

Evaluación de un taller de gamificación para formar al *Homo Ludens* educativo

RESUMEN

El juego y los elementos lúdicos forman parte de la historia de la humanidad desde tiempos inmemoriales, estando casi siempre presentes en los procesos educativos. Dado que la gamificación incrementa la motivación y actitud hacia el aprendizaje, mejora la cognición espacial, la atención visual y la resolución de problemas, implica consecuencias satisfactorias en el compromiso, fomenta la capacidad de retención y optimiza los resultados académicos del alumnado, resulta conveniente ofrecer actualización pedagógica en este tema a los distintos agentes educativos. El propósito de esta investigación es conocer la formación en gamificación de un grupo de profesionales de una Fundación para personas con discapacidad intelectual, antes y después de realizar un taller específico sobre dicha metodología, analizando posibles diferencias significativas y tamaño del efecto entre pretest y posttest, en función de algunas variables situacionales. Además, se pretende obtener perfiles profesionales, atendiendo a dichas variables y al nivel formativo en gamificación, antes y después del desarrollo del taller. Tras el estudio, se observa un aumento cuantitativo en las respuestas de los docentes, entre el pretest y el posttest, siendo las diferencias entre sendas aplicaciones del cuestionario significativas y superando con creces el tamaño de estas diferencias el valor crítico establecido por Cohen.

Palabras-clave: Taller; Gamificación; Discapacidad intelectual; Perfiles

1. INTRODUÇÃO

El concepto gamificación, definido como una estrategia didáctica innovadora (Ardila, 2019), es actualmente uno de los términos más de moda, en el ámbito educativo (Minović et al., 2016; Roblizo et al., 2015; Sánchez i Peris, 2015). Actualmente, constituye una tendencia en educación, en cierta medida porque está directamente ligada al éxito académico que se obtiene a través de la práctica, la experiencia, la reflexión y el aprendizaje (Buckley & Doyle, 2014), aunque no se debe obviar que es imprescindible caminar con cuidado,

M.^a Luisa Belmonteⁱ
Universidad de Murcia,
España

M.^a Paz García-Sanzⁱⁱ
Universidad de Murcia,
España

Juan Pablo Hernández-
Ramosⁱⁱⁱ
Universidad de
Salamanca, España

dado que el diseño del terreno educativo determinará el éxito o el fracaso de dicha intervención (De Sousa Borges et al., 2014).

Pese a ello, ¿realmente el término es tan innovador? ¿Es tan novedoso el concepto, o existen una serie de mitificaciones alrededor del mismo?

El juego ha formado parte de la historia de la humanidad desde tiempos inmemoriales y, por tanto, no es descabellado cuestionarse cuán novedosa es la gamificación (Ruffino, 2014). De hecho, los elementos lúdicos siempre han estado presentes en los procesos educativos. Desde hace décadas, a raíz del éxito literario *Mary Poppins*, la niñera más famosa de la historia, se tararea aquello de que todo trabajo tiene algo divertido y si se encuentra ese algo, en un instante, ¡chás!, se convierte en un juego (Travers, 1934). A este uso del juego en la enseñanza ha venido a sumarse este proceso gamificador (Alcaraz & González, 2019), entendido como técnica basada en mecánicas, dinámicas y estéticas de juego, en contextos que no son propiamente lúdicos (Gros-Salvat, 2014; Hanus & Fox, 2015; Teixes, 2015; Zichermann & Cunningham, 2011), para desarrollar ciertas habilidades (Lee & Hammer, 2011), con el fin de potenciar la motivación, la concentración, el esfuerzo y otros valores positivos comunes a todos los juegos (Llorens et al., 2016; Orhan & Gürsoy, 2019), promoviendo a su vez el aprendizaje y fomentando la resolución de problemas (Kapp, 2012).

Diversas investigaciones avalan la eficacia y múltiples beneficios del uso de estas mecánicas de gamificación (Dicheva, 2015; Hanson-Smith, 2016; Simões et al., 2013). Ha sido contrastado, además, que las competencias lúdicas, en un entorno de entretenimiento, favorecen el rendimiento de aprendizaje de los estudiantes (Nunohiro et al., 2013), resultando eficaz el empleo del juego para producir cambios, tanto conductuales, como cognitivos y metacognitivos (McGonigal, 2011). Esta gamificación, al proporcionar un ambiente didáctico divertido (O'Connor & Menaker, 2008) y motivador (Chung et al., 2019), refuerza conceptos (Çakıroğlu et al., 2017), estimula, inspira e involucra a los alumnos, incrementando su capacidad de toma de decisiones (Arias et al., 2016) e impulsando el rendimiento (Bozkurt & Durak, 2018; Edmonds, 2011) y el aprendizaje significativo (Marín, 2015).

Pese a que la clave para gamificar contextos tradicionales y así poder transformarlos, es la adaptación (Anderson, 2019), partiendo de las necesidades del sujeto (Huang & Soman, 2013), no siempre resulta viable, ya sea por la falsa creencia de que cualquier contenido se puede gamificar, la posible dificultad para que el profesional interactúe con los diferentes juegos (Filho et al., 2018), la falta de competencias en estrategias ludificadoras, de tiempo o de creatividad en general o por la idiosincrasia del contexto y sus participantes.

Además, con el creciente desarrollo tecnológico, la gamificación se ha convertido en una tendencia significativa en el ámbito educativo (Wu et al., 2012), pero, aunque se pueda pensar que ambas caminan de la mano (Martín-Macho & Faya, 2016), el uso de la tecnología no es imprescindible para gamificar (Belmonte et al., 2018), porque no constituye una mejora en el sistema educativo por sí sola (Kim, 2015), sino que los elementos tecnológicos deben participar como instrumentos para acceder al conocimiento y como materia sobre la que trabajar (Huang & Soman, 2013),

vinculada a una exhaustiva planificación, que gire en torno al proceso educativo (Kiryakova et al., 2014).

La introducción de la gamificación en el aula permite motivar extrínsecamente el cambio de conductas negativas del alumnado, quien se ve animado a competir por premios (Corchuelo, 2018). Esta herramienta está basada en el pilar fundamental de que los estudiantes necesitan la sensación de logro y éxito de luchar contra un desafío (Goehle, 2013; Villagrana et al., 2014), lo cual no deja a un lado al estudiante con discapacidad intelectual (Belmonte, 2019).

Uno de los propósitos de la gamificación es mejorar el nivel de compromiso del alumnado (González & Mora, 2015; Schrape, 2014; Zichermann & Cunningham, 2011) y su formación, con la finalidad de obtener un cambio positivo en su rendimiento (Kim, 2015). En este escenario formativo es donde los estudiantes pueden asumir un rol protagónico, reconociendo al profesorado como el mediador que posee la experiencia y el conocimiento (Marcelo, 2013). En este sentido, la innovación está apoyada en la ambición docente por mejorar el modo en que se desarrolla la relación enseñanza-aprendizaje (Marcelo, 2013). Incluso un número creciente de educadores ha sugerido que estas metodologías gamificadoras, más dinámicas y desafiantes que las que son utilizadas en la educación tradicional (Khan et al., 2017), comiencen a relegar a los libros de texto, en las instituciones educativas (Cohen, 2011).

