

Gamificación en contabilidad. Experiencia desde el punto de vista del docente y del alumnado

Miguel Ángel Villacorta Hernández

*Departamento de Administración y Finanzas de la
Universidad Complutense de Madrid (España)*

mianvi@ucm.es | <https://orcid.org/0000-0003-2515-2126>

Extracto

El actual sistema educativo se basa en un aprendizaje activo por parte del estudiante enfocado al desarrollo de competencias y, en este contexto, la gamificación puede ayudar a mejorar el proceso. La finalidad de la investigación es describir una experiencia docente de implantación de gamificación en materia contable y evaluar la adquisición de competencias definidas oficialmente como objetivo de dicha materia mediante el análisis de la percepción de docentes y estudiantes (hombres y mujeres). La experiencia se realizó en el Máster de Formación del Profesorado de la Universidad Complutense de Madrid y en los centros de educación secundaria y formación profesional donde estos estudiantes de máster actúan como docentes en las prácticas. Para recabar su percepción se utilizaron tres tipos de cuestionarios *a posteriori*, respondidos por los estudiantes universitarios y por los docentes y el alumnado del ciclo formativo de grado superior. La principal conclusión es que el profesorado percibe que la gamificación contribuye significativamente a la adquisición de las competencias, pero los estudiantes no tanto. Observamos también que se fomenta la interiorización de conceptos, la motivación y el trabajo en equipo. Este trabajo contribuye a la escasa investigación empírica sobre el uso y la potencialidad de la gamificación como instrumento efectivo de aprendizaje en el área de la contabilidad.

Palabras clave: gamificación; simulación; *serious games*; aprendizaje activo; habilidades docentes; competencias.

Recibido: 04-05-2021 | Aceptado: 10-09-2021 | Publicado: 07-05-2022

Cómo citar: Villacorta Hernández, M. Á. (2022). Gamificación en contabilidad. Experiencia desde el punto de vista del docente y del alumnado. *Tecnología, Ciencia y Educación*, 22, 67-102. <https://doi.org/10.51302/tce.2022.652>



Gamification in accounting. Experience from the point of view of the teacher and the student

Miguel Ángel Villacorta Hernández

*Departamento de Administración y Finanzas de la
Universidad Complutense de Madrid (España)*

mianvi@ucm.es | <https://orcid.org/0000-0003-2515-2126>

Abstract

The current educational system is based on active learning by the student and is focused on the development of competencies. Gamification can help to improve this process. The purpose of the research is to describe a teaching experience of gamification in accounting matters and to evaluate the acquisition of competences officially defined, by analyzing the perception of teachers and students (men and women). The experience was carried out in the Master's Degree in Teacher Training at the Universidad Complutense de Madrid, and in secondary education centers where these Master's students act as teachers in their internships. To collect their perception, three types of questionnaires were answered *a posteriori* by university students, and by teachers and students of the higher-level training cycle. The main conclusion is that teachers perceive that gamification contributes significantly to the acquisition of skills, but students not so much. We also observe that the internalization of concepts, motivation and teamwork are encouraged. This work contributes to the scant empirical research on the use and potential of gamification as an effective learning tool in the accounting area.

Keywords: gamification; simulation; serious games; active learning; teaching skills; competences.

Received: 04-05-2021 | Accepted: 10-09-2021 | Published: 07-05-2022

Citation: Villacorta Hernández, M. Á. (2022). Gamification in accounting. Experience from the point of view of the teacher and the student. *Tecnología, Ciencia y Educación*, 22, 67-102. <https://doi.org/10.51302/tce.2022.652>



Sumario

1. Concepto e importancia de la gamificación
 2. Experiencias previas de gamificación en contabilidad
 3. Descripción de la herramienta Supercontable al Rescate
 - 3.1. Kahoot!, Socrative, Plickers y Menti
 - 3.2. Clase inversa con vídeos gamificados
 - 3.3. Teatralización
 - 3.4. Juego de rol
 - 3.5. Simulación en un entorno de competencia empresarial con proceso productivo y cálculo de costes de producción
 - 3.6. Actividad financiera, bancaria y seguros con *PlayPension* Mapfre
 - 3.7. Logística con *Día de mercado*
 - 3.8. *Break out: Salvando a Bianchini*
 4. Experiencia docente implementando la herramienta pedagógica Supercontable al Rescate
 - 4.1. Importancia del docente
 - 4.2. Identificación de si Supercontable al Rescate produce una mejora educativa a través del cumplimiento de las competencias generales y específicas
 - 4.3. Analiza tanto el nivel educativo universitario como el de educación secundaria
 5. Resultados de la experiencia docente
 6. Conclusiones
- Referencias bibliográficas

Nota: el autor del artículo declara que todos los procedimientos llevados a cabo para la elaboración de este estudio de investigación se han realizado de conformidad con las leyes y directrices institucionales pertinentes. Asimismo, el autor del artículo ha obtenido el consentimiento informado (libre y voluntario) por parte de todas las personas intervinientes en este estudio de investigación.

1. Concepto e importancia de la gamificación

La enseñanza ha afrontado un cambio de paradigma en el que el modo de aprender (teorías y enfoques de aprendizaje) y enseñar (métodos docentes) pasan a ser ejes fundamentales de la misma. Las teorías modernas de aprendizaje efectivo sugieren que el aprendizaje es más eficaz cuando permite al alumno adquirir un papel activo (Marcelo *et al.*, 2015). Este paradigma conlleva buscar nuevos métodos de enseñanza y aprendizaje (Pourghaznein *et al.*, 2015), siendo la enseñanza por gamificación una de las posibles alternativas.

La gamificación en el entorno educativo puede definirse como la utilización en el aula (presencial o virtual) de juegos, sean de la naturaleza que sean, cuya finalidad principal no sea el mero entretenimiento, sino ayudar a la formación y aprendizaje de los estudiantes.

El término «gamificación» hace referencia a los juegos utilizados en la formación y educación, tengan la naturaleza de simulación, juego de rol (*role playing*), teatralización, *serious games* (incluidos en ellos los videojuegos, mundos virtuales y realidad aumentada) o cualquier otro juego que ayude a adquirir conocimientos y capacidades.

Los términos «gamificación», «simulación», «juego de rol», «teatralización» o «*serious games*» son utilizados frecuentemente como sinónimos, aunque pueden diferenciarse matices entre ellos. Con la simulación se intenta representar con precisión un fenómeno real para apoyar el aprendizaje (Bratley *et al.*, 1987) de forma que aproxime el juego a la vida real. El juego de rol es un tipo de simulación, la que se produce cuando los alumnos escenifican situaciones, interpretando el papel de un personaje o cargo, pero sin argumento concreto. La teatralización es un juego de rol, pero con un argumento definido que es leído o memorizado por el alumno. Por su parte, los *serious games* simplifican la realidad para que el jugador obtenga simultáneamente aprendizaje y entretenimiento, es decir, en los *serious games* el objetivo lúdico es tan importante como el elemento educativo (Crawford, 1984).

Por tanto, según nuestra definición, la gamificación es un concepto más amplio que la simulación, el juego de rol o la teatralización, incluyendo cualquier juego que ayude a la adquisición de competencias, como, por ejemplo, la utilización de un dispositivo competitivo para afianzar conocimientos en soporte informático o teléfono móvil (Socrative, Kahoot!, Plickers, Menti, etc.). La implementación de la gamificación está favorecida por los avances tecnológicos que relacionan el juego con dispositivos y plataformas (Deterding *et al.*, 2011; Hernández *et al.*, 2014) con los cuales los estudiantes están cada vez más familiarizados (Sánchez *et al.*, 2020).

La investigación a nivel teórico de la gamificación como herramienta pedagógica ha sido bastante prolífica (Connolly *et al.*, 2012). Muchos autores consideran que la gamificación es un método útil para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje y un recurso adecuado para el desarrollo de competencias (Arias Aranda *et al.*, 2010; Connolly *et al.*, 2012; Ferrero *et al.*, 2018; Fitó-Bertran *et al.*, 2014; Gandía *et al.*, 2008; Gee, 2009; Marcano, 2008; Ranchhod *et al.*, 2014; Ros y Conesa, 2013) que pasa por ser la cualidad más deseable de una herramienta pedagógica.

El aprendizaje basado en juegos permite la adquisición y práctica de competencias y habilidades como la colaboración, la solución de problemas, la comunicación o el pensamiento crítico. Desde un punto de vista pedagógico, las estrategias de gamificación plantean un entorno donde tanto el contenido como la metodología influyen en la mejor adquisición de conocimientos y habilidades prácticas y en la resolución de desafíos y problemas (Ormazábal Valladares *et al.*, 2019; Svensson y Regnell, 2017). Por su parte, Kapp (2012) afirma que los juegos son el entorno ideal para el aprendizaje, permiten aprender del error, estimulan el pensamiento crítico y proporcionan al estudiante sensación de control sobre su aprendizaje. Además, son una forma de aprovechar el compromiso y la imaginación del alumno. La gamificación permite a los participantes experimentar situaciones que son imposibles en el mundo real, ya sea por razones de seguridad, de coste o de tiempo, pudiendo aprender de sus errores y adquirir experiencia de forma segura (Connolly *et al.*, 2009; Sedeño, 2010; Susi *et al.*, 2007). El juego debe servir para experimentar, probar múltiples soluciones, explorar y descubrir la información y los nuevos conocimientos sin temor a equivocarse (Aldrich, 2005), y es a partir de la dicotomía entre aciertos y errores cuando se produce un mayor aprendizaje (Axelrod, 2006).

Aunque son muy numerosos los análisis teóricos sobre el aprendizaje y la educación con juegos, la literatura existente resalta la escasez de evidencia empírica que confirme el optimismo sobre el potencial para el aprendizaje (Clark *et al.*, 2016; De Freitas, 2006; Ke, 2009; Michael y Chen, 2006; Rebele y StPierre, 2015; Tobias y Fletcher, 2012; Wouters *et al.*, 2009; Young *et al.* 2012). Por ejemplo, Connolly *et al.* (2012) realizan una revisión sistemática de la literatura sobre los juegos y su aplicación en la educación mostrando que solo un 2 % incluyen evidencia empírica respecto al impacto del juego en los resultados de aprendizaje. Ante esta situación, es necesaria una mayor evaluación empírica con el fin de contrastar las hipótesis establecidas a nivel teórico en relación con las propiedades del juego, sus características y su efectividad en el proceso de aprendizaje.

Muchas investigaciones sobre el aprendizaje con gamificación parten de la hipótesis de que permite una mayor adquisición de conocimientos por parte del alumno y, por tanto, que los juegos por sí mismos son capaces de mejorar la cantidad de los aprendizajes adquiridos. Sin embargo, varias investigaciones con contrastación empírica presentan dudas respecto a su eficacia (Annetta *et al.*, 2009; Bruhn *et al.*, 2007; Connolly *et al.*, 2012; Egenfeldt-Nielsen, 2004; Kebritchi *et al.*, 2010; Taylor *et al.* 2017; Tobias y Fletcher, 2012; Wouters *et al.*, 2009). Incluso, algunos estudios que reconocen la percepción positiva de los estudiantes sobre la gamificación advierten que tienen un horizonte temporal bastante pequeño, pues sus

percepciones positivas mayoritariamente son causadas por un efecto novedoso que disminuye en un breve periodo de tiempo (Farzan *et al.*, 2008).

