



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



Programa de doctorado en Administración y Dirección de Empresas

TESIS DOCTORAL

**Percepción de los estudiantes sobre la
gamificación en la enseñanza de la
contabilidad: actitudes e intención de uso**

Autora: CARMEN MARÍA QUEIRO AMEIJERAS

Director: Dr. ELIES SEGUÍ MAS

Codirector: Dr. JOSÉ MARTÍ PARREÑO

Valencia, mayo 2025

AGRADECIMIENTOS

A mis directores, Elíes Seguí y José Martí, cuyo conocimiento, paciencia y guía fueron esenciales e imprescindibles para alcanzar este logro. Gracias por inspirarme con vuestra dedicación y por brindarme las herramientas para superar cada desafío.

A la Fundación Mapfre, actuarios, profesores y estudiantes, que contribuyeron generosamente a la realización del experimento; personas que, con su curiosidad, energía y pasión, me recuerdan constantemente la importancia del aprendizaje y el propósito de enseñar.

Un alto en esta dedicatoria para nombrar a José Antonio Álvarez Jareño cuya generosidad y apoyo hicieron posible este proyecto. Hoy no puedes estar aquí, pero tu espíritu y amabilidad seguirán presentes en mi recuerdo.

A mis compañeros de las Universidades Europea e Internacional, quienes hicieron de este viaje algo enriquecedor. A mis amigos, que son muchos, ellos saben quiénes son y lo valiosos que han sido para mí, no solo durante esta etapa, sino en mi vida entera.

A mi familia y de manera especial, a mi padre y a mi abuela Pepa.

A mi madre, quien me enseñó, con su ejemplo, que las opiniones y dificultades no deben detenernos; que la mejor vía siempre es seguir adelante con firmeza y valor. Tu fortaleza ha sido mi

inspiración constante. Te quiero y te echo de menos.

Y, sobre todo, a mis hijos, Javier y Alejandro, a quienes dedico este esfuerzo con la esperanza de haberles transmitido la importancia de la persistencia y el coraje para enfrentar los retos, incluso cuando el camino esté lleno de "sillas peligrosas" que inviten a detenerse. Dedicaros también mi agradecimiento por vuestra paciencia con esta madre, algunas veces imperfecta. Os quiero, es hora de retomar el tiempo, la atención y sobre todo el disfrute que merecemos.

A todos y todas,

Gracias.

RESUMEN

Las universidades actuales enfrentan el desafío de adaptarse a las demandas sociales y laborales, especialmente en el contexto de la educación contable, donde el desinterés y las percepciones negativas sobre la disciplina dificultan el aprendizaje y la empleabilidad de los estudiantes. En este sentido, se plantea la necesidad de implementar estrategias pedagógicas innovadoras que no solo aumenten la motivación y el compromiso del alumnado, sino que también impulsen el desarrollo de competencias clave.

La gamificación ha surgido como una metodología prometedora que utiliza elementos de diseño de juegos para fomentar el aprendizaje activo, la motivación intrínseca y el compromiso. Aunque investigaciones previas han demostrado su eficacia en diversos contextos educativos, la aplicación específica de la gamificación en la enseñanza de la contabilidad, sustentada en marcos teóricos sólidos, sigue siendo un área poco explorada.

Por ello, el propósito general de esta investigación ha sido analizar los factores determinantes de la aceptación por parte de los estudiantes de la gamificación como metodología de aprendizaje de la educación contable, con el objetivo de mejorar su actitud hacia la disciplina. Este análisis se ha articulado en torno a objetivos específicos que abarcan la identificación de competencias clave en la formación contable, la revisión del estado del conocimiento sobre gamificación y

el estudio de los factores que determinan su aceptación como herramienta educativa.