Siendo pues conscientes de los beneficios de la gamificación en los procesos educativos, se planificó un taller formativo sobre el tema, constituido por los siguientes elementos:

Responsables del taller: la Dra. en Investigación e Innovación educativa M^a Luisa Belmonte.

Título del taller: Formación para docentes sobre gamificación dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Objetivos del taller:

1. Profundizar en el concepto de gamificación o ludificación y analizar sus componentes claves, profundizando en las diferencias existentes entre gamificación, juego serio y aprendizaje basado en el juego.
2. Comprender la gamificación como una estrategia innovadora aplicable a múltiples campos, entre ellos la educación, explorando las posibilidades que permite el juego para desarrollar competencias y habilidades de los estudiantes.
3. Estudiar los pasos necesarios para desarrollar una actividad gamificada.
4. Trabajar con herramientas específicas aptas para gamificar en educación.
5. Manipular recursos para plantear y diseñar materiales didácticos gamificados.
6. Practicar con ejemplos concretos para adquirir experiencia gamificadora.

Destinatarios del taller: aquellos profesionales de la educación (docentes, pedagogos, psicólogos, psicopedagogos, educadores sociales, entre otros) que estén dispuestos a favorecer un aprendizaje más motivador, divertido y entretenido.

Metodología del taller: didáctica gamificadora, primando la motivación del alumno, convirtiéndolo en el protagonista de su propio aprendizaje. Utilizando el método científico, la investigación, herramientas y estrategias relacionadas con el mundo lúdico, se genera un entorno donde el alumno accederá al conocimiento de la materia, profundizando y disfrutando de lo que hace.

Contenidos del taller:

Módulo 1. Introducción a la gamificación

1. Concepto, objetivos y tipos de gamificación.
2. ¿Qué no es la gamificación? Errores comunes.
3. Concepto de ABJ y juego serio.
4. Diferencia entre gamificación, aprendizaje basado en el juego y juego serio.
5. Beneficios y ventajas de gamificar.

Módulo 2. Cómo gamificar en educación

1. Aplicación de la gamificación en el ámbito educativo.
2. ¿Por dónde empezar? Claves para aplicar gamificación en el aula.
3. Gamificando en educación. Modelo 6D.
4. Desafíos, misiones, retos y clasificaciones.

Módulo 3. ¡Luces, cámara y acción!

1. La gamificación y los juegos de mesa.
2. TIC y gamificación.
3. Ejemplos de herramientas y aplicaciones.
4. Recompensas, logros y motivación.
5. Buenas prácticas.

Recursos para realizar el taller: un aula de FUNDOWN, soporte informático con acceso a internet y diferentes juegos de mesa.

Cronología del taller: tres sesiones de cuatro horas de duración, una por semana.

Evaluación del taller: cuestionario compuesto por 4 preguntas de carácter personal y profesional y 10 ítems relativos a la gamificación.

En el contexto epistemológico presentado, los objetivos de la presente investigación son:

1. Conocer la formación en gamificación de un grupo de profesionales de FUNDOWN antes y después de realizar un taller específico sobre el tema, analizando las posibles diferencias significativas y tamaño del efecto entre el pretest y el posttest;
2. Averiguar la existencia de significación estadística y tamaño del efecto antes y después del taller de formación, en función del sexo, edad, estudios y experiencia previa en gamificación de los profesionales de FUNDOWN;
3. Obtener Perfiles de los profesionales de FUNDOWN, atendiendo a variables predictoras y a su nivel formativo en gamificación, antes y después del desarrollo del taller.

2. MÉTODO

En este trabajo se combinan diferentes métodos, ya que, “un problema de investigación puede resolverse utilizando distintos métodos, incluso en un mismo trabajo” (García-Sanz & García-Meseguer, 2012, p. 123) y las tendencias actuales fomentan investigaciones multimétodo que combinen los aspectos principales de las diferentes metodologías de cara a facilitar la consecución de los objetivos del estudio. Se trata de un estudio de casos dentro de una investigación evaluativa de carácter cuantitativo-preexperimental, en el que se ha utilizado un diseño de un grupo con pretest-postest (McMillan & Schumacher, 2005). La investigación constituye un estudio de casos porque se trata de la aplicación de un taller formativo a un único grupo de personas de un contexto concreto; es evaluativa porque con ella se pretende valorar los efectos del taller de gamificación, tras su desarrollo, con la finalidad principal de mejorar el mismo; es cuantitativa porque, entre otras razones, se utiliza un instrumento cerrado para la recogida de información y se emplean técnicas estadísticas para el análisis de los datos; es preexperimental porque la muestra no se ha elegido aleatoriamente, tratándose de un diseño de un solo grupo pretest-postest porque no hay grupo de control.

2.1. PARTICIPANTES

En el taller de formación sobre gamificación participaron 24 profesionales de FUNDOWN de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (CARM) que trabajan con personas que poseen discapacidad intelectual. De dichos profesionales, 23 generaron datos válidos, tamaño muestral suficiente para un error del 5% y nivel de confianza del 95%.

La distribución muestral, de acuerdo con las variables predictoras de la investigación, se presenta en la Tabla 1.

Tabla 1
Distribución muestral de los participantes

| Variable | Categoría | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------------------------|------------------|------------|------------|
| Sexo | Hombre | 3 | 13% |
| | Mujer | 20 | 87% |
| Edad | 20-29 años | 8 | 34,8% |
| | 30-39 años | 11 | 47,8% |
| | 40-49 años | 4 | 17,4% |
| Estudios | Pedagogía | 10 | 43,5% |
| | Educación Social | 9 | 39,1% |
| | Psicología | 1 | 4,3% |
| | Magisterio | 3 | 13% |
| Uso previo gamificación | Sí | 14 | 60,9% |
| | No | 9 | 39,1% |

Se trata, por tanto, de un grupo de profesionales de la educación pertenecientes a FUNDOWN de la CARM que reciben un taller sobre gamificación, mayoritariamente: mujeres, de edades comprendidas entre 30 y 39 años, graduados en Pedagogía y Educación Social y con uso previo de la gamificación.

2.2. INSTRUMENTO

Atendiendo a la fundamentación teórica indicada en la introducción de este artículo y con la finalidad de conocer los efectos que el taller produjo en el grupo de profesionales que lo realizaron, para la recogida de información se utilizó un sencillo cuestionario *ad hoc* con 4 preguntas de carácter personal y profesional y 10 ítems relativos a la gamificación. Dichos ítems incluyen una escala numérica de 5 grados (de muy en desacuerdo a muy de acuerdo). Como se aprecia en la Tabla 2, estos reactivos están expresados a modo de escala de actitudes aditiva de Likert, con 4 preguntas positivas (+) y 6 negativas (-).