Centrándonos en el estudio de la administración de empresas, los juegos pueden definirse como un medio de formación con propósito educativo a través de una abstracción de un entorno empresarial donde cada participante del juego debe asumir decisiones relacionadas con la gestión de la empresa o de otras áreas específicas (Alonso *et al.*, 2019). En la misma línea, Gaete (2011) afirma que los juegos de rol son valiosos para la formación de administradores en conducta ética y en el aprendizaje de contabilidad, finanzas, matemáticas, estadística, economía y derecho. Según Alonso *et al.* (2019), el uso de juegos formativos permite desarrollar destrezas, asociar y conectar información y mejorar la capacidad de análisis en la formación para la gestión empresarial.

Entre las técnicas de gamificación más adecuadas para la enseñanza de contabilidad, la doctrina destaca aquella que simula la empresa en un escenario donde los estudiantes asumen el rol de contables o empresarios, con un impacto en la adquisición de las competencias propias del perfil profesional

Para el caso concreto de la enseñanza en contabilidad, también existen referencias sobre la utilidad de la gamificación. Según Duff (2004), dentro de la enseñanza de la contabilidad es necesaria la adopción de estrategias de aprendizaje apropiadas que conduzcan a mejorar el rendimiento académico y aumentar la capacidad del estudiante para aprender a aprender. Entre las técnicas más adecuadas para esta materia, la doctrina destaca las que simula la empresa en un escenario donde los alumnos asumen el rol de contables o empresarios, con un impacto en la adquisición de las competencias propias del perfil profesional (Ros y Conesa, 2013).

2. Experiencias previas de gamificación en contabilidad

Como evidencian Connolly *et al.* (2012), los estudios que analizan la aplicación empírica en el aula y su impacto en el aprendizaje en el área de economía y negocios son muy escasos. Únicamente un 6 % se corresponden al área económica y de los negocios, sin que ninguno de ellos se dedique a disciplinas contables en ese momento. Tres años más tarde, Rebele y St. Pierre (2015) y Apostolou *et al.* (2015), analizando las investigaciones realizadas en la enseñanza de la contabilidad por medio de gamificación, concluían que apenas existían experiencias reales en la práctica educativa en materia contable.

Pese a los esfuerzos de algunos trabajos relatados a continuación, el uso de la gamificación en materias de contabilidad como herramienta didáctica es muy escasa, lo cual es totalmente incoherente con el desarrollo de los conceptos pedagógicos, de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), de los juegos en sí mismos y de las características de los estudiantes.

El germen de la gamificación en contabilidad no se encuentra en la enseñanza oficial, sino en las escuelas de negocios. Lindh *et al.* (2008) exploraron las ventajas e inconvenientes de la utilización de este tipo de juegos en los cursos de negocios basándose en entrevistas, cuestionarios y observaciones en clase. La conclusión más destacada es que, mientras que los profesores ven los juegos como buenas herramientas para el aprendizaje, un 73,10 % de los estudiantes no perciben que los juegos de simulación sean más efectivos para el aprendizaje que las lecturas o seminarios.

La primera experiencia destacable en la educación universitaria se produce en Australia, donde se utilizan desde 2016 dos juegos *online* en la UNSW Business School: *Playconomics*, para la asignatura de Economía, y *Playtax*, para Derecho Tributario y Empresarial, ambas del grado de Comercio. Aunque no son juegos exclusivamente contables, tienen mucha relación con la contabilidad.

Además, los mayores errores que cometieron los alumnos se produjeron en los aspectos contables y financieros de la obtención de deuda y ampliaciones de capital. Las principales conclusiones a las que llegaron sus autores (Taylor *et al.*, 2017), obtenidas a través de encuestas *a posteriori* entre los alumnos, no fueron muy alentadoras. La utilización del juego no tuvo un impacto positivo en el aprendizaje de los estudiantes, llegando incluso a afirmar que no mejoró el conocimiento del alumnado.

La experiencia más reciente es la de González-Acosta *et al.* (2020), que proponen un aprendizaje por juego de rol con estudiantes de contabilidad que simulan una situación empresarial dentro del aula, en la que grupos de tres estudiantes asumen el papel de gerente, contable y auditor interno, tomando decisiones vinculadas a la gestión y a la ética. Comparativamente, se analizó otro grupo de estudiantes que recibió los contenidos por métodos tradicionales unilaterales. A ambos grupos se les aplicó un cuestionario tipo Likert para medir la motivación en todos los estudiantes. Mediante un cuasiexperimento contrastado por una ANOVA factorial, se buscaron diferencias en las calificaciones por la incidencia del factor metodológico y el motivacional. Los autores concluyeron que existe una relación entre las calificaciones de los estudiantes y el desarrollo de contenidos propios de la carrera a través del juego propuesto.

En España existen experiencias pioneras en la implantación de la gamificación en materia contable con resultados relevantes. La primera experiencia docente, al límite de considerarse gamificación, fue realizada por Arquero Montaña y Jiménez Cardoso (1999) cuando aplicaron casos simulados en el aprendizaje del análisis contable utilizando una muestra de control y elaborando cuestionarios para los alumnos. Los autores de dicho estudio de investigación concluyeron que las simulaciones permitían

En España existen experiencias pioneras en la implantación de la gamificación en materia contable con resultados relevantes. Algunas de las más destacadas son las de Arquero Montaña y Jiménez Cardoso (1999), Escobar Pérez y Lobo Gallardo (2005), Ros y Conesa (2013) y Calabor *et al.* (2018)

desarrollar distintas capacidades y motivaban más que los métodos de enseñanza tradicionales, basados únicamente en clases magistrales y ejercicios.

Por su parte, Escobar Pérez y Lobo Gallardo (2005) aplicaron un juego de gestión hotelera a 35 alumnos del curso 2002-2003 de la asignatura Contabilidad de Gestión. El análisis se realizó por medio de dos cuestionarios, uno anterior a la actividad y otro posterior (basado en Arquero Montaña y Jiménez Cardoso, 1999), para analizar la actitud y percepción de los alumnos que habían utilizado el juego. Los autores concluyeron que los alumnos valoraron positivamente el impacto que había tenido el juego sobre las habilidades adquiridas; y, además, que esta innovación metodológica desarrolló determinadas capacidades de toma de decisiones, comunicación y trabajo en equipo.

Ros y Conesa (2013) realizaron un juego de rol a estudiantes de Contabilidad Financiera y Análisis de los Estados Contables en el grado de Administración y Dirección de Empresas (ADE). Los autores concluyeron que la simulación fue adecuada para alcanzar un aprendizaje efectivo y eficaz, según la valoración hecha por los alumnos a través de un cuestionario *a posteriori*.

Por último, Calabor *et al.* (2018) describieron una experiencia docente con implantación de *serious games* en la asignatura Contabilidad de Gestión del grado de Finanzas y Contabilidad. El objetivo era evidenciar su efectividad analizando la actitud previa de los estudiantes y, finalmente, observando su posterior percepción del aprendizaje, utilizando cuestionarios en ambos casos. Los autores analizaron también la influencia del manejo de las nuevas tecnologías y el género de la muestra. El juego empleado en esta investigación fue *Platform Wars Simulation*, desarrollado por el Instituto Tecnológico de Massachusetts (Serman, 2010). Se trata de una simulación orientada hacia los problemas específicos de mercados con externalidades cruzadas (*multi-sided markets*).

Los autores analizaron el impacto de la gamificación en la adquisición de competencias. Para ello, aplicaron cuestionarios en estudiantes de contabilidad que demostraron un aumento en la percepción del alumno de su capacidad de análisis e interpretación de los costes empresariales. La diferencia fundamental con los trabajos previos es que, mientras que los cuestionarios de Arquero Montaña y Jiménez Cardoso (1999), Escobar Pérez y Lobo Gallardo (2005) y Ros y Conesa (2013) se basaban en captar la percepción de los alumnos sobre la asignatura, Calabor *et al.* (2018) diseñaron el cuestionario para captar la percepción que el alumno tiene de la gamificación para la adquisición de las competencias que aparecen en la guía docente de la materia. En el cuadro 1 se pueden observar las experiencias universitarias de gamificación en contabilidad más relevantes.

Entre las razones por las que existen tan pocas experiencias de gamificación en contabilidad en la universidad destacan las dudas de los docentes sobre la utilidad de estas herramientas, los problemas de su introducción en el aula y la escasa investigación empírica sobre su uso en el ámbito de la docencia en esta materia

Cuadro 1. Experiencias de gamificación en contabilidad realizadas en la universidad

Autor/a (año de publicación)	Descripción de la actividad	Muestra	Título/País de la muestra	Descripción del análisis
Arquero Montaña y Jiménez Cardoso (1999).	Simulación de análisis de balances.	72 alumnos.	Licenciatura de ADE/España.	Encuesta <i>a posteriori</i> . Escala de Likert.
Escobar Pérez y Lobo Gallardo (2005).	Juego de gestión hotelera.	35 alumnos.	Diplomatura en Turismo/España.	Una encuesta <i>a priori</i> y otra <i>a posteriori</i> . Escala de Likert.
Taylor <i>et al.</i> (2017).	Juegos <i>online</i> / videojuegos.	40 alumnos en 2015 y 39 en 2016.	Grado de Comercio/Australia.	Encuesta <i>a posteriori</i> . Escala de Likert.
Calabor <i>et al.</i> (2018).	<i>Serious games</i> .	80 alumnos.	Grado de Finanzas y Contabilidad/ España.	Una encuesta <i>a priori</i> y otra <i>a posteriori</i> . Escala de Likert.
Taplin <i>et al.</i> (2018).	Juego de rol.	60 alumnos.	Grado de Auditoría/Australia.	Encuesta <i>a posteriori</i> .
Silva <i>et al.</i> (2019).	Juegos educativos.	816 alumnos.	Grado de ADE/Portugal.	Encuesta <i>a posteriori</i> con modelo de ecuaciones estructurales.
González-Acosta <i>et al.</i> (2020).	Juego de rol.	249 alumnos.	Grado de Contaduría Pública/Ecuador.	Encuesta <i>a posteriori</i> . Escala de Likert.
Propuesta de esta investigación.	Dinámica compuesta de ocho juegos.	30 profesores y 170 alumnos.	Máster universitario y ciclos formativos de grado superior/ España.	Encuesta <i>a posteriori</i> . Escala de Likert.

Fuente: elaboración propia.