La investigación hace una contribución significativa al combinar dos marcos teóricos, SDT-TAM y Flujo-TAM, utilizados previamente de forma aislada en otros campos, pero no en el contexto de la gamificación en educación contable. Este enfoque multiteórico ha permitido desarrollar modelos explicativos robustos, que analizan cómo factores psicológicos, sociales y tecnológicos se interrelacionan en la motivación y comportamiento de los estudiantes. Los resultados indican que el aprendizaje colaborativo tiene un impacto significativo en la percepción de utilidad y facilidad de uso, alineándose con estudios previos. La competencia, a su vez, refuerza la percepción de utilidad al potenciar la eficacia del estudiante, mientras que la autonomía influye significativamente en la percepción de facilidad de uso. En el Modelo Flujo-TAM, la integración de la teoría del flujo con el TAM subrayó el papel central de la motivación intrínseca en la aceptación de tecnologías innovadoras. Los resultados muestran que la percepción de utilidad y la actitud hacia la gamificación son fundamentales para su aceptación, destacando cómo un diseño inmersivo y desafiante puede superar barreras relacionadas con la facilidad de uso. Este modelo refuerza la idea de que los estudiantes están dispuestos a comprometerse con interfaces más complejas si perciben un valor práctico significativo en la tecnología.

RESUM

Les universitats actuals s'enfronten al repte d'adaptar-se a les demandes socials i laborals, especialment en el context de l'educació comptable, on el desinterés i les percepcions negatives sobre la disciplina dificulten l'aprenentatge i l'ocupabilitat de l'estudiantat. En aquest sentit, es planteja la necessitat d'implementar estratègies pedagògiques innovadores que no sols augmenten la motivació i el compromís de l'alumnat, sinó que també impulsen el desenvolupament de competències clau.

La gamificació ha emergit com una metodologia prometedora que utilitza elements de disseny de jocs per a fomentar l'aprenentatge actiu, la motivació intrínseca i el compromís. Encara que investigacions prèvies han demostrat la seua eficàcia en diversos contextos educatius, l'aplicació específica de la gamificació en l'ensenyament de la comptabilitat, sustentada en marcs teòrics sòlids, continua sent una àrea poc explorada.

Per això, el propòsit general d'aquesta investigació ha sigut analitzar els factors determinants de l'acceptació per part de l'estudiantat de la gamificació com a metodologia d'aprenentatge de l'educació comptable, amb l'objectiu de millorar la seua actitud cap a la disciplina. Aquesta anàlisi s'ha articulat al voltant d'objectius específics que inclouen la identificació de competències clau en la formació comptable, la revisió de l'estat del coneixement sobre

gamificació i l'estudi dels factors que determinen la seua acceptació com a eina educativa.

La investigació fa una contribució significativa en combinar dos marcs teòrics, SDT-TAM i Flux-TAM, utilitzats prèviament de manera aïllada en altres camps, però no en el context de la gamificació en l'educació comptable. Aquest enfocament multiteòric ha permés desenvolupar models explicatius robustos, que analitzen com factors psicològics, socials i tecnològics s'interrelacionen en la motivació i el comportament de l'estudiantat. Els resultats indiquen que l'aprenentatge col·laboratiu té un impacte significatiu en la percepció d'utilitat i facilitat d'ús, alineant-se amb estudis previs. La competència, al seu torn, reforça la percepció d'utilitat en potenciar l'eficàcia de l'estudiant, mentre que l'autonomia influeix significativament en la percepció de facilitat d'ús.

En el Model Flux-TAM, la integració de la teoria del flux amb el TAM va subratllar el paper central de la motivació intrínseca en l'acceptació de tecnologies innovadores. Els resultats mostren que la percepció d'utilitat i l'actitud cap a la gamificació són fonamentals per a la seua acceptació, destacant com un disseny immersiu i desafiant pot superar barreres relacionades amb la facilitat d'ús. Aquest model reforça la idea que l'estudiantat està disposat a comprometre's amb interfícies més complexes si percep un valor pràctic significatiu en la tecnologia.