Tabla 2
Ítems del cuestionario sobre gamificación

| |
|---|
| P1. La gamificación es una herramienta nueva para aplicar en el aula. - |
| P2. La gamificación de los contenidos y las actividades motiva al alumno. + |
| P3. Gamificar, o usar técnicas y elementos de juego en el aula, es sencillo. - |
| P4. Con ella se consigue una mejor socialización entre compañeros. + |
| P5. Es necesario el uso de la tecnología para gamificar en el aula. - |
| P6. La gamificación está fundamentalmente pensada para los jóvenes. - |
| P7. Los juegos competitivos son un buen instrumento a nivel educativo. + |
| P8. Se deben gamificar o no los contenidos en función de su relevancia. - |
| P9. Cualquier contenido es gamificable. - |
| P10. Me interesa la gamificación educativa. + |

Respecto a la validación del cuestionario, la consistencia interna del mismo es de $\alpha=0.6$, lo que, se corresponde con una fiabilidad moderada (George & Mallery, 1994), pero aceptable.

La validez de contenido se obtuvo a través de una validación de expertos. Éstos fueron tres profesores universitarios y un directivo de FUNDOWN de la CARM, quienes mantuvieron el número de ítems, pero modificaron la redacción de algunos. Además, se calculó la validez de constructo del instrumento mediante un análisis factorial exploratorio, a partir del cual se obtuvieron cuatro factores, todos ellos con cargas factoriales superiores a .6:

- Factor 1. Constituido por los ítems P4 (.911), P10 (.965), P2 (.858) y P1 (.706). Por el contenido de estos ítems, este factor ha sido denominado: *Beneficios de la gamificación*.
- Factor 2. Conformado por los ítems P6 (.844), P9 (.826) y P3 (.685). Dichos ítems se refieren a creencias falsas sobre la gamificación, por lo que el factor ha sido denominado: *Mitos de la gamificación*.
- Factor 3. Incluye únicamente el ítem P5 (.925). Considerando su contenido, a este factor se le ha denominado: *Relación gamificación-TIC*.
- Factor 4. Integra los ítems P7 (.860) y P8 (.626). Estos dos reactivos del cuestionario se refieren a alternativas entre las que hay que elegir en relación con la gamificación, por lo que dicho factor se ha denominado: *Decisión para gamificar*.

2.3. PROCEDIMIENTO

Tras el visto bueno de los correspondientes permisos por parte de FUNDOWN, los cuestionarios fueron aplicados de manera presencial a los diferentes profesionales de dicha asociación, una vez obtenido el consentimiento informado por parte de estos. La primera aplicación del instrumento (pretest) tuvo lugar antes del inicio del taller de formación en gamificación y la segunda (postest), una vez finalizadas las tres sesiones de cuatro horas de formación, el último día del taller. Posteriormente, se les informó de los resultados de la investigación.

2.4. ANÁLISIS DE DATOS

Los datos fueron analizados con el paquete estadístico SPSS, v. 24. Se recurrió tanto a la estadística descriptiva (media, desviación típica, frecuencias y porcentajes), como a la inferencial no paramétrica (Siegel, 1991) al tratarse de un estudio de caso en donde la muestra es reducida, utilizando la prueba de rangos con signo de Wilcoxon, la prueba U de Mann-Whitney, la prueba H de Kruskal-Wallis y la Chi cuadrado de Pearson (χ^2). El tamaño del efecto se calculó mediante la *d* de Cohen y el coeficiente de contingencia (CC) (Cohen, 1988). Para dar respuesta al tercer objetivo de la investigación se realizó un análisis clúster bietápico. En todos los casos, el nivel de significación estadística fue de $\alpha= 0.05$.

3. RESULTADOS

Los resultados de la investigación se muestran en función de los objetivos planteados en la misma.

FORMACIÓN EN GAMIFICACIÓN DE LOS PROFESIONALES DE FUNDOWN ANTES Y DESPUÉS DE UN TALLER ESPECÍFICO SOBRE EL TEMA. DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS Y TAMAÑO DEL EFECTO

Tras recodificar los ítems negativos a positivos, en la Tabla 3 se presentan la media y desviación típica obtenidas antes y después del desarrollo del taller específico sobre gamificación, así como la significación estadística y el tamaño del efecto alcanzado entre las dos aplicaciones del cuestionario.

En dicha tabla se aprecia que, tanto globalmente como en todos los ítems, excepto en el P2, se observa un aumento cuantitativo entre el pretest y el postest, siendo las diferencias entre sendas aplicaciones del cuestionario significativas. Del mismo modo, el estadístico *d* de Cohen superó con creces el valor crítico mínimo establecido por el autor, es decir, $d \geq 0.5$ (Cohen, 1988).

En cuanto al ítem P2, antes de comenzar el taller, los profesionales de FUNDOWN estaban bastante de acuerdo con que la gamificación de los contenidos y las actividades motiva al alumnado, pasando a estar muy de acuerdo tras la realización de dicho taller. A pesar de este incremento cuantitativo, la diferencia entre el pretest y el postest no resultó ser estadísticamente significativa. De acuerdo con las indicaciones de Cohen (1988), tampoco se obtuvo un tamaño del efecto aceptable entre las dos aplicaciones del instrumento (Tabla 3).

Tabla 3*Descriptivos del pretest y el posttest, significación estadística y tamaño del efecto*

| Ítems | Pretest | | Posttest | | Sig. (Wilcoxon) | d de Cohen |
|---------------|---------|--------------|----------|--------------|--------------------|------------|
| | Media | Desv. típica | Media | Desv. típica | | |
| Global | 3.38 | .229 | 4.29 | .286 | .000 | 3,524 |
| P1 | 1.96 | .928 | 3.48 | .947 | .000 | 1.621 |
| P2 | 4.52 | .790 | 4.83 | .388 | .053 | .498 |
| P3 | 3.13 | .694 | 3.74 | .810 | .005 | .809 |
| P4 | 4.13 | .968 | 4.83 | .388 | .001 | .949 |
| P5 | 3.13 | 1.100 | 4.48 | .665 | .000 | 1.485 |
| P6 | 3.87 | .815 | 4.70 | .470 | .000 | 2.274 |
| P7 | 2.91 | .949 | 4.13 | .694 | .000 | 1.467 |
| P8 | 2.70 | .765 | 3.43 | 1.037 | .007 | 0.801 |
| P9 | 2.87 | .920 | 4.35 | .714 | .000 | 1.793 |
| P10 | 4.57 | .728 | 4.96 | .209 | .007 | 0.728 |

SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA Y TAMAÑO DEL EFECTO EN PRETEST Y POSTEST, EN FUNCIÓN DEL SEXO, EDAD, ESTUDIOS Y EXPERIENCIA PREVIA EN GAMIFICACIÓN DE LOS PROFESIONALES DE FUNDOWN

Respecto al pretest, en la Tabla 4 se indica la media y desviación típica de las categorías de cada una de las variables predictoras consideradas en el estudio, así como la significación estadística y tamaño del efecto en función de dichas variables. La mencionada tabla muestra la ausencia de significación estadística en el pretest, en todas las variables estudiadas. Sin embargo, sí se llegó a alcanzar el valor típico establecido por Cohen (1988) en los siguientes pares de las categorías de la variable “estudios”: Pedagogía y Psicología, Educación Social y Psicología, y Psicología y Magisterio. Es decir, entre el profesional de FUNDOWN que ha estudiado Psicología y el resto de profesionales participantes en el estudio, se superó con creces el valor crítico del tamaño del efecto de la diferencia ($d \geq 0.5$) (Cohen, 1988), a favor del primero, por lo tanto, la actitud del psicólogo hacia la gamificación era la mejor antes de aplicar el taller.