Entre las razones por las que existen tan pocas experiencias de gamificación en contabilidad en las aulas universitarias destacan las dudas de los docentes sobre la utilidad de estas herramientas (Chin *et al.*, 2009), los problemas de su introducción en el aula, que se constituyen como barreras efectivas a la hora de integrarlas en el proceso formativo (Chang, 1997; Faria y Wellington, 2004; Lean *et al.*, 2006) y la escasa investigación empírica sobre su uso en el ámbito de la docencia en contabilidad (Rebele y St. Pierre, 2015). Por ello,

parece necesario desarrollar investigaciones sobre la gamificación en las materias relacionadas con la ciencia contable, ya sea como eje principal o como aspecto integrado en estrategias empresariales. Y entre ellas, lo más relevante sería investigar el impacto del aprendizaje en experiencias en las que su uso se contextualice en la guía docente de la asignatura.

3. Descripción de la herramienta Supercontable al Rescate

En esta investigación se va a evaluar la experiencia docente con la aplicación de una herramienta pedagógica en la enseñanza de la contabilidad denominada «Supercontable al Rescate» que consta de ocho juegos que pasamos a describir a continuación.

3.1. Kahoot!, Socrative, Plickers y Menti

Toda la clase participa en una única actividad. Estas herramientas son empleadas como gancho motivador de la utilidad de la información contable, de los principales usuarios de la información contable y de la importancia de cada uno. A lo largo del desarrollo de la asignatura, intercalada entre el resto de actividades, es también utilizada como juego para evaluar el grado de aprendizaje de los conocimientos adquiridos.

3.2. Clase inversa con vídeos gamificados

La implementación de clase inversa con videotutoriales gamificados es aplicada a todos los alumnos conjuntamente, en parte en clase, en parte en su domicilio. En los tutoriales, de duración inferior a 10 minutos, se explican los contenidos de la asignatura por medio de ejemplos y casos resueltos. El alumnado debe visualizar los vídeos y responder a las preguntas insertadas en los mismos con ayuda de la herramienta Edpuzzle. De este modo, antes de la sesión, el docente conoce a los alumnos que han visualizado los tutoriales, el resultado del cuestionario y las posibles dificultades. Este sistema permite empezar la clase resolviendo las dudas que hayan surgido y, al disponer de más tiempo de trabajo en el aula, ayudar a resolver las dificultades que se presentan en las actividades prácticas. El último apartado de cada vídeo no está solucionado porque ha sido diseñado para resolverse en clase.

Estos vídeos resultaron providenciales en la época de la pandemia, cuando se produjeron múltiples bajas temporales individuales de alumnos tras ser positivos en coronavirus o por recomendación de aislamiento debido al contacto directo.

Los vídeos se complementan con técnicas de aprendizaje cooperativo (lápices al centro, cabezas numeradas, folio giratorio, etc.). La técnica con mejores resultados es la de lápices al centro, donde se crean grupos de cuatro alumnos y se les entrega el enunciado con asientos contables. Por turnos, uno de los miembros del grupo lee el enunciado de un asiento y

se asegura de que los compañeros aportan ideas y llegan a una respuesta consensuada. A continuación, es otro estudiante el que guía el trabajo y, así sucesivamente, distribuyéndose un asiento por persona hasta que finalice el tiempo que dure la dinámica.

3.3. Teatralización

La tercera dinámica, en la que participa toda la clase simultáneamente, consiste en la teatralización de situaciones en el aula para analizar las hipótesis y los principios contables con 11 diferentes personajes en cuatro escenas distintas. La simulación de situaciones propias de su futura profesión con propósitos pedagógicos puede enmarcarse como una estrategia de gamificación orientada hacia el aprendizaje. Se trata de una actividad recreativa de representación de personajes bajo un guion y un argumento perfectamente definidos y leídos o memorizados por el alumno en clase (esa es la diferencia con el juego de rol, donde el alumno improvisa un argumento tras una definición previa esquematizada de un guion).

3.4. Juego de rol

El aprendizaje mediante la didáctica de gamificación por medio de un juego de rol en contabilidad debe simular un ambiente de empresa u organización para generar experiencias profesionales que impacten en su formación. El juego de rol propuesto está basado en las experiencias de Fominykh *et al.* (2017), Wills (2011) y González-Acosta *et al.* (2020). Su objetivo es que el estudiante sea capaz de construir los conceptos desde la experiencia de la situación y se forme un criterio valorativo personal, actuando dentro de su personaje y observando el resto de representaciones.

La dinámica busca estudiar situaciones simuladas de ambientes empresariales relacionadas con aspectos de gestión empresarial, de organización empresarial y de componentes éticos que generen discusión, valoración, reflexión y experimentación en el estudiante. En concreto, el juego consiste en una simulación donde el estudiante, en una situación empresarial recreada y concreta, deberá tomar decisiones dentro del ámbito profesional y ético en un ambiente moderado por el docente. Todos los alumnos son divididos en equipos de cuatro estudiantes, donde por sorteo se asignará uno de los cuatro papeles, que son puestos de trabajo habituales dentro del mundo de los negocios que podrían ser ocupados por el alumno al terminar sus estudios. Los estudiantes de cada uno de los grupos asumen uno de los cuatro papeles: gerente financiero, representante de los accionistas, contable o auditor interno de la empresa. A continuación, se desarrolla la representación del juego de rol por cada grupo de cuatro estudiantes que es observada por el resto del alumnado en el espacio del aula, simulando la oficina, mientras que el docente actúa como moderador. La dinámica consiste en tres escenarios comunes en una organización. En el cuadro 2 aparece descrita la forma en que se diseña el juego, detallando los tres escenarios.

Cuadro 2. Desarrollo del juego de rol

Descripción del juego	Escenario	Objetivos de aprendizaje
Preparación. Formación en equipos de cuatro estudiantes.	Asignación del papel a cada estudiante: representante de accionistas, gerente, contable y auditor interno. Docente: moderador.	
Escenario 1. Actitud ante la crisis.	En una pyme con resultados anuales desfavorables, el representante de accionistas se alarma y amenaza al gerente con destituirle, por lo que evalúa la situación económico-financiera y desafía al resto de componentes a buscar alternativas para mejorar los resultados. El contable y el auditor interno tienen que involucrarse en la gestión desde su perspectiva.	Desarrollar en los estudiantes valores y pensamiento crítico de compromiso y proactividad. Desarrollar capacidades de análisis, comparación y proyección de resultados. Desarrollar habilidades relacionadas con la administración y el manejo de procesos. Analizar la importancia de las relaciones humanas dentro de la organización y sus intereses particulares.
Escenario 2. Actitud ante los problemas de comunicación	En una multinacional con resultados anuales desfavorables se plantea una fusión en la que cada sujeto vela por sus intereses particulares. El representante de los accionistas y los gerentes son partidarios de que se alcance la fusión con unas motivaciones reales y otras aparentes. Igual ocurre con el contable y el auditor interno, pero esta vez siendo contrarios a que la fusión se alcance.	Desarrollar habilidades de liderazgo y gestión de recursos humanos. Analizar la importancia de las relaciones humanas dentro de la organización y sus intereses particulares.
Escenario 3. Actitud ante el fraude.	En una pyme con resultados anuales favorables, el gerente propone al contable y al auditor interno la alteración de cifras en los estados financieros para disminuir el pago de impuestos en favor de los propietarios. El gerente desafía el compromiso con la organización del contable y el auditor interno, que tendrán que posicionarse. Mientras, el representante de los accionistas ofrece su punto de vista interesado.	Desarrollar en los estudiantes valores éticos y colocarlos en la situación de decidir ante la propuesta del fraude. Relacionar los valores éticos con los principios del código de ética del contable y el marco de información aplicable. Desarrollar habilidades de detección de riesgos de auditoría y presentación de la información financiera.

Fuente: elaboración propia.

Después de cada recreación, el docente moderador debe fomentar un debate con los estudiantes que participaron y con el resto del aula. El profesor deberá orientar el análisis hacia temas como la gestión, la organización empresarial, la gestión de recursos humanos, la teoría de la agencia, la ética y el compromiso profesional, que permitan relacionar y concretar conceptos. La comprensión de estos temas se evalúa posteriormente por escrito.

3.5. Simulación en un entorno de competencia empresarial con proceso productivo y cálculo de costes de producción

Esta dinámica es realizada por la totalidad de la clase, dividida en equipos de siete alumnos. Los objetivos del aprendizaje son tres: desarrollar la capacidad de los paradigmas contables para sustentar la toma de decisiones, identificar aspectos que hay que tener en cuenta en la elaboración y elección de técnicas de toma de decisiones y, por último, fomentar la capacidad del alumno para elaborar y utilizar documentos de contabilidad de gestión con el objetivo de ayudar en el proceso de toma de decisiones.

El profesor maneja un documento (guía docente) donde se recogen los objetivos, el desarrollo de la dinámica y los elementos para fomentar el debate. El alumno recibe un enunciado en dos formatos: PowerPoint común para todos y documento de Word personalizado. En el enunciado aparece que un grupo empresarial ha adquirido una empresa dedicada a la fabricación y venta del producto Matrioshka, que consiste en un juego de tres cubos de papel (de bordes pegados con cinta adhesiva) asimilable a las típicas muñecas rusas, existiendo cuatro posibles alternativas de fabricación (con longitudes y diseños detallados) con diferente precio de venta cada uno.

La organización física de la empresa se divide en una planta industrial y en una oficina. La planta está situada en el Parque Empresarial Campo de las Naciones de Madrid, alquilada por un precio que aparece en el contrato entregado al alumno. En la planta trabajan cinco operarios que realizan las siguientes tareas: diseño, cortado, armado, supervisor que realiza las tareas de control de calidad y preparación de la información contable para la toma de decisiones y adjunto a la dirección, que intercomunica la planta con el director.

Las oficinas, situadas en la Gran Vía de Madrid (los alumnos también deben analizar este contrato de arrendamiento entregado), cuentan con un director (decide sobre compras y contrataciones, producción y ventas) y un asistente.

En la documentación común, cada alumno recibe una detallada información sobre el mercado, en el que el único cliente de mercado adquiere toda la producción que se desee vender (la retira directamente de la fábrica) con la condición de que supere su propio control de calidad. El proveedor también es único, estableciendo los precios de compra y venta de

forma detallada. En la información del mercado se recogen los tipos de interés, el precio de alquiler trimestral de las máquinas de diseño, cortado y pegado y los costes laborales completos (incluidos sueldos y cuota patronal a la Seguridad Social). Como se puede ver a continuación, la dinámica del ejercicio aparece resumida en el cuadro 3.

Cuadro 3. Dinámica de simulación empresarial

Tarea	Componentes	Tiempo
Preparación inicial:		
<ul style="list-style-type: none"> Definición de roles. Organización. Información de los roles. 	Equipo completo (oficina y planta).	5 min
Decidir entre compras y otros. (En la venta, los proveedores ofrecen folios, tijeras, celo, regla y seguro).	Director y asistente (oficina).	1 min
Separación en oficinas y planta.	Oficina y planta.	Discrecional.
Primer trimestre de producción.	Equipo completo (planta).	5 min
Informe del supervisor al director.	Director y supervisor (oficina).	Discrecional.
Decidir entre ventas, compras y otros.	Director.	2 min
Entrega de producción y recepción de materia prima.	Supervisor.	Discrecional.
Repetir tareas y tiempos (2.º trimestre).		
Repetir tareas y tiempos (3.º trimestre) (alteración de las condiciones de fabricación).		
Repetir tareas y tiempos (4.º trimestre) (rotura de máquinas).		
Rellenar encuesta.	Equipo completo.	12 min
Debate y conclusión.		1 h

Fuente: elaboración propia.