ABSTRACT

Modern universities face the challenge of adapting to social and labor demands, particularly in the context of accounting education, where disinterest and negative perceptions of the discipline hinder student learning and employability. In this regard, the need arises to implement innovative pedagogical strategies that not only enhance student motivation and engagement but also foster the development of key competencies.

Gamification has emerged as a promising methodology that employs game design elements to promote active learning, intrinsic motivation, and engagement. While previous research has demonstrated its effectiveness in various educational contexts, the specific application of gamification in accounting education, underpinned by robust theoretical frameworks, remains an underexplored area.

For this reason, the primary aim of this study was to analyze the factors influencing students' acceptance of gamification as a learning methodology in accounting education, with the goal of improving their attitudes toward the discipline. This analysis was structured around specific objectives, including the identification of key competencies in accounting education, a review of the current state of knowledge on gamification, and an examination of the factors determining its acceptance as an educational tool.

This research makes a significant contribution by integrating

two theoretical frameworks, SDT-TAM and Flow-TAM, which have previously been used in isolation in other fields but not in the context of gamification in accounting education. This multi-theoretical approach enabled the development of robust explanatory models that examine how psychological, social, and technological factors interrelate to influence students' motivation and behavior.

The findings indicate that collaborative learning significantly impacts the perception of usefulness and ease of use, aligning with prior studies. Competence further strengthens the perception of usefulness by enhancing students' efficacy, while autonomy significantly influences the perception of ease of use.

In the Flow-TAM model, the integration of flow theory with TAM highlighted the central role of intrinsic motivation in the acceptance of innovative technologies. The results show that perceived usefulness and attitudes toward gamification are crucial for its acceptance, emphasizing how immersive and challenging designs can overcome barriers related to ease of use. This model underscores that students are willing to engage with more complex interfaces if they perceive significant practical value in the technology.

INDICE

AGRADECIMIENTOS.....	3
RESUMEN.....	5
RESUM.....	7
ABSTRACT	9
CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN	17
1.1. Contexto de la investigación	18
1.2. Motivación del estudio y objetivos de la investigación	22
1.3. Estructura de la tesis	23
CAPÍTULO 2. INNOVACIÓN EN LA EDUCACIÓN CONTABLE: DESAFÍOS.....	26
2.1 Introducción	27
2.2 La contabilidad: necesidades de cambio en la enseñanza	28
2.2.1 Dificultades en la enseñanza tradicional	28
2.2.2 Competencias necesarias para los contables del siglo XXI	34
2.3 El concepto de juego	40
2.3.1 Objetivo del juego	42
2.3.2 Reglas	42
2.3.3 Espacio temporal y espacial	43
2.3.4 Jugadores	43
2.3.5 Recompensas	45
2.4 Aplicación del juego en la educación	46
2.4.1 Conceptualización de los juegos educativos.....	49
2.5 La gamificación: definición, competencias, elementos	53
2.6 EL uso de la gamificación en el aprendizaje de la contabilidad	58
2.6.1 La tipología de juegos aplicados en el aprendizaje de la contabilidad.	
.....	63
2.7 Discusiones del capítulo	69
CAPÍTULO 3. REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	72