Tabla 4*Descriptivos de las categorías de las variables en el pretest, significación estadística y tamaño del efecto*

| Variable | Categoría | Media | Desv. típica | Sig. | d de Cohen |
|--------------------------------|------------|-------|--------------|--------------------------|---------------------|
| Sexo | Hombre | 3.43 | .115 | .763 (Mann-Whitney) | .315 |
| | Mujer | 3.37 | .243 | | |
| Edad | 20-29 años | 3.36 | .272 | .957 (Kruskal-Wallis) | 20-29 / 30-39= .166 |
| | 30-39 años | 3.40 | .205 | | 20-29 / 40-49= .037 |
| | 40-49 años | 3.35 | .264 | | 30-39 / 40-49= .211 |
| Estudios | Pedagogía | 3.33 | .200 | .397 (Kruskal-Wallis) | P-ES= .295 |
| | Ed. Social | 3.40 | .269 | | P-PS= 2.616 |
| | Psicología | 3.70 | 0 | | P-M= .196 |
| | Magisterio | 3.37 | .208 | | ES-PS= 1.577 |
| Uso previo gamificación | Sí | 3.44 | .238 | .072 (Mann-Whitney) | ES-M= .125 |
| | No | | | | PS-M= 2.244 |

En cuanto al postest, la Tabla 5 explicita de nuevo la media y desviación típica de las categorías de cada una de las variables consideradas, así como también la significación estadística y tamaño del efecto en función de dichas variables. Se aprecia que, igual que ocurría en el pretest, no se obtuvo significación estadística, en función de las variables estudiadas. No obstante, el tamaño del efecto de la diferencia al comparar las puntuaciones de los profesionales de FUNDOWN de entre 20-29 años y entre 30-29, con los que tienen entre 40-49 años, tras la aplicación del taller, alcanzó el valor crítico ($d \geq 0.5$) establecido por Cohen (1988), a favor de los dos primeros grupos. Por lo tanto, en el postest, la actitud ante la gamificación de los profesionales más jóvenes fue mejor que la de los de mayor edad.

Igualmente, una vez concluido el taller, los educadores sociales participantes demostraron una actitud hacia la gamificación más elevada que la de los pedagogos, psicólogos y maestros, ya que se superó el valor crítico del tamaño del efecto de la diferencia ($d \geq 0.5$). También la actitud hacia la gamificación de los pedagogos y los maestros fue mayor que la de los psicólogos, puesto que, de nuevo, se obtuvo un tamaño del efecto de la diferencia superior al crítico ($d \geq 0.5$).

Por último, también se llegó al valor crítico de Cohen (1988) en lo que respecta al tamaño del efecto de la diferencia de puntuaciones entre los profesionales de FUNDOWN que no habían utilizado previamente la gamificación y los que sí lo habían hecho, a favor de los primeros.

Tabla 5

Descriptivos de las categorías de las variables en el postest, significación estadística y tamaño del efecto

| Variable | Categoría | Media | Desv. típica | Sig. | d de Cohen |
|--------------------------------|------------|-------|--------------|--------------------------|---------------------|
| Sexo | Hombre | 4.30 | .346 | .966 (Mann-Whitney) | .031 |
| | Mujer | 4.29 | .286 | | |
| Edad | 20-29 años | 4.36 | .302 | .474 (Kruskal-Wallis) | 20-29 / 30-39= .226 |
| | 30-39 años | 4.29 | .318 | | 20-29 / 40-49= .933 |
| | 40-49 años | 4.15 | .100 | | 30-39 / 40-49= .594 |
| Estudios | Pedagogía | 4.23 | .302 | .388 (Kruskal-Wallis) | P-ES= .516 |
| | Ed. Social | 4.39 | .318 | | P-PS= .609 |
| | Psicología | 4.10 | 0 | | P-M= .184 |
| | Magisterio | 4.27 | .058 | | ES-PS= 1.290 |
| Uso previo gamificación | Sí | 4.21 | .185 | .159 (Mann-Whitney) | ES-M= .525 |
| | No | 4.41 | .310 | | PS-M= 4.145 |

PERFILES DE LOS PROFESIONALES DE FUNDOWN, ATENDIENDO A VARIABLES PREDICTORAS Y A SU NIVEL FORMATIVO EN GAMIFICACIÓN, ANTES Y DESPUÉS DEL DESARROLLO DEL TALLER

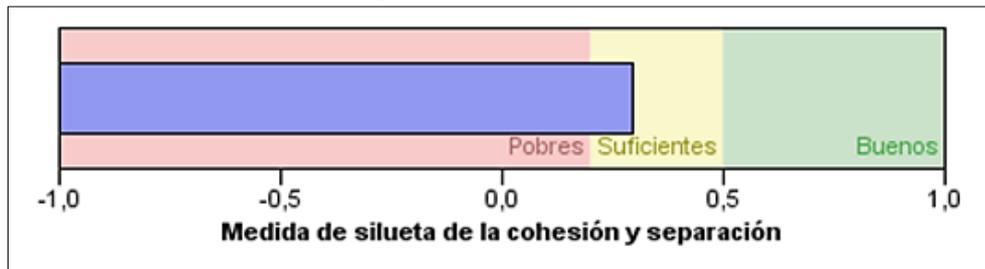
En la Tabla 6 se muestra el resumen del modelo procedente del cálculo de un análisis de clúster bietápico. Se aprecia la formación de 2 perfiles de profesionales de FUNDOWN, considerando las variables predictoras del estudio y su formación en gamificación, antes y después del taller.