Los alumnos reciben unos estados financieros iniciales, que tendrán que ser continuados por ellos con la realización de unos estados financieros finales al cierre del ejercicio. Además, los estudiantes deben preparar un documento final que responda a 12 preguntas en dos escenarios:

- Considerando únicamente la experiencia vivida en la simulación.
- Considerando lo que debería ser, tras haber realizado la experiencia.

Además, el alumno debe identificar la diferencia entre ambos escenarios y analizar su causa. La última parte de la dinámica es un debate conducido por el profesor, tras el que este ofrece unas conclusiones finales con ayuda del documento «guía docente» que posee desde el inicio.

3.6. Actividad financiera, bancaria y seguros con *PlayPension* Mapfre

La dinámica es realizada simultáneamente con varios tableros de un juego de mesa por todos los alumnos de la clase, que son divididos en grupos de seis. *PlayPension* es un juego de simulación financiera que permite concienciar sobre la importancia del ahorro a largo plazo, enseñar a manejar presupuestos de ingresos y gastos, entrenar la liquidación de los impuestos empresariales e identificar instrumentos para afrontar imprevistos en el futuro.

Sus intuitivas reglas posibilitan que sea una eficaz herramienta educativa para aprender jugando en el aula. El juego fomenta el trabajo en equipo, ya que la toma de decisiones se realiza de forma consensuada.

3.7. Logística con *Día de mercado*

La dinámica es realizada simultáneamente con varios tableros de un juego de mesa por todos los alumnos de la clase, que son divididos en grupos de seis. *Día de mercado* es un juego de mesa con grandes posibilidades de docencia. Es un juego competitivo de planificación empresarial en el que los participantes, en el rol de comerciantes, deben colocar sus puestos de venta en mejor ubicación que el resto de los jugadores dentro del tablero que representa el mercado, aunque el resto de jugadores pueden colocar mesas de mercadillo en el camino de distribución para entorpecerlo.

El juego tiene prevista una figura que supervisa que la plaza del mercado no esté demasiado abarrotada, así que frecuentemente los jugadores perderán sitios ya reservados. Esto puede hacer que los puestos de carne, lácteos, pescado y refrescos estén al otro lado de

la plaza del mercado, lejos del camión de reparto que trae los productos frescos. Durante el desarrollo de la actividad, los alumnos tendrán que decidir si quieren asegurarse la reserva de los mejores sitios pagando mucho dinero o arriesgarse a esperar a que aparezca un hueco barato y bien situado en un momento posterior de la partida. Ganará el grupo de alumnos que mejor coloque sus cuatro puestos de mercado o quizás el que mejor dificulte la distribución de los productos de los demás comerciantes. El juego fomenta el trabajo en equipo, ya que la toma de decisiones se realiza de forma consensuada.

3.8. *Break out: Salvando a Bianchini*

Salvando a Bianchini es un *break out* (*escape room*) realizado simultáneamente por todos los alumnos, divididos en cuatro grupos, que pone en práctica la mayoría de resultados de aprendizaje del curso. El material utilizado está basado en el documento elaborado por el Ministerio de Educación y Formación Profesional (2020).

En cada uno de los cuatro días previos al desarrollo del *break out*, el alumnado recibe por correo electrónico información sobre los personajes que van a configurar la narrativa del proyecto, despertándose así su curiosidad.

El día señalado, el aula está preparada para recrear el ambiente en el que tiene lugar la actividad: una oficina en la que alguien había causado destrozos, rompiendo y desordenando información importante. En concreto, el proceso contable de cuatro empresas de un mismo grupo empresarial, denominado «Grupo Bianchini».

A modo de introducción se proyecta un vídeo con la narrativa y la situación límite en la que se encuentra Chiara Bianchini. La situación de partida es que acaba de salir del hospital y debe presentar el impuesto de sociedades de las cuatro empresas del grupo. El contable ha desaparecido y ya tenía problemas fiscales previos, por lo que no puede fallar en el plazo. El mafioso local está detrás de esta situación, dispuesto a todo para hundir a Chiara.

Tanto el ambiente del aula como el vídeo intentan crear una historia al estilo de las películas de la mafia, en la que los estudiantes deben actuar como héroes salvadores gracias a los conocimientos contables que poseen. Cada equipo debe realizar el ciclo contable de una empresa diferente, de las cuatro que forman el grupo.

Las pistas son de tres tipos: mensajes de voz del contable, pistas escritas con jugo de limón y claves escondidas en sitios insospechados. Dichas pistas les permitirán ordenar y completar los libros contables (desordenados e incompletos) y así poder concluir la obtención de las cuentas anuales de cada empresa. Si es así, entre los cuatro equipos consiguen la llave para poder salir del aula.

4. Experiencia docente implementando la herramienta pedagógica Supercontable al Rescate

Esta investigación realiza una experiencia docente en la enseñanza de la contabilidad, introduciendo la gamificación como herramienta pedagógica para obtener una mejora en su perfil competencial, intentando aportar evidencia empírica de su eficacia mediante la percepción del docente y del alumnado sobre ella. La experiencia consiste en la aplicación de la herramienta pedagógica denominada «Supercontable al Rescate» durante tres cursos escolares. Al igual que la mayoría de sus predecesoras, la investigación se basa en la realización de encuestas *a posteriori* validadas por la escala de Likert. Los tres rasgos diferenciales de esta experiencia docente respecto al resto de experiencias previas sobre gamificación en contabilidad son que con ella se obtiene información de la percepción de los alumnos, pero también de los profesores (véase apartado 4.1); el medio para conocer si produce una mejora educativa es a través del cumplimiento de las competencias generales y específicas de la asignatura en la que se implementa (véase apartado 4.2); y analiza tanto el nivel educativo universitario como de educación secundaria (véase apartado 4.3).

Esta investigación realiza una experiencia docente en la enseñanza de la contabilidad, introduciendo la gamificación como herramienta pedagógica para obtener una mejora en su perfil competencial, intentando aportar evidencia empírica de su eficacia mediante la percepción del docente y del alumnado

4.1. Importancia del docente

La doctrina teórica consensúa que la gamificación requiere de la participación activa del estudiante, reconociendo que el alumno debe estar atento, entender las reglas, reflexionar para mejorar su experiencia buscando alternativas que favorezcan su posición y actuar con imaginación y sentido común (Bokyeong *et al.*, 2009; Salen y Zimmerman, 2003; Schrage, 2001; Zyda, 2005).

Los autores inciden en que, para alcanzar el objetivo educativo, la gamificación debe hacer consciente al alumno de los conocimientos que está adquiriendo a través del juego (Gros-Salvat, 2009, 2014), pero, aunque esto es cierto, el objetivo nunca se conseguiría si el docente no fuese también consciente de ello. Enmarcar la actividad permitirá, por un lado, mejorar el conocimiento sobre aspectos relevantes de la utilización del juego en el aula y, por otro, determinar las estrategias metodológicas adecuadas para su introducción como recurso educativo (Rodríguez-Hoyos y Gomes, 2013).

Una de las novedades de la presente investigación es la valoración máxima concedida a la planificación, motivación e importancia del docente. El éxito de la dinámica depende de que se realice con una planificación cuidadosa y de que concluya cada ronda



con una discusión posterior (Gordon y Thomas, 2018). Para que se alcance el objetivo, el docente tiene que sentirse cómodo con el juego, gestionando adecuadamente los tiempos, los materiales, etc., los equipos y realizando una asignación correcta de papeles (Baruch, 2006).

El éxito de la dinámica depende de que se realice con una planificación cuidadosa y concluya cada ronda con una discusión posterior

El papel de los profesores en esta experiencia docente es esencial. Deben ser conscientes de que la actividad se enmarca dentro de un plan docente estructurado, es decir, es una herramienta para conseguir un fin, por lo que deben interiorizar qué objetivos de aprendizaje se pretenden alcanzar y qué medios y procedimientos son necesarios para conseguir dichas metas u objetivos. Una vez comenzada la aplicación de las actividades de gamificación, el profesor debe seguir orientando al alumno, facilitándole apoyo, planteándole estrategias que ha de seguir, así como información de carácter conceptual que va precisando a lo largo del desarrollo de la actividad, fundamentalmente relacionado todo ello con el análisis e interpretación de los resultados obtenidos. Debe guiar al alumno en sus decisiones para que no pierda de vista el objetivo de aprendizaje y para que pueda, en su caso, aprender de sus errores, analizando e interpretando la información. Finalmente, el profesor evalúa constantemente la actividad, dinamizando el proceso y fomentando la coevaluación entre los participantes de la actividad, generando la discusión, dirigiendo el consenso y facilitando la aportación de sugerencias.

Por todo lo anteriormente expuesto, para que el análisis sea completo, es necesario evaluar empíricamente al alumnado y a los docentes.

Para que el análisis sea completo, es necesario evaluar empíricamente a todos los participantes, tanto al alumnado como a los docentes

4.2. Identificación de si Supercontable al Rescate produce una mejora educativa a través del cumplimiento de las competencias generales y específicas

El principal problema de los estudios empíricos sobre la gamificación en el aprendizaje es que obvian el marco de desarrollo curricular en el que se integran, por lo que evidencian la eficacia del juego en la adquisición de determinadas competencias, pero aisladas o descontextualizadas. El objetivo perseguido al realizar una experiencia de innovación educativa basada en gamificación debe ser que el alumno adquiera y desarrolle competencias, habilidades y destrezas que se adapten a las necesidades curriculares (Squire, 2008), que cumplan con los requisitos demandados por las empresas y la sociedad y que, por tanto, minoren la distancia entre teoría y realidad. Sin embargo, la práctica totalidad de trabajos previos sobre gamificación relacionan las competencias demandadas a los ciudadanos por la sociedad para, posteriormente, evidenciar que un determinado juego permite practicar alguna de las competencias relacionadas (Romero y Turpo Gebera, 2012 y Zamora Roselló, 2010). Es decir,

se estudia la eficacia en la adquisición de competencias sin tener en cuenta cómo se integran en el proceso formativo y curricular, por lo que es difícil llegar a conclusiones sobre su impacto educativo. El que sí lo realiza es el estudio de Calabor *et al.* (2018), pero su muestra es menor y menos diversificada. Esta es la principal deficiencia de los estudios previos, pero no la única. La totalidad de ellos aplican una metodología difícilmente extrapolable al resto de experiencias y, además, los experimentos son muy cortos y no proporcionan datos longitudinales. Ambas deficiencias ya fueron apuntadas por McClarty *et al.* (2012).

