar con los videojuegos, ya que ven que unas materias son más aptas que otras.
 - d) Como elemento motivador para favorecer el aprendizaje en el aula, los futuros docentes están totalmente convencidos de que la ludificación será una herramienta más que estimulante para el alumnado, puesto que consideran que los alumnos trabajarían en el aula con mayor entusiasmo.
 - e) En este sentido, si el contexto de trabajo es divertido y se lleva a cabo a través de estos recursos y de forma lúdica, se favorece así la consecución de competencias por parte de los alumnos. Especialmente en la etapa de Educación Infantil, el clima del aula se ve envuelto de procesos lúdicos y de la experimentación, lo que favorece una mejora de la calidad de los aprendizajes.
 - f) En la etapa de Educación Primaria, el trabajar puntualmente con videojuegos que favorezcan la obtención de recompensas (puntos, medallas...) es un aliciente que favorece la implicación motivada de los estudiantes en el desarrollo de dichas actividades educativas; de ahí resulta que la ludificación es un potencial didáctico motivante en el aula de primaria y la idea de utilizar un videojuego para conseguir cierto grado de implicación del alumnado es considerada por los futuros docentes como un recurso innovador con altas posibilidades pedagógicas.
 - g) La puesta en marcha de la ludificación y el uso de videojuegos en Educación Infantil y Educación Primaria, para facilitar la adquisición de las competencias básicas, supone una influencia en los estudiantes que fomenta la adquisición de las competencias clave establecidas por la legislación educativa.
 - h) Los futuros docentes indican que las competencias que ayudan a contribuir a la integración curricular de los videojuegos y la ludificación en el aula de Educación Infantil y Primaria son la competencia digital, la competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología.

El estudio, por su parte, y tal como se ha podido constatar, debe asumir, en lo que a las conclusiones finales se refiere, la presencia de ciertas circunstancias intrínsecas que pueden influir de manera sesgada en el resultado obtenido, sobre todo por la propia naturaleza de la población de referencia para la recogida de datos, a saber: con un perfil mayoritariamente femenino, de habla generalmente hispana y poco formado, lo que puede suponer una clara limitación técnica para el producto definitivo, si bien estos son rasgos característicos de la población universitaria considerada que ya han sido documentados con anterioridad y que, debido precisamente a su propia condición, resultan difíciles de controlar desde el punto de vista metodológico, habida cuenta, además, de que tampoco han distorsionado *per se* las variables implicadas en el análisis efectuado. En consecuencia, se puede suponer que el sesgo, de existir, sea reducido a tal

efecto y que el corolario establecido tenga un valor científico sólido de cara al estudio de la ludificación desde el punto de vista educativo.