3.1	Introducción	73
3.2	Objetivos de la revisión de la literatura	73
3.3	Metodología	75
3.3.1	Descripción de la muestra.....	75
3.4	Resultados bibliométricos: patrón de distribución	79
3.4.1	Categorías de codificación	80
3.5	Resultados del análisis de contenido	81
3.5.1	Principales enfoques metodológicos	81
3.5.2	Principales variables independientes y dependientes.....	82
3.5.3	Principales técnicas de análisis de datos	83
3.5.4	Principales hallazgos (efectos) de los estudios	87
3.5.5	Tipo de gamificación	89
3.6	Discusiones de la revisión.....	89
CAPÍTULO 4. CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN: ACTIVIDAD GAMIFICADA EN EL ENTORNO SIMULADO CON BUGAMAP		92
4.1	Introducción	93
4.2	Justificación del método	93
4.3	Fundación Mapfre	96
4.4	Descripción del juego	98
4.5	Material utilizado en la experiencia de gamificación.....	102
CAPÍTULO 5. FACTORES DETERMINANTES DE LA ACEPTACIÓN DE LA GAMIFICACIÓN EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR CONTABLE: MODELOS OBJETO DE ESTUDIO Y METODOLOGÍA.....		107
5.1	Introducción	108
5.2	Marco teórico	110
5.2.1	Teoría de la autodeterminación	110
5.2.2	Teoría del flujo	112
5.2.3	Modelo de aceptación de la tecnología.....	114
5.3	Metodología	118
5.3.1	Descripción de la muestra.....	118

5.3.2	Procedimiento.....	120
5.3.3	Diseño de la investigación: instrumentos de medida	121
5.3.4	Hipótesis y modelos de investigación	124
5.3.4.1	Hipótesis comunes basadas en el TAM	124
5.3.4.2	Modelo 1: SDT y TAM.....	128
5.3.4.3	Modelo 2: Flujo y TAM	130
5.3.4.4	Perspectiva comparativa de los modelos.....	133
5.3.5	Técnica de análisis.....	134
CAPÍTULO 6. FACTORES DETERMINANTES DE LA ACEPTACIÓN DE LA GAMIFICACIÓN EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR CONTABLE: ANÁLISIS Y RESULTADOS		
.....		138
6.1	Introducción	139
6.2	Modelo SDT y TAM.....	139
6.2.1	Validez y fiabilidad del modelo de medida	139
6.2.2	Valoración del modelo estructural	142
6.2.3	Discusión de modelo SDT y TAM	144
6.3	Modelo Flujo y TAM	148
6.3.1	Validez y fiabilidad del modelo de medida	148
6.3.2	Valoración del modelo estructural	152
6.3.3	Discusión del modelo Flujo y TAM.....	154
6.4	Discusión: complementariedad o divergencia en los modelos.....	155
CAPITULO 7. CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN		
.....		159
7.1	Contextualización de objetivos y aportación general más significativa.	160
7.2	Conclusiones y Recomendaciones para la Innovación Curricular y Metodológica.....	162
7.2.1	Desafíos en la educación contable y potencial de la gamificación como metodología innovadora.	162
7.2.2	Revisión de la literatura.	164
7.2.3	Factores determinantes de la aceptación de la gamificación.....	165

7.2.4	Recomendaciones.....	166
7.3	Limitaciones y futuras líneas de investigación	167
8	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	169
9	ANEXOS	200
ANEXO A. MUESTRA DE DESCRIPTORES		201
ANEXO B. CATEGORÍAS DE ANÁLISIS.....		202
ANEXO C. MODELO 1: SDT-TAM. CONSTRUCTOS, ÍTEMS Y FUENTES.....		205
ANEXO D. MODELO 2: FLUJO-TAM. CONSTRUCTOS, ÍTEMS Y FUENTES.....		208

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Combinación de habilidades y estrategias de aprendizaje.....	30
Figura 2. Tipos de jugadores.....	45
Figura 3. Tipología de juegos en la educación	50
Figura 4. Deborah Games	64
Figura 5. ACE.....	65
Figura 6. AccountinGame	66
Figura 7. Easy cost.....	66
Figura 8. MG	67
Figura 9. Platform Wars Simulation.....	68
Figura 10. Escape room sobre principios contables	69
Figura 11. Esquema de PRISMA	78
Figura 12. Patrón de distribución según el año de publicación.....	79
Figura 13. Objetivos estratégicos por ramo	102
Figura 14. Objetivos técnicos.....	103
Figura 15. Decisiones de reaseguro.....	103
Figura 16. Partidas de gastos	104
Figura 17. Decisiones de inversión	104
Figura 18. Información adicional para la toma de decisiones	106
Figura 19. Esquema del procedimiento seguido en la dinámica y toma de datos.....	121
Figura 20. Modelo SDT y TAM	130
Figura 21. Modelo Flujo y TAM.....	133
Figura 22. Coeficientes de regresión (β) con p-valores y R^2 ajustado para cada variable latente exógena	143
Figura 23. Coeficientes de regresión (β) con p-valores y R^2 ajustado para cada variable latente exógena	153