Por todo ello, en esta investigación se analizan los resultados de una experiencia docente sobre la gamificación para evaluar si con ella el alumno adquiere y desarrolla las competencias, habilidades y destrezas que se adapten a las necesidades curriculares. Para poder interrogar sobre si se adquieren, el primer paso es analizar con detalle las competencias generales y específicas de la asignatura donde se imparte.

Nuestro trabajo plantea una metodología de gamificación mediante el desarrollo de ocho juegos para estudiantes del Máster de Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria (ESO), Bachillerato, Formación Profesional (FP) y Enseñanzas de Idiomas de la Universidad Complutense de Madrid (Plan de estudios: 0633 –Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria 2009-2010–), especialidad Economía y Administración de Empresas.

Este máster se imparte en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad Complutense de Madrid y forma a futuros profesores de educación secundaria. Estos alumnos, luego profesores, podrán aplicar la misma herramienta a sus alumnos en los centros de enseñanza cuando realicen las prácticas obligatorias para obtener el título de máster universitario e incluso en las posteriores clases a lo largo de su actividad docente futura.

Gracias a esto, la herramienta tiene una doble dimensión formativa y también de evaluación. Por un lado, de los profesores del máster sobre los futuros profesores de educación secundaria y, por otro, de los alumnos del máster en el papel de profesores de secundaria de alumnos de ESO, bachillerato y FP en centros educativos de la Comunidad de Madrid.

La asignatura del máster a la que hemos aplicado esta experiencia docente es Didáctica de ADE, que tiene carácter de obligatoria y le corresponden 5 ECTS (*European credit transfer and accumulation system*). Las competencias generales de la asignatura son las mostradas a continuación:

- **G.1.** Conocer los contenidos curriculares de las materias relativas a la especialización docente correspondiente, así como el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje respectivos. Para la formación profesional se incluirá el conocimiento de las respectivas profesiones.
- **G.2.** Planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje potenciando procesos educativos que faciliten la adquisición de las competencias

propias de las respectivas enseñanzas, atendiendo al nivel y formación previa de los estudiantes, así como la orientación de los mismos, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.

- **G.3.** Buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), transformarla en conocimiento y aplicarla en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las materias propias de la especialización cursada.
- **G.4.** Concretar el currículo que se vaya a implantar en un centro docente participando en la planificación colectiva del mismo. Desarrollar y aplicar metodologías didácticas tanto grupales como personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes.

Por su parte, las competencias específicas de la asignatura son las siguientes:

- **CE.17.** En el caso de la orientación psicopedagógica y profesional, conocer los procesos y recursos para la prevención de problemas de aprendizaje y convivencia, y los procesos de evaluación y de orientación académica y profesional.
- **CE.18.** Conocer los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de las materias correspondientes.
- **CE.19.** Transformar los currículos en programas de actividades y de trabajo.
- **CE.20.** Adquirir criterios de selección y elaboración de materiales educativos.
- **CE.21.** Fomentar un clima que facilite el aprendizaje y ponga en valor las aportaciones de los estudiantes.
- **CE.22.** Integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- **CE.23.** Conocer estrategias y técnicas de evaluación y entender la evaluación como un instrumento de regulación y estímulo al esfuerzo.
- **CE.24.** Conocer y aplicar propuestas docentes innovadoras en el ámbito de la especialización cursada.
- **CE.25.** Analizar críticamente el desempeño de la docencia, de las buenas prácticas y de la orientación utilizando indicadores de calidad.

Igualmente, la herramienta también ha sido implementada en centros de educación secundaria de la Comunidad de Madrid. Aunque los alumnos del máster la han aplicado en varias asignaturas, únicamente hemos tenido en cuenta una de ellas para el estudio, porque necesitamos que los estudiantes/docentes evalúen la idoneidad con las competencias curriculares establecidas legalmente de forma concreta. La elegida es el módulo profesional Contabilidad y Fiscalidad (0654), con 7 ECTS asignados. Las competencias de este módulo están contenidas en el Real Decreto 1584/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Administración y Finanzas y se fijan sus enseñanzas mínimas (Boletín Oficial del Estado de 15 de diciembre de 2011).

El artículo 5 del citado real decreto establece las competencias profesionales, personales y sociales del título de Técnico Superior en Administración y Finanzas, de las cuales tres de ellas están inequívocamente relacionadas con el módulo profesional:

- Gestionar los procesos de tramitación administrativa empresarial en relación con las áreas comercial, financiera, contable y fiscal, con una visión integradora de las mismas.
- Realizar la gestión contable y fiscal de la empresa, según los procesos y procedimientos administrativos, aplicando la normativa vigente y en condiciones de seguridad y calidad.
- Tramitar y realizar la gestión administrativa en la presentación de documentos en diferentes organismos y Administraciones públicas, en plazo y forma requeridos.

A las competencias generales del título de Técnico Superior en Administración y Finanzas, relacionadas con el módulo profesional, hay que añadir las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo profesional Contabilidad y Fiscalidad (0654), incluidos en el anexo I del Real Decreto 1584/2011:

- Análisis e interpretación de la normativa mercantil, contable y fiscal en vigor.
- Contabilización de los hechos relacionados con la actividad económico-financiera de la empresa y con las obligaciones fiscales.
- Contabilización de las operaciones de final del ejercicio, obtenido el resultado del ciclo económico.
- Contabilización de las operaciones contables y fiscales derivadas en un ejercicio económico completo en soporte informático.
- Cumplimentación de los modelos establecidos por la Hacienda pública para cumplir con las obligaciones fiscales.
- Confección de las cuentas anuales en soporte informático, analizando las obligaciones derivadas de estas.
- Análisis de la situación económica-financiera y patrimonial de una empresa a partir de los estados contables.

Pero, aunque sabiendo que alcanzar las competencias del currículo es el aspecto fundamental, la investigación pretende recabar alguna información más, basada en las hipótesis de partida asumidas por la doctrina teórica recogida en el primer apartado de esta investigación. La doctrina asume tres hipótesis de trabajo de la técnica de gamificación no suficientemente contrastadas:

- Con ella se consiguen mejores resultados a través de la interiorización de habilidades y conocimientos.
- Aumenta la motivación del alumnado, obteniendo mayor compromiso y proactividad.
- Fomenta el trabajo en equipo.

Por esta razón, en el cuestionario de los profesores de secundaria se incluyen tres preguntas más:

- «Según lo observado en el desarrollo de la experiencia docente, ¿cree que el alumno ha interiorizado las habilidades y conocimientos mejor que con otras herramientas?».
- «¿Cree que el alumnado ha estado más motivado?».
- «¿Cree que esta herramienta favorece el trabajo en equipo?».

A) El alumnado interioriza las habilidades y los conocimientos mejor que con otras herramientas

Teóricamente, las propuestas docentes basadas en gamificación constituyen una herramienta pedagógica centrada en el estudiante (Eugenio y Ocampo, 2019) que puede incorporarse a los modelos educativos como elemento auxiliar que favorece la formación de competencias o resultados integrales desde la diversión y la participación del estudiante (Hernández-Horta *et al.*, 2018). Esta herramienta promueve la capacidad de aprender a aprender, al involucrar al individuo en una interacción directa con aquello que estudia (Ferrero *et al.*, 2018; Ros y Conesa, 2013).

Al estar desarrollado a partir de un aprendizaje que se enfoca al logro, donde se aprende de forma divertida e interesante, el estudiante se estimula al crear, comprender y retener información nueva (Alonso *et al.*, 2019), hasta el punto de que es capaz de aprender por sí mismo y de forma colaborativa (Hernández-Horta *et al.*, 2018).

Dado que los estudiantes no temen a las consecuencias personales de su comportamiento, son menos cautelosos y están menos inhibidos a la complejidad de la situación, este estado emocional de seguridad podría animarlos a aprender (Connolly *et al.*, 2009; Wesselow y Stoll-Kleemann, 2012).

B) El alumnado está más motivado

Los más recientes soportes teóricos afirman que el aprendizaje por medio de gamificación permite trabajar aspectos como la motivación, el esfuerzo y la cooperación dentro del

ámbito educativo (Prieto, 2020; Zainuddin *et al.*, 2020). Según Safapour *et al.* (2019), establecer un ambiente competitivo y de puntuaciones incide en que los estudiantes se esfuercen y participen activamente en el proceso de aprendizaje, movidos por una motivación intrínseca que genera mayor satisfacción e interés en las actividades. Por su parte, Aries *et al.* (2020) determinan una relación entre el juego y el comportamiento, las emociones y el desarrollo cognitivo del estudiante.

Pero la motivación no es compartida por todos los estudios empíricos de gamificación. Incluso Hanus y Fox (2015, 159) concluyeron que estaban menos motivados, lo que redundó en un menor rendimiento académico.

C) Trabajo en equipo

Los estudios teóricos afirman que la gamificación fomenta el trabajo en equipo. Esto es muy importante porque el trabajo en equipo genera correcciones en el individuo al comparar sus conocimientos y comportamientos con el resto del grupo, lo cual mejora los resultados (Pérez *et al.*, 2007). Jugando se genera un espacio de aprendizaje en el que cada jugador se comporta y prueba comportamientos como parte del entorno social y de sus preferencias cognitivas, pero, a la vez, estudia el comportamiento de otros miembros y del equipo en su conjunto, y, de esta manera, reconoce y evalúa condiciones que de otro modo no le eran evidentes (Islam y Islam, 2012; Kayes *et al.*, 2005).

Aunque soportada teóricamente, no existen estudios concluyentes que determinen que con la gamificación se alcanza una mayor interiorización del aprendizaje, se motiva más al alumnado y se fomenta más el trabajo en equipo. Por esta razón es necesario evaluar estos aspectos empíricamente.

4.3. Analiza tanto el nivel educativo universitario como el de educación secundaria

El último rasgo distintivo del estudio empírico es que analiza tanto el nivel educativo universitario como el de educación secundaria, lo que permite observar los resultados en dos niveles educativos muy diferentes y con unas finalidades muy distintas, pero complementarias.

Las competencias entre la titulación universitaria y la de titulado superior tienen naturaleza muy diferente, pero esto es lógico y positivo para la investigación. Las competencias generales y específicas del Máster de Formación de Profesorado están orientadas a alcanzar objetivos didácticos, mientras que las competencias y líneas de actuación del módulo profesional de Contabilidad y Fiscalidad pretenden alcanzar unos conocimientos contables para integrarse en el mercado laboral. Esta dualidad redundante positivamente en la investigación porque plantea interrogantes sobre los dos objetivos del juego: enseñar a los futuros docentes, que luego enseñarán a los alumnos que ingresarán en el mercado laboral.

5. Resultados de la experiencia docente

La herramienta lleva aplicándose cuatro años, desde el curso 2017/2018. La muestra la conforman un total de 200 resultados; 30 alumnos matriculados en las tres promociones del Máster de Formación del Profesorado de ESO, Bachillerato, FP y Enseñanzas de Idiomas en la Universidad Complutense de Madrid (en total, 60 resultados, porque los alumnos del máster realizan dos cuestionarios), que traspasaron la experiencia a 140 alumnos matriculados en los ciclos formativos de grado superior para obtener el título de Técnico Superior en Administración y Finanzas. Los centros educativos de secundaria presentan situaciones socioeconómicas heterogéneas, pues son los centros donde aleatoriamente terminan impartiendo clases los graduados en el máster.