Tabla 6

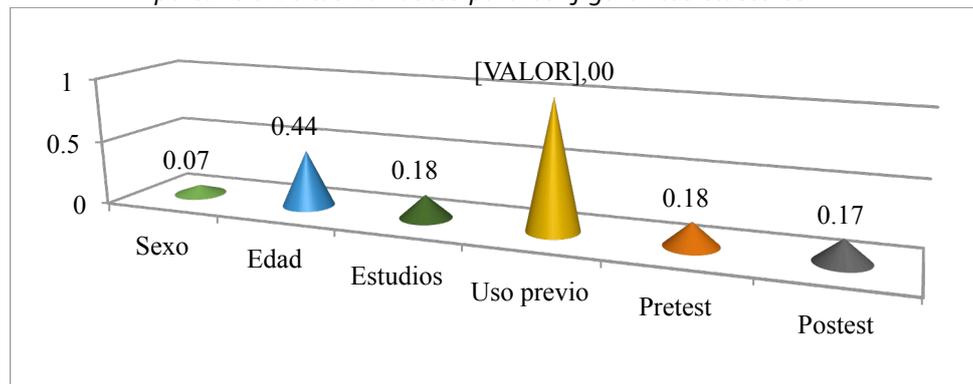
Resumen del modelo de análisis clúster

| Algoritmo | Variabes | Clústeres |
|-----------|----------|-----------|
| Bietápico | 6 | 2 |

Asimismo, la Figura 1 indica la calidad de los conglomerados hallados, siendo ésta suficiente para la configuración de sendos perfiles de los profesionales de FUNDOWN.

Figura 1*Resumen del modelo y calidad de los clústeres*

En la Figura 2 se presenta la importancia de cada variable considerada en el estudio para configurar los conglomerados. Todas ellas fueron significativas para dicha configuración, siendo la más importante el uso previo de la gamificación y la menos importante, el sexo.

Figura 2*Importancia de las variables para configurar los clústeres*

La Tabla 7 explicita la frecuencia y porcentaje de profesionales que conforman cada uno de los clústeres obtenidos. Se observa que el número de integrantes en cada perfil está muy equilibrado.

Tabla 7*Frecuencia y porcentajes de los perfiles de profesionales de FUNDOWN*

| Clústeres | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------|------------|------------|
| 1 | 12 | 52.2% |
| 2 | 11 | 47.8% |

Respecto a las características de cada grupo de profesionales, la Tabla 8 muestra que, en el primer perfil, el 91.7% son mujeres y solo el 8.3%, hombres. Se trata de personas con edades comprendidas entre 20 y 29 años (58.3%) y entre 30 y 39 (41.7%), es decir, de los profesionales más jóvenes.

Han estudiado fundamentalmente Educación Social (50%), pero también Pedagogía (41.7%) y en menor medida, Psicología (8.3%), notándose la ausencia de maestros en este clúster. Todos los profesionales del perfil 1 (100%) habían tenido experiencia previa en gamificación antes de realizar el taller sobre esta temática.

Tabla 8*Frecuencias y porcentajes de las categorías de las variables en el perfil 1*

| Variables | Categoría | Frecuencias | Porcentaje |
|-------------------------|------------|-------------|------------|
| Sexo | Hombre | 1 | 8.3% |
| | Mujer | 11 | 91.7% |
| Edad | 20-29 años | 7 | 58.3% |
| | 30-39 años | 5 | 41.7% |
| | 40-49 años | -- | -- |
| Estudios | Pedagogía | 5 | 41.7% |
| | Ed. Social | 6 | 50% |
| | Psicología | 1 | 8.3% |
| | Magisterio | -- | -- |
| Uso previo gamificación | Sí | 12 | 100% |
| | No | -- | -- |

La Tabla 9 indica que este primer perfil de profesionales de FUNDOWN, una vez transformados los ítems negativos a positivos, partió en la primera aplicación del cuestionario de una puntuación media entre moderada y alta ($\bar{X}=3.44$), pasando a obtener en la segunda aplicación una valoración bastante alta ($\bar{X}=4.22$). La diferencia global entre sendas aplicaciones resultó ser significativa ($p=0.002$). También el tamaño del efecto entre el pretest y el posttest superó ampliamente el valor crítico ($d \geq 0.5$) determinado por Cohen (1988).

Tabla 9*Media y desviación típica del pretest y el posttest, significación estadística y tamaño del efecto en el perfil 1*

| Pretest | | Posttest | | Sig. (Wilcoxon) | d de Cohen |
|---------|--------------|----------|--------------|--------------------|------------|
| Media | Desv. típica | Media | Desv. típica | | |
| 3.44 | .250 | 4.22 | .269 | .002 | 3.004 |

Como se aprecia en la Tabla 10, el segundo perfil de profesionales de FUNDOWN, al igual que el primero, está configurado fundamentalmente por mujeres (81.8%), pero con un porcentaje inferior al perfil 1 y, por lo tanto, superior en hombres (18.2%). En cuanto a la edad, las personas que conforman este perfil, se sitúan mayoritariamente entre los 30 y 39 años (54.5%), seguidas de las que poseen entre 40 y 49 años (36.4%), existiendo un único miembro que tiene entre 20 y 29 años (9.1%). Se trata por tanto de profesionales con mayor edad que los que constituyen el primer perfil. El 45,5% son pedagogos, el 27.3%, educadores sociales y el mismo porcentaje, maestros, advirtiéndose la ausencia de psicólogos. Al contrario de lo que

sucede en el primer perfil, la gran mayoría de profesionales que constituyen este segundo clúster no han utilizado previamente la gamificación (81.8%), habiéndolo hecho solo el 18.2%.

Tabla 10*Frecuencias y porcentajes de las categorías de las variables en el perfil 2*

| Variables | Categoría | Frecuencias | Porcentaje |
|-------------------------|------------|-------------|------------|
| Sexo | Hombre | 2 | 18.2% |
| | Mujer | 9 | 81.8% |
| Edad | 20-29 años | 1 | 9.1% |
| | 30-39 años | 6 | 54.5% |
| | 40-49 años | 4 | 36.4% |
| Estudios | Pedagogía | 5 | 45.5% |
| | Ed. Social | 3 | 27.3% |
| | Psicología | -- | -- |
| | Magisterio | 3 | 27.3% |
| Uso previo gamificación | Sí | 2 | 18.2% |
| | No | 9 | 81.8% |

Tras transformar los ítems negativos a positivos, la Tabla 11 muestra que los profesionales de FUNDOWN que conforman este segundo perfil obtuvieron en el pretest una media algo inferior ($\bar{X} = 3.31$) que los del primer conglomerado, mientras que en el postest la media fue algo superior ($\bar{X} = 4.37$). Al igual que en el primer clúster, en este perfil 2 la diferencia entre la primera y segunda aplicación del cuestionario fue significativa ($p=0.002$), como también se superó con creces el valor crítico del tamaño del efecto ($d \geq 0.5$) establecido por Cohen (1988).

Tabla 11*Media y desviación típica del pretest y el postest, significación estadística y tamaño del efecto en el perfil 2*

| Pretest | | Postest | | Sig. (Wilcoxon) | d de Cohen |
|---------|--------------|---------|--------------|-----------------|------------|
| Media | Desv. típica | Media | Desv. típica | | |
| 3.31 | .192 | 4.37 | .293 | .003 | 4.279 |

Por último, en la Tabla 12 se observa significación estadística al contrastar los dos perfiles en lo que respecta a las variables: edad y uso previo en gamificación. Sin embargo, se alcanzó el tamaño del efecto requerido por Cohen (1988) en todas las variables ($CC \geq 0.3$; $d \geq 0.5$), a excepción del sexo.