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Cuadro de competencias del contable por Instituciones	35
Tabla 2. Competencias del contable trabajadas con la gamificación	59
Tabla 3. Principales enfoques metodológicos y diseños de investigación	82
Tabla 4. Principales variables dependientes e independientes.....	83
Tabla 5. Técnicas de análisis de datos	85
Tabla 6. Principales efectos de los estudios	87
Tabla 7. Características de la muestra	119
Tabla 8. Fiabilidad y convergencia de los modelos de medida (SDT-TAM)	140
Tabla 9. Valores HTMT (valores divergentes).....	142
Tabla 10. Resultados del modelo estructural (coeficientes de regresión y R^2 . Modelo SDT-TAM)	144
Tabla 11. Fiabilidad individual y validez convergente de las escalas de medida (Flujo-TAM)	149
Tabla 12. Criterio Fornell-Larcker	151
Tabla 13. VIF for the inner model.	152
Tabla 14. Resultados del modelo estructural (Flujo-TAM)	154

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

1.1. Contexto de la investigación

La educación superior se enfrenta al desafío y la urgencia de realizar cambios para satisfacer las demandas sociales y laborales, tal como se recoge en un informe de la Comisión Europea (2015). Esta necesidad de adaptación ha sido reafirmada en iniciativas posteriores, como la comunicación de la Comisión relativa a la consecución del Espacio Europeo de Educación de aquí a 2025 (Comisión Europea, 2020) y en el marco estratégico para la cooperación europea en el ámbito de la educación y la formación con miras al Espacio Europeo de Educación Superior y más allá (2021-2030) (Unión Europea, 2021). Estos documentos destacan la necesidad de reformas en el sector de la educación superior para asegurar la empleabilidad y la competitividad de los graduados. Se aboga por estrategias de aprendizaje innovadoras que fomenten habilidades sociales y emocionales, reconociendo la eficacia de enfoques lúdicos (World Forum on Education, 2016). En el marco de la enseñanza de la contabilidad la necesidad de transformación se extiende a revisar tanto el currículo como los recursos de aprendizaje (Pathways, 2012). Así, estudios como el de Geiger y Ogilby (2000) sugirieron una disminución del interés inicial en el proceso de aprendizaje, atribuido en gran medida al aburrimiento percibido en los cursos. Incluso a medida que los estudiantes progresaban en los estudios empresariales

la experiencia no mejoraba las percepciones sobre la contabilidad e incluso resultaban más negativas (Marriot y Marriot, 2003). Asimismo, Rosli et al. (2019) o Ferreira y Santoso (2008), destacaron la dificultad de comprensión como un posible factor que influye negativamente en la percepción de la contabilidad. Rosli et al. (2019) revelaron una necesidad de hacer la contabilidad más atractiva y comprensible. El Informe Pathways (2012) ya planteó esta idea, proponiendo la incorporación de tecnologías innovadoras en los planes de estudio para personalizar el aprendizaje y mejorar la motivación de los estudiantes. Estos cambios, según Bharathi y Kulkarni (2020), podrán revertir las tendencias actuales y aumentar el interés por la disciplina. De este modo, los profesores de contabilidad deben explorar nuevos contextos de aprendizaje más creativos e innovadores, que, siguiendo a Abd Rahim et al. (2021), comprenda estrategias de aprendizaje adaptables a las nuevas generaciones y a la situación actual.