La finalidad de la elaboración y análisis de las encuestas es el de contribuir a evidenciar la efectividad del juego como herramienta pedagógica en la asignatura. Para realizar el análisis se utilizan tres cuestionarios *a posteriori*, con diferentes preguntas, pero todos ellos para obtener la misma información: el efecto que esta metodología ha tenido en la adquisición de competencias. Los destinatarios son tres poblaciones: los alumnos del máster actuando como alumnos, los alumnos del máster actuando como profesores y los alumnos de secundaria.

La evaluación de las competencias adquiridas es realizada de manera parcialmente indirecta, basándonos en la percepción del estudiante, tal y como se realiza en trabajos previos de Arquero Montaña y Jiménez Cardoso, 1999; Calabor *et al.* (2018); González-Acosta, *et al.* (2020); Escobar Pérez y Lobo Gallardo, 2005; Huang *et al.*, (2013); Ranchhod *et al.* (2014); Ros y Conesa, 2013; y Taylor (2017). La diferencia de este trabajo, con los anteriormente citados, es que amplía el análisis a la percepción del profesor. Todas las cuestiones se valoraron utilizando una escala aditiva tipo Likert de 5 puntos, desde el valor 1 (totalmente en desacuerdo) al valor 5 (totalmente de acuerdo), con las afirmaciones planteadas. Esta metodología ya fue aplicada por Arquero Montaña y Jiménez Cardoso, 1999; Calabor *et al.* (2018); Escobar Pérez y Lobo Gallardo, 2005; González-Acosta, *et al.* (2020); Ros y Conesa, 2013; y Taylor (2017).

La escala de Likert (diseñada por Rensis Likert en 1932) es una herramienta muy utilizada para identificar las opiniones de los estudiantes, de los docentes y de la comunidad educativa en su conjunto para tratar de evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta herramienta es fácil de usar, interpretar y difundir, pues sus resultados pueden convertirse en porcentajes, permitiendo así una interpretación de los mismos más sencilla, aumentando la facilidad de su difusión a los usuarios. El análisis de la experiencia docente que ahora se presenta se realiza a través de un cuestionario en forma de escala sociométrica, cuyas respuestas tienen cinco valores numéricos ordinales que codifican la información de los encuestados. En la escala, de tipo aditiva, se recoge la puntuación total de todas las respuestas para medir el nivel de actitud respecto a la actividad medida, representando si la posición del encuestado es favorable o desfavorable a la gamificación planteada. En concreto, se ofrece una categoría neutra y se reparten de manera equilibrada las opciones favorables y desfavorables (dos y dos).

Una vez llevada a cabo la actividad propuesta en este estudio de investigación, los profesores y alumnos contestaron de manera anónima el cuestionario, con la finalidad de determinar su percepción en cuanto a la consecución de su perfil de competencias. Los resultados de la encuesta de los estudiantes del máster se detallan en el cuadro 4.

Cuadro 4. Valoración de competencias genéricas y específicas de estudiantes del máster (expresada en porcentaje)

	1	2	3	4	5
Competencias genéricas					
G.1. Conocer los contenidos curriculares de las materias y el conocimiento de la profesión.	0	21,33	66,67	12	0
G.2. Planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje potenciando procesos educativos que faciliten la adquisición de las competencias.	0	16,66	20	46,67	16,67
G.3. Buscar, obtener, procesar y comunicar información, transformarla en conocimiento y aplicarla.	0	0	46,67	43,33	10
G.4. Aplicar metodologías didácticas.	0	0	6,66	40	53,34
Competencias específicas					
CE.17. Conocer los procesos y recursos para la prevención de problemas de aprendizaje y convivencia, y los procesos de evaluación y de orientación académica y profesional.	3,33	3,33	40	46,67	6,67
CE.18. Conocer los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y el aprendizaje.	0	3,33	26,66	53,34	16,67
CE.19. Transformar los currículos en programas de actividades y de trabajo.	0	30	26,67	40	3,33
CE.20. Adquirir criterios de elaboración de materiales educativos.	16,67	13,33	40	26,67	3,33
CE.21. Fomentar un clima que facilite el aprendizaje y ponga en valor las aportaciones de los estudiantes.	0	0	13,33	63,33	23,34
CE.22. Integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje.	0	0	20	60	20



	1	2	3	4	5
CE.23. Conocer estrategias y técnicas de evaluación y entender la evaluación como un instrumento de regulación y estímulo al esfuerzo.	13,33	16,67	40	20	10
CE.24. Conocer y aplicar propuestas docentes innovadoras.	0	0	3,33	26,67	70
CE.25. Analizar críticamente el desempeño de la docencia.	0	6,66	3,33	23,34	66,67

Fuente: elaboración propia.

Los resultados obtenidos a través de las encuestas permiten valorar la adquisición de competencias. La obtención de una valoración muy positiva por parte de los estudiantes en relación con las competencias genéricas y específicas analizadas es contundente, ya que prácticamente la totalidad de los alumnos está de acuerdo en haber practicado en mayor o menor medida ambas competencias en la actividad.

En cuanto a las competencias genéricas analizadas en nuestro estudio, comprobamos que el alumno percibe estos juegos como útiles para mejorar su perfil en las mismas. Destacan, por su nivel de acuerdo entre los participantes, la competencia «G.4. Aplicar metodologías didácticas», por un lado, y «G.3. Buscar, obtener, procesar y comunicar información, transformarla en conocimiento y aplicarla», por otro (100 % uniendo las tres últimas columnas), y «G.2. Planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje potenciando procesos educativos que faciliten la adquisición de las competencias» (83,34 % uniendo las tres últimas columnas).

Por otra parte, los resultados de la encuesta revelan que los alumnos perciben, en su gran mayoría, la práctica de las competencias específicas, sobresaliendo tres: «CE.24. Conocer y aplicar propuestas docentes innovadoras», «CE.22. Integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje» y, por último, «CE.21. Fomentar un clima que facilite el aprendizaje y ponga en valor las aportaciones de los estudiantes» (100 % uniendo las tres últimas columnas de cada una de ellas).

Estos resultados son coherentes con los argumentos de Pasin y Giroux (2011) y Romero y Turpo Gebera (2012), quienes afirman que la gamificación es eficaz cuando los estudiantes tienen que desarrollar habilidades de toma de decisiones para el manejo de situaciones complejas y dinámicas. Asimismo, son coincidentes, en términos generales, con Escobar Pérez y Lobo Gallardo (2005) cuando afirman que los alumnos, durante el aprendizaje de conceptos contables a través de las metodologías docentes de gamificación por simulación, desarrollan una mejora en su capacidad de análisis y en su visión de la realidad.

La valoración de competencias genéricas y líneas de actuación de los estudiantes de secundaria aparece descrita en el cuadro 5, mientras que la de los profesores de secundaria se encuentra desarrollada en el cuadro 6.

Cuadro 5. Valoración de competencias genéricas y líneas de actuación de estudiantes de secundaria (expresada en porcentaje)

	1	2	3	4	5
Competencias generales					
Gestionar los procesos de tramitación administrativa empresarial en relación con las áreas comercial, financiera, contable y fiscal.	7,14	9,28	64,31	17,85	1,42
Realizar la gestión contable y fiscal de la empresa, según los procesos y procedimientos administrativos.	0,71	4,28	57,16	32,14	5,71
Tramitar y realizar la gestión administrativa en la presentación de documentos en diferentes organismos.	2,85	37,45	15	22,85	21,85
Líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje					
Analizar e interpretar la normativa mercantil, contable y fiscal.	2,14	27,56	32,14	37,45	0,71
Contabilizar los hechos relacionados con la actividad económico-financiera de la empresa.	1,42	2,85	30,71	50,02	15
Contabilizar las operaciones de cierre del ejercicio, obtenido el resultado del ciclo económico.	2,14	52,16	28,57	1,42	15,71
Contabilizar las operaciones contables y fiscales derivadas en un ejercicio económico completo en soporte informático.	7,14	48,59	31,42	9,28	3,57
Cumplimentar los modelos establecidos por la Hacienda pública para cumplir con las obligaciones fiscales.	48,59	3,57	27,85	17,14	2,85
Confeccionar las cuentas anuales en soporte informático.	3,57	48,58	30,71	10	7,14
Analizar la situación económica-financiera y patrimonial de una empresa a partir de los estados contables.	0,71	8,57	30,71	25	35,01

Fuente: elaboración propia.

Cuadro 6. Valoración de competencias genéricas y líneas de actuación de docentes de secundaria (expresada en porcentaje)

	1	2	3	4	5
Competencias generales					
Gestionar los procesos de tramitación administrativa empresarial en relación con las áreas comercial, financiera, contable y fiscal.	0	6,66	43,34	30	20
Realizar la gestión contable y fiscal de la empresa aplicando la normativa vigente.	6,66	10	53,34	30	0
Tramitar y realizar la gestión administrativa en la presentación de documentos en diferentes organismos y Administraciones públicas, en plazo y forma requeridos.	53,34	10	6,66	30	0
Líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje					
Analizar e interpretar la normativa mercantil, contable y fiscal en vigor.	0	0	20	60	20
Contabilizar los hechos relacionados con la actividad económico-financiera de la empresa.	10	13,33	40	20	16,67
Contabilizar las operaciones de cierre del ejercicio, obtenido el resultado del ciclo económico.	0	0	3,33	26,67	70
Contabilizar las operaciones contables y fiscales derivadas en un ejercicio económico completo en soporte informático.	66,67	6,66	26,67	0	0
Cumplimentar los modelos establecidos por la Hacienda pública para cumplir con las obligaciones fiscales.	0	3,33	0	53,33	43,34
Confeccionar las cuentas anuales en soporte informático.	0	30	26,67	43,33	0
Analizar la situación económica-financiera y patrimonial de una empresa a partir de los estados contables.	0	0	16,67	40	43,33



	1	2	3	4	5
Ventajas educativas adicionales					
¿Cree que el alumno ha interiorizado las habilidades y conocimientos mejor que con otras herramientas?	0	0	20	60	20
¿Cree que el alumnado ha estado más motivado que con otras herramientas?	0	0	13,33	66,67	20
¿Cree que esta herramienta favorece el trabajo en equipo?	0	0	3,33	66,67	30

Fuente: elaboración propia.

La valoración tanto de profesores como de alumnos es alta en la mayoría de las competencias. Únicamente presentan baja valoración las competencias relativas al registro del ciclo contable por medio de soporte informático y la cumplimentación de los modelos fiscales, situación lógica porque la herramienta no intenta satisfacerlas y deben estudiarse de forma separada durante el curso. Nuestras conclusiones son concordantes con las evidencias de Lindh *et al.* (2008) cuando afirmaban que, mientras que los profesores ven los juegos como buenas herramientas para el aprendizaje, un 73,10 % de los estudiantes no perciben que los juegos de simulación sean más efectivos para el aprendizaje que las lecturas o los seminarios. En nuestro caso, el porcentaje de valoración en la generalidad de los alumnos es alto, aunque notablemente menor que el porcentaje general de los profesores.