Tabla 12
Comparación de clústeres por variables

| Variable | Sign. | Tamaño del efecto |
|--------------------------------|------------------------|---------------------------------------|
| Sexo | .484 (χ^2) | .145 (Coeficiente de Contingencia) |
| Edad | .014 (χ^2) | .521 (Coeficiente de Contingencia) |
| Estudios | .174 (χ^2) | .421 (Coeficiente de Contingencia) |
| Uso previo gamificación | .000 (χ^2) | .642 (Coeficiente de Contingencia) |
| Pretest | .111 (Mann-Whitney) | .583 (<i>d</i> Cohen) |
| Postest | .250 (Mann-Whitney) | .533 (<i>d</i> Cohen) |

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Diferentes estudios sobre los procesos gamificados (Belmonte, 2020; Carreras, 2017; Landers et al., 2017; Lavoué, Monterrat et al., 2018), constatan que éstos suponen para el alumno un incremento en la motivación y actitud hacia el aprendizaje (Divjak & Tomic, 2011; Martín-Macho & Faya, 2016), junto con mejoras de la cognición espacial, procesamiento de la atención visual, habilidades motoras perceptivas y habilidades de resolución de problemas (Mayer & Johnson, 2010). Además, se ha demostrado que el uso de esta herramienta implica resultados satisfactorios en el compromiso, capacidad de retención y resultados académicos de los estudiantes (Admiraal et al., 2014; Brull & Finlayson, 2016; Cohen, 2011; Kumar & Khurana, 2012), escogiendo el alumnado esta metodología gamificada frente a la tradicional (Hernández-Ramos & Belmonte, 2020). Por todo ello, para continuar con la mejora formativa extendiendo dicho conocimiento, tal y como se ha evidenciado, resulta más que conveniente ofrecer actualización pedagógica a los diferentes agentes de la educación, para que así pueda beneficiarse el máximo número posible de personas, dentro del entorno educativo.

En lo que respecta al taller sobre gamificación a profesionales de FUNDOWN, se observa un aumento cuantitativo de las opiniones de los docentes, entre el pretest y el postest, siendo las diferencias entre sendas aplicaciones del cuestionario significativas y superando con creces el tamaño de estas diferencias el valor crítico establecido por Cohen (1988).

De forma pormenorizada, en función de los estudios que posee el profesional, se halla que la actitud del psicólogo hacia la gamificación era mejor antes de aplicar el taller, en detrimento de la percepción de sus compañeros pedagogos, maestros y educadores sociales. Sin embargo, una vez concluida la formación, los educadores sociales participantes demostraron una mayor predisposición a la gamificación que la de los pedagogos, psicólogos y maestros. También, la actitud hacia la gamificación de los pedagogos y los maestros, fue mayor que la de los psicólogos.

Otro dato interesante es que, después de la aplicación del taller, la actitud ante la gamificación de los profesionales más jóvenes, fue mejor que la de los de mayor edad.

Tras el cálculo del análisis de clúster bietápico, se aprecia la formación de dos perfiles de profesionales de FUNDOWN, con un número de

integrantes, en cada perfil, muy equilibrado, habiendo considerado las variables predictoras del estudio y su formación en gamificación, antes y después del taller.

Respecto a las características de cada grupo de profesionales, el primer perfil está compuesto en su inmensa mayoría por mujeres, de edades más tempranas. Han estudiado fundamentalmente Educación Social, pero también Pedagogía y en menor medida, Psicología, siendo notable la ausencia de maestros en este clúster. Todos los profesionales de este primer perfil habían tenido experiencia previa en gamificación, antes de realizar el taller sobre esta temática. La actitud hacia los procesos gamificados, antes y después del taller, de estos integrantes, presenta grandes diferencias significativas, habiéndose visto bastante aumentada la misma después de la formación.

El segundo perfil de profesionales de FUNDOWN, al igual que el primero, está configurado fundamentalmente por mujeres, pero con un porcentaje inferior y, por tanto, superior en hombres. Las personas que conforman este perfil son las de edades superiores. Fundamentalmente pedagogos, aunque también educadores sociales y maestros en mismo número, advirtiéndose la ausencia de psicólogos. Al contrario de lo que sucede en el primer perfil, la gran mayoría de profesionales que constituyen este segundo clúster no han utilizado previamente la gamificación. La actitud hacia la gamificación antes y después del taller de estos participantes, presenta una mejora, al igual que en el primer clúster, estadísticamente significativa pero no de tanta magnitud.

En términos concluyentes, tal y como ha sucedido en otros estudios (Pektas & Kepceoglu, 2019), los profesionales, tras el taller sobre gamificación educativa, muestran su predisposición y actitud positiva hacia la misma, pudiendo deberse esto al gran potencial de los juegos para el aprendizaje (Clark et al., 2011) y su reconocido beneficio para el alumnado (Brull & Finlayson, 2016; Chu & Hung, 2015), mejorando su aprendizaje y resultados (Attali & Arieli-Attali, 2015), e incrementando su motivación y compromiso (Chu & Hung, 2015; Hanus & Fox, 2015)

REFERENCIAS

- Admiraal, W., Huizenga, J., Heemskerk, I., Kuiper, E., Volman, M., & Ten Dam, G. (2014). Gender-inclusive game-based learning in secondary education. *International Journal of Inclusive Education*, 18(11), 1208-1218. <https://doi.org/10.1080/13603116.2014>
- Alcaraz C., & González, V. (2019). Gamificación y ELE: ¿Moda pasajera o ha venido para quedarse? *E-SEDLL*, 2, 57-73.
- Anderson, D. J. (2019). Bringing Philosophy to Gaming, Not Gaming to Philosophy. *Analytic Teaching and Philosophical Praxis*, 39(2), 23-31.
- Ardila, J. Y. (2019). Supuestos teóricos para la gamificación de la educación superior. *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 12(24), 71-84.
- Arias, D., Bustinza, O., & Djundubae, R. (2016). Efectos de los juegos de simulación de empresas y gamification en la actitud emprendedora en enseñanzas medias. *Revista de Educación*, 371, 133-156.
- Attali, Y., & Arieli-Attali, M. (2015). Gamification in assessment: Do points affect test performance? *Computers & Education*, 83, 57-63.

Belmonte, M. L. (2019). Gamificación y discapacidad intelectual en la Universidad. In F. J. Murillo & C. Martínez-Garrido (Coords.), *Actas del XIX Congreso Internacional de Investigación Educativa* (vol. V). Asociación Interuniversitaria de Investigación Pedagógica (AIDIPE).

Belmonte, M. L. (2020). Quien teme perder, ya ha perdido: gamificación en educación superior. In R. Roig-Vila (Ed.), *La docencia en la Enseñanza Superior: Nuevas aportaciones desde la investigación e innovación educativas* (pp. 32-40). Octaedro.