En este contexto, se plantea la gamificación como una metodología que puede ajustarse a esa necesidad de cambio. La gamificación se refiere al diseño de sistemas, servicios y actividades que puedan generar experiencias y motivaciones similares a las de los juegos, con el objetivo adicional de afectar el comportamiento del usuario (Huotari y Hamari, 2017). La gamificación busca aprovechar los elementos de diseño de los juegos para crear experiencias motivadoras y atractivas en diversos contextos (Huotari y Hamari, 2017; Deterding et al., 2011). Al hacerlo, se centra tanto en la

experiencia lúdica en sí (Huotari y Hamari, 2017) como en la implementación de mecánicas de juego específicas (Deterding et al., 2011). Esta combinación permite satisfacer las necesidades intrínsecas de los usuarios y fomentar un compromiso más profundo con las tareas (Huotari y Hamari, 2017; Granic et al., 2014; Malone, 1981) lo que sugiere que es una metodología apropiada para conseguir un mayor compromiso y participación de los estudiantes. Trabajos pioneros iniciados en los años 60 ya defendían el uso de juegos como herramientas poderosas del aprendizaje (Malone y Lepper, 1987; Malone, 1980; Piaget, 1962). Además, la versatilidad de los juegos en contextos educativos permite que sean utilizados en áreas de conocimiento muy diversas (Baños et al., 2013; Shute et al., 2013; Yang et al., 2012). En el ámbito de la contabilidad, Moncada y Moncada (2014) recogían referencias de las primeras experiencias y adaptaciones de juegos aplicadas a nivel universitario a la enseñanza de distintas áreas de la empresa en general y de la administración y contabilidad en particular. Destacan *Monopoly* o *Jeopardy*, como ejemplos de adaptaciones para enfocar mejoras en el aprendizaje de la contabilidad además de otras propuestas como *Connect Four* y *Hollywood Squares*. A través del uso de elementos de juego, como recompensas y tablas de puntuaciones, se estimula la resolución de problemas y la internalización de conocimientos. Además, la gamificación fomenta el trabajo en equipo y el desarrollo de habilidades éticas, al tiempo que ofrece resultados positivos en el

aprendizaje cognitivo, conductual y afectivo (Sidorova et al., 2023). Esta estrategia educativa alinea las necesidades del futuro profesional contable con las ventajas que ofrece la gamificación en términos de compromiso y rendimiento de los estudiantes (Zainol, 2020; Remmele y Whitton, 2013; Kim, 2012). Como señala Kim (2012) se podría decir, entonces, que el principal beneficio de adoptar la gamificación en la docencia podría ser el hecho de que no solo aumenta la participación de los estudiantes con el contenido enseñado, sino que también los hace más productivos.

Si bien estas investigaciones reconocen que la gamificación aumenta la motivación y la participación de los estudiantes en los entornos de aprendizaje, algunos estudios sugieren no obstante resultados negativos si no se sigue un diseño adecuado (Bai et al., 2020; Koivisto y Hamari, 2019). Es importante, por tanto, contar con modelos explicativos que incluyan constructos que ayuden a prever la adopción de la gamificación en contextos educativos específicos (Dimitrijevic y Devedzic, 2021). Además, la importancia de adoptar un sólido marco teórico es especialmente relevante en el área de la contabilidad gamificada, un área con un limitado número de investigaciones empíricas fundamentadas en marcos teóricos sólidos.

En definitiva, y aunque investigaciones recientes reconocen que la gamificación aumenta la motivación y la participación de los estudiantes en los entornos de aprendizaje (Zou, 2020; Bai et al., 2020; Rapp et al., 2019), también se ha señalado la necesidad de

estudios más profundos que permitan comprender la influencia de la gamificación en las actitudes de los estudiantes (Oliveira et al., 2022).