De la experiencia docente en el aula se ha podido contrastar que la herramienta fomenta el trabajo en equipo, el liderazgo y la creatividad del alumno, competencias interpersonales y sistémicas. Esta apreciación es coherente con investigaciones previas en las que se analizan estas capacidades y se señalan como habilidades potenciadas por la gamificación (Faria y Wellington, 2004; De Freitas, 2006; Romero y Turpo Gebera, 2012). El tipo de estrategias que se construyen entre varios compañeros en el juego permite desarrollar procesos y estrategias comunes. Un aspecto generalmente difícil de fomentar por los docentes, como es promover el trabajo en equipo, es desarrollado de forma natural y espontánea por los estudiantes cuando estos están motivados.

Mientras que el profesorado ve los juegos como buenas herramientas para el aprendizaje, un 73,10% del alumnado no percibe que los juegos de simulación sean más efectivos para el aprendizaje que las lecturas o los seminarios

Un aspecto generalmente difícil de fomentar por los docentes, como es promover el trabajo en equipo, es desarrollado de forma natural y espontánea por los estudiantes cuando estos se sienten motivados

6. Conclusiones

Esta investigación se centra en realizar una experiencia docente en una asignatura de contabilidad, introduciendo la gamificación como herramienta pedagógica por medio de la percepción del profesor y el alumno sobre la misma, así como sobre la mejora en su perfil competencial, aportando evidencia empírica de su eficacia, tanto en los métodos de enseñanza como en los de aprendizaje. Esto se consigue con tres dualidades: por un lado, evaluación del docente y el estudiante; por otro, evaluación de las competencias oficiales y validación de tres hipótesis teóricas fundamentales; y, por último, evaluación del máster de formación del profesorado y de los estudios para la obtención de una formación profesional que incorpore al alumno al mercado laboral.

Los resultados obtenidos en las encuestas permiten valorar la adquisición de competencias por parte de los alumnos. Los estudiantes han ofrecido una valoración positiva en relación con las competencias genéricas y específicas analizadas, aunque menor que los docentes, quienes han aportado unos resultados contundentes, ya que el 100 % de los participantes en la actividad ha estado de acuerdo en haber practicado en mayor o menor medida ambas competencias.

Esto último quizás ha podido deberse a que los profesores tenían altas expectativas porque el esfuerzo de tiempo en la implantación de la gamificación era alto y estaban predispuestos a obtener unos altos resultados.

Es de significar que los profesores que implantan la gamificación salvan muchos obstáculos con un gran esfuerzo personal debido al escepticismo que muestran el resto de docentes ante estas herramientas y los diversos problemas logísticos para su introducción en el aula, que constituyen barreras efectivas a la hora de integrarlas en el proceso formativo.

La integración del docente es fundamental, tanto en el desarrollo con éxito de la gamificación como en la observación de la adquisición de competencias por parte del alumnado. Tanto es así que las futuras experiencias de gamificación nunca podrán ser exitosas si no es con su integración y motivación. De igual forma, es posible afirmar que sin la evaluación del docente no se puede considerar un estudio empírico como completo.

Adicionalmente a la evaluación de las competencias oficiales del título de Técnico Superior en Administración y Finanzas, la observación del docente durante la actividad en el aula ha permitido contrastar que el juego fomenta el trabajo en equipo,

Dado que el objetivo de nuestra investigación es contribuir a determinar si la gamificación es una herramienta eficaz en el desarrollo competencial del alumnado, podemos concluir que, efectivamente, es un instrumento eficaz para tal propósito y que los docentes valoran muy positivamente este tipo de actividades, al igual que los estudiantes, aunque estos en menor medida

el liderazgo y la creatividad del alumno. También se aporta evidencia empírica de la gamificación como método educativo capaz de aumentar la interiorización del aprendizaje, el interés y la motivación en el estudiante de contabilidad, que, al participar activamente en el juego, se vuelve formador de su propio aprendizaje.

Dado que el objetivo de nuestra investigación es contribuir a determinar si la gamificación es una herramienta eficaz en el desarrollo competencial del alumno, podemos concluir que, efectivamente, es una herramienta eficaz para tal propósito y que los profesores valoran muy positivamente este tipo de actividades, al igual que los alumnos, aunque estos en menor medida.

Por todo lo analizado, se impone investigar sobre la gamificación en la disciplina contable para contribuir al desarrollo de estos juegos e intentar identificar las estrategias más eficaces en el proceso de aprendizaje de la contabilidad. Igualmente, es importante que los docentes den a conocer sus experiencias para que sean compartidas con el resto del profesorado, intentando minimizar las reticencias y barreras para que estas no sean aplicadas. Esto podría facilitarse con la creación de plataformas para compartir sus experiencias educativas y fomentar que los docentes compartan las ideas y materiales creados.

Por todo lo analizado, se impone investigar sobre la gamificación en la disciplina contable para contribuir al desarrollo de estos juegos e intentar identificar las estrategias más eficaces en el proceso de aprendizaje de esta materia. Igualmente, es importante que los docentes den a conocer sus experiencias para que sean compartidas con el resto del profesorado, intentando minimizar las reticencias y barreras para su aplicación

Referencias bibliográficas

- Aldrich, C. (2005). *Simulations and the Future of Learning*. Pfeiffer.
- Alonso Vélez, O., Palacio López, S. M., Hernández Hernández, Y. L., Ortiz Rendón, P. A. y Gaviria Martínez, L. F. (2019). Aprendizaje basado en juegos formativos: caso Universidad en Colombia. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 21(1), 1-20.
- Annetta, L. A., Minogue, J., Holmes, S. Y. y Cheng, M.-T. (2009). Investigating the impact of video games on high school students' engagement to learning about genetics. *Computers & Education*, 53(1), 74-85.
- Apostolou, B., Dorminey, J. W., Hassell, J. M. y Rebele, J. M. (2015). Accounting education literature review (2013-2014). *Journal of Accounting Education*, 33(2), 69-127.
- Arias Aranda, D., Haro Domínguez, C. y Romerosa Martínez, M. (2010). Un enfoque innovador del proceso de enseñanza-aprendizaje en la dirección de empresas: el

- uso de simuladores en el ámbito universitario. *Revista de Educación*, 353, 707-721.
- Aries, A., Vional, V., Listya, V. y Saraswati, A. (2020). Gamification in learning process and its impact on entrepreneurial intention. *Management Science Letters*, 10(4), 763-768.
- Arquero Montañó, J. L. y Jiménez Cardoso, S. M. (1999). Influencia del estudio de casos en la mejora del aprendizaje. Adquisición de capacidades no técnicas y motivación en análisis contable. *Revista de Enseñanza Universitaria* (Extraordinario), 225-241.
- Axelrod, R. (2006). Advancing the art of simulation in the social sciences. En J.-P. Rennard (Ed.), *Handbook of Research on Nature-Inspired Computing for Economics and Management* (pp. 90-99). Idea Group Reference.
- Baruch, Y. (2006). Role-play teaching: acting in the classroom. *Management Learning*, 37(1), 43-61.
- Bokyeong, K., Hyungsung, P. y Youngkyun, B. (2009). Not just fun, but serious strategies: using meta-cognitive strategies in game-based learning. *Computers & Education*, 52(4), 800-810.
- Bratley, P., Fox, B. L. y Schrage, L. E. (1987). *A Guide to Simulation* (2.ª ed.). Springer-Verlag.
- Bruhn, C., Mozgira, L. y Lindh, J. (2007). *What is the Perception of Computer-Based Business Simulation Games as a Tool for Learning?* Master's Thesis in Informatics. Jönköping University.
- Calabor, M. S., Mora, A. y Moya, S. (2018). Adquisición de competencias a través de juegos serios en el área contable: un análisis empírico. *Revista de Contabilidad-Spanish Accounting Review*, 21(1), 38-47.
- Chang, J. (1997). *The Use of Business Gaming in Hong Kong Academic Institutions*. Texas Digital Library.
- Chin, J., Dukes, R. y Gamson, W. (2009). Assessment in simulation and gaming: a review of the last 40 years. *Simulation & Gaming*, 40(4), 553-568.
- Clark, D. B., Tanner-Smith, E. E. y Killingsworth, S. S. (2016). Digital games, design, and learning: a systematic review and meta-analysis. *Review of Educational Research*, 86(1), 79-112.
- Connolly, T. M., Boyle, E. A., MacArthur, E., Hainey, T. y Boyle, J. M. (2012). A systematic literature review of empirical evidence on computer games and serious games. *Computers & Education*, 59(2), 661-686.
- Crawford, C. (1984). *The Art of Computer Game Design: Reflections of a Master Game Designer*. McGraw-Hill/Osborne Media.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R. y Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining gamification. *Proceedings of the 15th International Academic Mind Trek Conference: Envisioning Future Media Environments* (pp. 9-15).
- Duff, A. (2004). The role of cognitive learning styles in accounting education: developing learning competencies. *Journal of Accounting Education*, 22(1), 29-52.
- Egenfeldt-Nielsen, S. (2004). Practical barriers in using educational computer games. *On the Horizon*, 12(1), 18-21.
- Escobar Pérez, B. y Lobo Gallardo, A. (2005). Juegos de simulación empresarial como herramienta docente para la adaptación al espacio europeo de educación superior: experiencia en la diplomatura en turismo. *Cuadernos de Turismo*, 16, 85-104.
- Eugenio, F. C. y Ocampo, A. J. T. (2019). Assessing Classcraft as an effective gamification app based on behaviorism learning theory. *Proceedings of the 2019 8th Inter-*