Belmonte, M. L., Galián, B., Belmonte, P., & Pérez-López, M. (2018). Evaluación de un taller de enriquecimiento extracurricular en educación primaria sobre juegos de mesa, para alumnado con altas capacidades. In R. Rodríguez-Pérez, P. Miralles & Gómez, C. (Coords), *Estudios y propuestas de innovación para el aula de Educación Primaria* (pp.117-130). Editum.

Bozkurt, A., & Durak, G. (2018). A systematic review of gamification research: In pursuit of homo ludens. *International Journal of Game-Based Learning*, 8(3), 15-33.

Brull, S., & Finlayson, S. (2016). Importance of gamification in increasing learning. *The Journal of Continuing Education in Nursing*, 47(8), 372-375. <https://doi.org/10.3928/00220124-20160715-09>

Buckley, P., & Doyle, E. (2014). Gamification and student motivation. *Interactive Learning Environments*, 24(6), 1162-1175.

Çakıroğlu, Ü., Başbüyük, B., Güler, M., Atabay, M., & Memiş, B. Y. (2017). Gamifying an ICT course: Influences on engagement and academic performance. *Computers in human behavior*, 69, 98-107. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.018>

Carreras, C. (2017). Del homo ludens a la gamificación. *Quaderns de filosofia*, 4(1), 107-118. <https://doi.org/10.7203/qfia.4.1.9461>

Chu, H. C., & Hung, C. M. (2015). Effects of the digital game-development approach on elementary school Students' learning motivation, problem solving, and learning achievement. *International Journal of Distance Education Technologies*, 13(1), 87-102. <https://doi.org/10.4018/ijdet.2015010105>

Chung, C. H., Shen, C., & Qiu, Y. Z. (2019). Students' Acceptance of Gamification in Higher Education. *International Journal of Game-Based Learning*, 9(2), 1-19.

Clark, D. B., Nelson, B. C., Chang, H.-Y., Martinez-Garza, M., Slack, K., & D'Angelo, C. M. (2011). Exploring Newtonian mechanics in a conceptually-integrated digital game: Comparison of learning and affective outcomes for students in Taiwan and the United States. *Computers & Education*, 57(3), 2178-2195.

Cohen, A. M. (2011). The gamification of education. *The Futurist*, 45(5), 16-34.

Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.

Corchuelo, C. A. (2018). Gamificación en educación superior: experiencia innovadora para motivar estudiantes y dinamizar contenidos en el aula. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (63), 29-41. <https://doi.org/10.21556/edutec.2018.63.927>

De Sousa Borges, S., Durelli, V. H., Reis, H. M., & Isotani, S. (2014). A systematic mapping on gamification applied to education. In Y. Cho & S. Y. Shin (Orgs.), *SAC '14: Proceedings of the 29th Annual ACM Symposium on Applied Computing* (pp. 216-222). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/2554850.2554956>

- Dicheva, D. (2015). Gamification in Education: A systematic Mapping Study. *Educational Technology & Society*, 18(3), 75-88.
- Divjak, B., & Tomić, D. (2011). The impact of game-based learning on the achievement of learning goals and motivation for learning mathematics-literature review. *Journal of Information and Organizational Sciences*, 35(1), 15-30.
- Edmonds, S. (2011). Gamification of learning. *Training and Development in Australia*, 38(6), 20-43.
- Filho, R., Silva, H., & Inocencio, A.C. (2018). Um mapeamento sistemático sobre fatores que podem influenciar na eficiência da gamificação. In T. H. C. Castro & M. F. C. Souza (Coords.), *Anais do XXIX Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE 2018)* (pp. 506-514). Sociedade Brasileira de Computação - SBC. <https://doi.org/10.5753/cbie.sbie.2018.506>
- García-Sanz, M. P., & García-Meseguer, M. (2012). Los métodos de investigación. In M. P. García-Sanz & P. Martínez (Coords.), *Guía práctica para la realización de trabajos fin de grado y trabajos fin de máster* (pp.99-128). Editum.
- George, D., & Mallery, P. (1994). *SPSS/PC+ step by step: A simple guide and reference*. Wadsworth Publishing Company.
- Goehle, G. (2013). Gamification and Web-based Homework. *PRIMUS: Problems, Resources, and Issues in Mathematics Undergraduate Studies*, 23(3), 234-246.
- González, C., & Mora, A. (2015). Técnicas de gamificación aplicadas en la docencia de ingeniería informática. *ReVisión*, 8(1), 29-40.
- Gros-Salvat, B. (2014). Análisis de las prestaciones de los juegos digitales para la docencia universitaria. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 79(28.1), 115-128.
- Hanson-Smith, E. (2016). Games, Gaming, and Gamification: Some Aspects of Motivation. *TESOL Journal*, 7(1), 227-232. <https://doi.org/10.1002/tesj.233>.
- Hanus, M. D., & Fox, J. (2015). Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance. *Computers & Education*, 80, 152-161.
- Hernández-Ramos, J. P., & Belmonte, M. L. (2020). Evaluación del empleo de Kahoot! en la enseñanza superior presencial y no presencial. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 21, 1-12. <https://doi.org/10.14201/eks.22910>
- Huang, W. H. Y., & Soman, D. (2013). A practitioner's guide to gamification of education. *Research Report Series: Behavioural Economics in Action*, 1, 1-29.
- Huang, W. H. Y., & Soman, D. (2013). *Gamification of education. Research Report Series: Behavioural Economics in Action*. Rotman School of Management, University of Toronto.
- Kapp, K. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. Pfeiffer.
- Khan, A., Ahmad, F., & Malik, M. M. (2017). Use of digital game based learning and gamification in secondary school science: The effect on student engagement, learning and gender difference. *Education and Information Technologies*, 22(6), 2767-2804. <https://doi.org/10.1007/s10639-017-9622-1>
- Kim, B. (2015). Designing Gamification in the Right Way. *Library Technology Reports*, 51(2), 29-35.
- Kiryakova, G., Angelova, N., & Yordanova, L. (2014). *Gamification in education*. https://www.researchgate.net/publication/320234774_GAMIFICATION_IN_EDUCATION.