1.2. Motivación del estudio y objetivos de la investigación

La motivación principal de esta tesis es adquirir un mayor conocimiento sobre los factores que influyen en la aceptación de los estudiantes de la metodología de gamificación en la educación contable. Esta motivación se sustenta en la necesidad de: a) implementar metodologías docentes innovadoras y motivadoras que incrementen las posibilidades de éxito en la educación contable y b) indagar sobre las percepciones de los estudiantes acerca de los aspectos vinculados al aprendizaje que inciden en su aceptación de la gamificación como estrategia educativa en la enseñanza de la contabilidad.

Realizar esta investigación y conocer la aceptación de los estudiantes, permitirá verificar si la gamificación constituye una metodología que se ajusta a las necesidades actuales de los contables y como señalan Albuquerque et al. (2010), ayudará a determinar si la gamificación satisface sus expectativas e incitan a cambios de actitud hacia los estudios contables. Identificar los factores que influyen en esta aceptación puede orientar a las instituciones universitarias a ajustar sus estrategias pedagógicas en la educación contable. De este modo, se podrán implementar políticas y medidas dirigidas a modificar

el currículo y las metodologías que fomenten una actitud positiva hacia el estudio de la contabilidad.

Por tanto, el **objetivo general** de la tesis es *conocer las percepciones de los estudiantes sobre la gamificación como una metodología de cambio en la educación contable que impulse una actitud positiva hacia su aceptación.*

Para ello, señalamos como **objetivos específicos**:

- Analizar las competencias necesarias en la formación contable y evaluar cómo la gamificación puede contribuir al desarrollo de estas habilidades.
- Realizar una revisión bibliográfica y un análisis bibliométrico para identificar tendencias y vacíos en el conocimiento científico sobre la gamificación en la educación contable.
- Investigar los factores que determinan la aceptación de la gamificación en la educación contable, según las percepciones de los estudiantes.
- Elaborar recomendaciones dirigidas a las instituciones educativas para la adaptación de currículos y metodologías que promuevan actitudes positivas hacia la contabilidad mediante la gamificación.

1.3. Estructura de la tesis

La presente tesis se estructura en siete capítulos. El primer capítulo es un capítulo introductorio en el que se procede a la

contextualización y motivación de la tesis. Se ofrece una perspectiva general del escenario en el que se enmarca la investigación, los objetivos y la estructura de esta.

En el segundo capítulo desarrollamos la contextualización de las dificultades a las que se enfrenta la educación contable y la revisión de la gamificación como metodología que alinee las necesidades de cambio con las bondades de ésta.

El tercer capítulo recoge la revisión de la literatura que contiene revisiones bibliométricas y de contenido.

El cuarto capítulo, tiene como objetivo principal describir el experimento realizado en el aula que ha servido de base para la evaluación de los modelos propuestos. Este experimento consiste en una actividad gamificada mediante un simulador que evalúa el desempeño de los estudiantes.

En el quinto presentamos los dos modelos predictivos de las percepciones, actitud e intención de uso de la gamificación como metodología docente para la enseñanza de la contabilidad en la educación superior. En particular describimos la metodología empleada en el análisis que incluye, por una parte, los marcos teóricos, las variables y los diseños de los modelos utilizados y, por otra, las técnicas de análisis empleadas en la que distinguimos los aspectos comunes de los modelos y las especificaciones y validaciones de cada uno de ellos.

En el capítulo 6 presentamos los resultados, discusiones de

cada uno de los modelos y completamos con un apartado de discusión conjunta de ambos modelos.

Finalmente, en el séptimo y último capítulo, planteamos, las conclusiones derivadas de la investigación, sus posibles implicaciones y recomendaciones, así como las limitaciones del estudio y las futuras líneas de investigación.