Referencias bibliográficas

- BARATA, G.; GAMA, S.; JORGE, J. y GONÇALVES, D. (2013). Improving Participation and Learning with Gamification. En *Proceedings of the First International Conference on Gameful Design, Research, and Applications* (pp. 10-17). Nueva York: ACM. <<http://dx.doi.org/10.1145/2583008.2583010>>
- DETERDING, S.; DIXON, D.; KHALED, R. y NACKE, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining gamification. En *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments* (pp. 9-15). Nueva York: ACM. <<http://dx.doi.org/10.1145/2181037.2181040>>
- EGUIA, J. L.; CONTRERAS, R. y SOLANO, L. (2015). Juegos digitales desde el punto de vista de los profesores. Una experiencia didáctica en aulas primaria catalanas. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 16(2), 31-48. <<http://dx.doi.org/10.14201/eks20151623148>>
- FAIELLA, F. y RICCIARDI, M. (2015). Gamification and learning: a review of issues and research. *Journal of E-Learning and Knowledge Society*, 11(3). <http://www.je-lks.org/ojs/index.php/Je-LKS_EN/article/view/1072>
- GIBSON, D.; OSTASHEWSKI, N.; FLINTOFF, K.; GRANT, S. y KNIGHT, E. (2013). Digital badges in education. *Education and Information Technologies*, 20(2), 403-410. <<http://dx.doi.org/10.1007/s10639-013-9291-7>>
- GLOVER, I. (2013). Play As You Learn: Gamification as a Technique for Motivating Learners (vol. 2013, pp. 1999-2008). *EdMedia: World Conference on Educational Media and Technology*.
- HINOJO, F. J.; CÁCERES, M. P. y RASO, F. (2013). Análisis de los componentes organizativos de centros de formación profesional en España. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 11(2). <<http://revistaumanizales.cinde.org.co/index.php/Revista-Latinoamericana/article/view/951>>
- MARÍN, V. y GARCÍA, M. D. (2005). Los videojuegos y su capacidad didáctico-formativa. *Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación*, 26, 113-119.
- MARÍN, V.; LÓPEZ, M. y MALDONADO, G. A. (2015). Can Gamification Be Introduced Within Primary Classes? *Digital Education Review*, 27, 55-68.
- MARÍN, V. y MARTÍN, J. (2014). Can videogames be used to develop the infant stage educational curriculum? *Journal of New Approaches in Educational Research*, 3(1), 20-25. <<http://dx.doi.org/10.7821/naer.3.1.20-25>>
- MARTÍN DEL POZO, M. (2015). Videojuegos y aprendizaje colaborativo. Experiencias en torno a la etapa de Educación Primaria. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 16(2), 69-89. <<http://dx.doi.org/10.14201/eks20151626989>>
- MILLER, C. (2013). The Gamification of Education. *Developments in Business Simulation and Experiential Learning*, 40. <<https://journals.tdl.org/absel/index.php/absel/article/view/40>>
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN CULTURA Y DEPORTE. (2013). Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE). *Boletín Oficial del Estado* núm. 295 (10 de diciembre de 2013). <http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2013-12886>

- MORAL, M. E. del y FERNÁNDEZ, L. C. (2015). Videojuegos en las aulas: implicaciones de una innovación disruptiva para desarrollar las inteligencias múltiples. *Revista Complutense de Educación*, 26(0), 97-118.
<http://dx.doi.org/10.5209/rev_RCED.2015.v26.44763>
- MUÑOZ, J. M.; RUBIO, S. y CRUZ, I. M. (2015). Strategies of Collaborative Work in the Classroom Through the Design of Video Games. *Digital Education Review*, 27, 69-84.
- QUESADA, A. y TEJEDOR, S. (2016). Aplicaciones educativas de los videojuegos: El caso de World of Warcraft. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 48, 187-196.
<<http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit>>
- RASO, F. (2012). *La escuela rural andaluza y su profesorado ante las tecnologías de la información y la comunicación (TIC): estudio evaluativo*. Universidad de Granada. Tesis doctoral inédita.
- (2015). *Satisfacción del profesorado de la escuela rural de la provincia de Granada: estudio evaluativo*. Universidad Complutense de Madrid. Tesis doctoral inédita.
- RICO, M. M. y AGUDO, J. E. (2016). Aprendizaje móvil de inglés mediante juegos de espías en Educación Secundaria. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 19(1).
<<http://dx.doi.org/10.5944/ried.19.1.14893>>
- RODRÍGUEZ, D. y VALLDEORIOLA, J. (2009). *Metodología de la investigación*. Barcelona: FUOC.
- SAMPEDRO, B. E. y McMULLIN, K. J. (2015). Videojuegos para la inclusión educativa. *Digital Education Review*, 27, 122-137.
- SÁNCHEZ, J. C. (2007). *Estadística básica aplicada a la educación*. Madrid: CCS.
- TRUJILLO, J. M.; CÁCERES, M. P.; HINOJO, F. J. y AZNAR, I. (2011). Aprendizaje cooperativo en entornos virtuales: el proyecto Redes Educativas y Organizativas Interuniversitarias. *Educar*, 47(1), 95-119.
- VILLALUSTRE, L. y MORAL, M. E. del (2015). Gamificación: Estrategia para optimizar el proceso de aprendizaje y la adquisición de competencias en contextos universitarios. *Digital Education Review*, 27, 13-31.
- ZICHERMANN, G. y CUNNINGHAM, C. (2011). *Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*. Sebastopol (California): O'Reilly Media, Inc.