- Kumar, B., & Khurana, P. (2012). Gamification in education-learn computer programming with fun. *International Journal of Computers and Distributed Systems*, 2(1), 46-53.
- Landers, R. N., Armstrong, M. B., & Collmus, A. B. (2017). How to use game elements to enhance learning: Applications of the theory of gamified learning. In M. Ma & A. Oikonomou, *Serious games and edutainment applications* (pp.457-483). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-51645-5_21
- Lavoué, E., Monerrat, B., Desmarais, M., & George, S. (2018). Adaptive gamification for learning environments. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 12(1), 16-28.
- Lee, J., & Hammer, J. (2011). Gamification in education: What, how, why bother? *Academic exchange quarterly*, 15(2), 146.
- Llorens, F., Gallego, F.J., Villagrà, C.J., Compañ, P., Satorre, R., & Molina, R. (2016). Gamificación del proceso de aprendizaje: lecciones aprendidas. *VAEP-RITA*, 4(1), 25-32.
- Marcelo, C. (2013). Las tecnologías para la innovación y la práctica docente. *Revista Brasileira de Educação*, 18(52), 25-47.
- Marín, V. (2015). La Gamificación educativa. Una alternativa para la enseñanza creativa. *Digital Education Review*, 27, 218-221.
- Martín-Macho, A., & Faya, F. (2016). El juego en el aula de lengua inglesa para consolidar contenidos: experiencia con futuros docentes de Educación infantil. In A. Díez, V. Brotons, D. Escandel y J. Rovira (Coords.), *Aprendizajes plurilingües y literarios: Nuevos enfoques didácticos* (pp.873-878). Servicio de Publicaciones.
- Mayer, R. E., & Johnson, C. I. (2010). Adding instructional features that promote learning in a game-like environment. *Journal of Educational Computing Research*, 42(3), 241-265.
- McGonigal, J. (2011). *Reality is broken: why games make us better and how they can change the world*. Penguin Press.
- McMillan, J. H., & Schumacher, S. (2005). *Investigación Educativa*. Pearson Educación.
- Minović, M., García-Peñalvo, F. J., & Kearney, N. A. (2016). Gamification Ecosystems in Engineering Education. *International Journal of Engineering Education*, 32(1), 308-309.
- Nunohiro, E., Matsushita, K., Mackin, K. J., & Ohshiro, M. (2013). Development of game-based learning features in programming learning support system. *Artificial Life and Robotics*, 17(3-4), 373-377.
- O'Connor, D. L., & Menaker, E. S. (2008). Can massively multiplayer online gaming environments support team training? *Performance Improvement Quarterly*, 21(3), 23-41.
- Orhan, D., & Gürsoy, G. (2019). Comparing success and engagement in gamified learning experiences via Kahoot and Quizizz. *Computers and Education*, 135, 15-29. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.02.015>
- Pektas, M., & Kepceoglu, I. (2019). What Do Prospective Teachers Think about Educational Gamification? *Science Education International*, 30(1), 65-74.
- Roblizo, M. J., Sánchez, M. C., & Cózar, R. (2015). El reto de la competencia digital en los futuros docentes de Infantil, Primaria y Secundaria: los estudiantes de grado y máster de Educación ante las TIC. *Prisma Social: revista de ciencias sociales*, 15, 254-295.
- Ruffino, P. (2014). From Engagement to Life or: How to do things with gamification? In M. Fuchs, S. Fizek, P. Ruffino & N. Schrape (Eds.), *Rethinking Gamification* (pp.47-68). Meson Press.

- Sánchez i Peris, F. J. (2015). Gamificación. *Education in the Knowledge Society*, 16(2), 13-15. <https://doi.org/10.14201/eks20151621315>
- Schrape, N. (2014). Gamification and Governmentality. In M. Fuchs, S. Fizek, P. Ruffino & N. Schrape (Eds.), *Rethinking Gamification* (pp.21-46). Meson Press.
- Siegel, S. (1991). *Estadística no paramétrica aplicada a las ciencias de la conducta*. Trillas.
- Simões, J., Díaz, R., & Fernández, A. (2013). A social gamification framework for a K-6 learning platform. *Computers in Human Behavior*, 29(2), 345-353. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.06.007>
- Teixes, F. (2015). *Gamificación. Motivar Jugando*. Editorial UOC, S.L.
- Travers, P. L. (1934). *Mary Poppins*. Brace & Co.
- Villagrasa, S., Fonseca, D., Redondo, E., & Duran, J. (2014). Teaching case of gamification and visual technologies for education. *Journal of Cases on Information Technology*, 16(4), 38-57.
- Wu, W., Hsiao, H., Wu, P., Lin, C., & Huang S. (2012). Investigating the learning-theory foundations of gamebased learning: A meta-analysis. *Journal of Computer Assisted Learning*, 28, 265-279.
- Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). *Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*. O'Reilly Media, Inc.

Informação dos autores:

i Universidad de Murcia, Murcia, España.
<https://orcid.org/0000-0002-1475-3690>

ii Universidad de Murcia, Murcia, España.
<https://orcid.org/0000-0003-0367-7407>

iii Universidad de Salamanca, Salamanca, España.

Toda a correspondência relativa a este artigo
deve ser enviada para:
M.^a Luisa Belmonte
Universidad de Murcia, Calle Campus Universitario, 11
CP: 30100, Murcia, España.
marialuisa.belmonte@um.es

Recebido em 26 de outubro de 2019
Aceite para publicação em 31 de dezembro de 2020

Evaluation of a gamification workshop to train the educational *Homo Ludens*

ABSTRACT

Play and playful elements have been part of human history since time immemorial, almost always being present in educational processes. Given that gamification increases motivation and attitude towards learning, improves spatial cognition, visual attention and problem solving, implies satisfactory consequences in the commitment, fosters retention capacity and optimizes the academic results of the students, it is convenient to offer pedagogical update on this topic to the different educational agents. The purpose of this research is to know the training in gamification of a group of professionals of a Foundation for people with intellectual disabilities, before and after conducting a specific workshop on said methodology, analyzing possible significant differences and size of the effect between pretest and posttest, depending on some situational variables. In addition, it is intended to obtain professional profiles, taking into account these variables and the training level in gamification, before and after the development of the workshop. After the study, a quantitative increase was observed in the teachers' responses, between the pretest and the posttest, with the differences between the two applications of the questionnaire being significant and the size of these differences far exceeding the critical value established by Cohen.

Keywords: Course; Gamification; Intellectual disability; Profiles

Avaliação de uma oficina de gamificação para formação do *Homo Ludens* educacional

RESUMO

O jogo e os elementos lúdicos fazem parte da história da humanidade desde tempos imemoriais, estando quase sempre presentes nos processos educativos.

Dado que a gamificação melhora a motivação e a atitude perante a aprendizagem, melhora a cognição espacial, a atenção visual e a resolução de problemas, implica consequências satisfatórias no engajamento, promove a capacidade de retenção e otimiza os resultados académicos dos alunos, é conveniente oferecer atualização pedagógica sobre este assunto aos diferentes agentes educacionais. O objetivo desta pesquisa é conhecer a formação em gamificação de um grupo de profissionais de uma Fundação para pessoas com deficiência intelectual, antes e após a realização de um *workshop* específico sobre a referida metodologia, analisando possíveis diferenças significativas e tamanho de efeito entre pré e pós-teste, dependendo de algumas variáveis situacionais. Além disso, pretende-se obter perfis profissionais, tendo em conta essas variáveis e o nível de formação em gamificação, antes e depois do *workshop*. Após o estudo, observou-se um aumento quantitativo nas respostas dos professores entre o pré-teste e o pós-teste, sendo as diferenças entre as duas aplicações do questionário significativas, e o valor crítico estabelecido por Cohen superando em muito o tamanho destas diferenças.

Palavras-chave: Oficina; Gamificação; Deficiência intelectual; Perfis