- national Conference on Software and Computer Applications* (pp. 325-329).
- Faria, A. J. y Wellington, W. J. (2004). A survey of simulation game user, former-users, and never users. *Simulación & Gaming*, 35(2), 178-207.
- Farzan, R., DiMicco, J. M., Millen, D. R., Dugan, C., Geyer, W. y Brownholtz, E. A. (2008). Results from deploying a participation incentive mechanism within the enterprise. *Conference on Human Factors in Computing Systems*. Florencia, 5-10 de abril (pp. 1-10).
- Ferrero, G., Bichai, F. y Rusca, M. (2018). Experiential learning through role-playing: enhancing stakeholder collaboration in water safety plans. *Water*, 10(2), 227.
- Fitó-Bertran, A., Hernández-Lara, A. B. y Serradell-López, E. (2014). Comparing student competences in a face-to-face and online business games. *Computers in Human Behavior*, 30, 452-459.
- Fominykh, M., Leong, P. y Cartwright, B. (2017). Role-playing and experiential learning in a professional counseling distance course. *Journal of Interactive Learning Research*, 29(2), 169-188.
- Freitas, S. de. (2006). *Learning in Immersive Worlds: A Review of Game-Based Learning*. Joint Information Systems Committee (JISC).
- Gaete, R. A. (2011). University education: role playing as a strategy for evaluating university learning. *Educación y Educadores*, 14(2), 289-307.
- Gandía Cabedo, J. L., Montagud Mascarell, M. D. y Calabor Prieto, M. S. (2008). Diseño de un entorno multimedia y telemático aplicado a la contabilidad de costes. *Revista d'Innovació Educativa*, 1, 26-31.
- Gee, J. P. (2009). Deep learning properties of good digital games how far can they go? En U. Ritterfeld, M. J. Cody y P. Vorderer (Eds.), *Serious Games: Mechanisms and Effects* (pp. 65-80). Taylor & Francis.
- González-Acosta, E., Almeida-González, M., Torres-Chils, A. y Traba-Montejo, Y. M. (2020). La gamificación como herramienta educativa: el estudiante de contabilidad en el rol del gerente, del contador y del auditor. *Formación Universitaria*, 13(5), 155-164.
- Gordon, S. y Thomas, I. (2018). The learning sticks: reflections on a case study of role-playing for sustainability. *Environmental Education Research*, 24(2), 172-190.
- Gros-Salvat, B. (2009). Certezas e interrogantes acerca del uso de los videojuegos para el aprendizaje. *Comunicación*, 1(7), 251-264.
- Gros-Salvat, B. (2014). Análisis de las prestaciones de los juegos digitales para la docencia universitaria. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 28(1), 115-128.
- Hanus, M. D. y 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, M.^a R., Rodríguez, V. M., Parra, F. J. y Velázquez, P. (2014). Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la enseñanza-aprendizaje de la química orgánica a través de imágenes, juegos y vídeo. *Formación Universitaria*, 7(1), 31-40.
- Hernández-Horta, I. A., Monroy-Reza, A. y Jiménez-García, M. (2018). Aprendizaje mediante juegos basados en principios de gamificación en instituciones de educación superior. *Formación Universitaria*, 11(5), 31-40.

- Huang, W. D., Johnson, T. E. y Caleb Han, S.-H. (2013). Impact of online instructional game features on college students' perceived motivational support and cognitive investment: a structural equation. *Internet and Higher Education*, 17, 58-68.
- Islam, P. e Islam, T. (2012). Effectiveness of role play in enhancing the speaking skills of the learners in a large classroom: an investigation of tertiary level students. *Stamford Journal of English*, 7, 218-233.
- Kapp, K. M. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods and Strategies for Training and Education*. Pfeiffer.
- Kayes, A. B., Kayes, D. C. y Kolb, D. A. (2005). Developing teams using the Kolb Team Learning Experience. *Simulation & Gaming*, 36(3), 355-363.
- Ke, F. (2009). A quality meta-analysis of computer games as learning tools. En R. E. Ferdig (Ed.), *Handbook of Research on Effective Electronic Gaming in Education* (Vol. 1, pp. 1-32). Information Science Reference.
- Kebritchi, M., Himuri, A. y Bai, H. (2010). The effects of modern mathematics computer games on mathematics achievement and class motivation. *Computers & Education*, 55(2), 427-443.
- Lean, J., Moizer, J., Towler, M. y Abbey, C. (2006). Simulations and games: use and barriers in higher education. *Active learning in higher education*, 7(3), 227-242.
- Lindh, J., Hrastinski, S., Bruhn, C. y Mozgira, L. (2008). Computer-based business simulation games as tools for learning: a comparative study of student and teacher perceptions. *Proceedings of the 2nd European Conference on Games-Based Learning*. Barcelona, 16-17 de octubre.
- Marcano, B. (2008). Juegos serios y entrenamiento en la sociedad digital. *Revista Electrónica Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 9(3), 93-107.
- Marcelo, C., Yot, C. y Mayor, C. (2015). University teaching with digital technologies. *Comunicar*, 45(XXIII), 117-124.
- Martín Pérez, V., Martín Cruz, N. y Pérez Santana, M.ª P. (2007). El uso de las nuevas tecnologías para favorecer el trabajo en equipo. La simulación estratégica como técnica de aprendizaje experimental. En J. C. Ayala Calvo y Grupo de Investigación Fedra (Eds.), *Conocimiento, innovación y emprendedores: camino al futuro* (pp. 1.449-1.465). Universidad de La Rioja.
- McClarty, K. L., Orr, A., Frey, P. M., Dolan, R. P., Vassileva, V. y McVay, A. (2012). *A Literature Review of Gaming in Education*. Pearson's Research Report.
- Michael, D. y Chen, S. (2006). *Serious Games. Games that Educate, Train and Inform*. Thomson, Course Technology.
- Ministerio de Educación y Formación Profesional. (2020). Supercontables: proyecto de gamificación en técnica contable. *Experiencias Educativas Inspiradoras*, 25, 1-14.
- Ormazábal Valladares, V., Almuna Salgado, F., Hernández Montes, L. y Zúñiga Arbalti, F. (2019). Juego de roles como método de enseñanza de farmacología para estudiantes de la carrera de enfermería. *Educación Médica*, 20(4), 206-212.
- Pasin, F. y Giroux, H. (2011). The impact of a simulation game on operations management education. *Computers & Education*, 57(1), 1.240-1.254.
- Pourghaznein, T., Sabeghi, H. y Shariatinejad, K. (2015). Effects of e-learning, lectures, and

- role playing on nursing students' knowledge acquisition, retention and satisfaction. *Medical Journal of The Islamic Republic of Iran*, 29, 1-7.
- Prieto Andreu, J. M. (2020). Una revisión sistemática sobre gamificación, motivación y aprendizaje en universitarios. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 32(1), 73-99.
- Ranchhod, A., Gurău, C., Loukis, E. y Trivedi, R. (2014). Evaluating the educational effectiveness of simulation games: a value generation model. *Information Sciences*, 264, 75-90.
- Randi, M. A. F. y Carvalho, H. F. (2013). Learning through role-playing games: an approach for active learning and teaching. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 37(1), 80-88.
- Rebele, J. E. y St. Pierre, E. K. (2015). Stagnation in accounting education research. *Journal of Accounting Education*, 33(2), 128-137.
- Rodríguez-Hoyos, C. y Gomes, M.^a J. (2013). Videojuegos y educación: una visión panorámica de las investigaciones desarrolladas a nivel internacional. *Profesorado. Revista de Currículo y Formación del Profesorado*, 17(2), 479-494.
- Romero, M. y Turpo Gebera, O. (2012). Serious games para el desarrollo de las competencias del siglo XXI. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 34, 1-24.
- Ros, M. I. y Conesa, M.^a C. (2013). Adquisición de competencias a través de la simulación y juego de rol en el área contable. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, 19(0), 419-428.
- Safapour, E., Kermanshachi, S. y Taneja, P. (2019). A review of nontraditional teaching methods: flipped classroom, gamification, case study. *Self-Learning, and Social Media, Education Sciences*, 9(4), 273.
- Salen, K. y Zimmerman, E. (2003). *Rules of Play: Games Design Fundamentals*. Mass: MIT Press.
- Sánchez, D. R., Langer, M. y Kaur, R. (2020). Gamification in the classroom: examining the impact of gamified quizzes on student learning. *Computers & Education*, 144. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103666>
- Schrage, M. (2001). *Juego serio: cómo simular para innovar las mejores empresas* (Vol. Colección Management/Negocios). Oxford University Press- REVE.
- Sedeño, A. (2010). Videojuegos como dispositivos culturales: las competencias espaciales en educación. *Comunicar*, 34(XVII), 183-189.
- Silva, R., Rodrigues, R. y Leal, C. (2019). Play it again: how game-based learning improves flow in accounting and marketing education. *Accounting Education*, 28(5), 484-507.
- Squire, K. D. (2008). Video games and education: designing learning systems for an interactive age. *Educational Technology: The Magazine for Managers of Change in Education*, 48(2), 17-26.
- Sterman, J. (2010). Platform wars: simulating the battle for video game supremacy. *Mit Sloan Management*.
- Susi, T., Johannesson, M. y Backlund, P. (2007). Serious games-An overview. *Technical Report HS-TR-07-001*, 1-28. <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:2416/FULLTEXT01.pdf>
- Svensson, R. B. y Regnell, B. (2017). Is role playing in requirements engineering education increasing learning outcome? *Requirements Engineering*, 22(4), 475-489.

- Taplin, R., Singh, A., Kerr, R. y Lee, A. (2018). The use of short role-plays for an ethics intervention in university auditing courses. *Accounting Education*, 27(4), 383-402.
- Taylor, J., Kayis-Kumar, A. y Bain, K., (2017). PlayTax: «gamifying» international tax teaching. *Journal of the Australasian Tax Teachers Association*, 12(1), 110-136.
- Tobias, S. y Fletcher, J. D. (2012). Reflections on a review of trends in serious gaming. *Review of Educational Research*, 82(2), 233-237.
- Wesselow, M. y Stoll-Kleemann, S. (2018). Role-playing games in natural resource management and research: lessons learned from theory and practice. *The Geographical Journal*, 184(3), 298-309.
- Wills, S. (2011). *The Power of Role-Based E-learning: Designing and Moderating Online Role Play* (1.ª ed.), Routledge.
- Wouters, P., Spek, E. D. van der y Oostendorp, H. van. (2009). Current practices in serious game research: a review from a learning outcomes perspective. En T. Connolly, M. Stansfield, L. Boyle, T. Connolly, M. Stansfield y L. Boyle (Eds.), *Games-Based Learning Advancements for Multi-Sensory Human Computer Interfaces: Techniques and Effective Practices* (pp. 232-250).
- Young, M. F., Slota, S., Cutter, A. B., Jalette, G., Mullin, G. y Lai, B. (2012). Our princess is in another castle: a review of trends in serious gaming education. *Review of Educational Research*, 82(1), 61-89.
- Zainuddin, Z., Shujahat, M., Haruna, H. y Chu, S. K. W. (2020). The role of gamified e-quizzes on student learning and engagement: an interactive gamification solution for a formative assessment system. *Computers & Education*, 145. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103729>
- Zamora Roselló, M.ª R. (2010). La aplicación de metodologías activas para la enseñanza de las ciencias jurídicas a estudiantes de primer curso. *REJIE: Revista Jurídica de Investigación e Innovación Educativa*, 1, 95-108.
- Zyda, M. (2005). From visual simulation to virtual reality to games. *Computer*, 38(9), 25-32. <https://doi.org/10.1109/MC.2005.297>

Miguel Ángel Villacorta Hernández. Profesor de la Universidad Complutense de Madrid. Doctor en Historia por la Universidad del País Vasco y por la Universidad de Valladolid (lectura 11 de abril de 2018). Doctor en Derecho por la Universidad Carlos III de Madrid (lectura 21 de octubre de 2011). Doctor en Contabilidad y Auditoría por la Universidad Complutense de Madrid (lectura 5 de marzo de 2004). <https://orcid.org/0000-0003-2515-2126>