CAPÍTULO 2. INNOVACIÓN EN LA EDUCACIÓN CONTABLE: DESAFÍOS

2.1 Introducción

El objetivo principal de este capítulo es concretar la contribución de la gamificación como herramienta para el desarrollo de competencias y habilidades del estudiante de contabilidad y su futuro profesional. Abordamos los desafíos de la educación contable delimitamos las necesidades y dificultades en la educación contable, así como los retos y oportunidades de la profesión que instituciones y expertos de distinta índole han resumido. Asimismo, se recogen recomendaciones formuladas para el desarrollo de competencias y habilidades a potenciar en el estudiante de contabilidad. Adicionalmente, se aborda una aproximación académica al concepto de gamificación mediante la revisión del concepto de juego, identificación de los distintos elementos que lo componen, su aportación al fomento de habilidades y logros en la docencia universitaria. De este modo, enlazamos la necesidad del cambio en la educación contable con la aplicación de metodologías innovadoras como es la gamificación y justificamos como la gamificación puede emplearse en la formación del experto en contabilidad. Finalmente presentamos distintos juegos aplicados en la enseñanza de la contabilidad.

La importancia de este capítulo en el marco de la tesis radica en que, proporciona una base teórica sólida para justificar la idoneidad

de la gamificación como una metodología capaz de promover el desarrollo de competencias, motivar a los estudiantes y mejorar su actitud hacia el estudio de la contabilidad.

2.2 La contabilidad: necesidades de cambio en la enseñanza

2.2.1 Dificultades en la enseñanza tradicional

Los docentes, en general, afrontan actualmente distintos retos para captar la atención de los estudiantes en cuanto se enfrentan a unas generaciones que, como señalan Bernabeu y Goldstein (2012) presentan unos hábitos perceptivos y actividades de ocio que demandan en los profesores nuevas formas de interactuar. Desde la perspectiva institucional, la Comisión Europea en el Informe de 2015 sobre las *Nuevas prioridades para la cooperación europea en el sector de la educación y la formación* incorporaba la siguiente recomendación:

“La educación superior debe responder eficazmente a las demandas de una sociedad y un mercado laboral cambiantes, asegurando que la modernización se centre en sinergias entre la docencia, la investigación y la innovación, vinculando las instituciones de educación superior y los comunidades y regiones, y enfoques innovadores para mejorar la pertinencia de los planes de estudio, incluido el uso de tecnologías de la información y la comunicación (Comisión Europea 2015, p.4).”

En iniciativas posteriores, como la comunicación de la Comisión relativa a la consecución del Espacio Europeo de Educación Superior de aquí a 2025 (Comisión Europea, 2020) y en el marco estratégico para la cooperación europea en el ámbito de la educación y la formación con miras al Espacio Europeo de Educación Superior y más allá (2021-2030) (Unión Europea, 2021), se ha reafirmado la necesidad de adaptar la educación superior a las demandas sociales y laborales, destacando la necesidad de reformas en el sector para asegurar la empleabilidad y la competitividad de los graduados.

También en el World Forum de 2016 se proyectaron necesidades de cambio en la educación por las que se debían de promover una variedad de estrategias de aprendizaje específicas para fomentar las habilidades sociales y emocionales. En dicho encuentro se distinguió entre competencias y cualidades que se espera de los estudiantes. Entre las competencias destacamos el pensamiento crítico, la creatividad, el trabajo en equipo y la comunicación (figura siguiente). En el mismo documento se proponía que una buena forma de enseñar esas habilidades es a través del fomento del aprendizaje a través del juego.

Figura 1. Combinación de habilidades y estrategias de aprendizaje



Fuente: WFE, 2016

Del mismo modo, en un informe elaborado en el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) en el que se presentaron visiones institucionales sobre el proceso de educación superior, se enfatizó la necesidad de transformar la educación y se presentaron algunas sugerencias. Entre estas sugerencias, se afirmó que se debe investigar el efecto de los juegos en los estudiantes en el proceso de educación superior y se debe fomentar el uso del aprendizaje basado en juegos en esta dirección (MIT, 2014).

En el ámbito estrictamente contable, en el informe de la Comisión Pathways se alertó sobre el hecho que el sistema educativo no contempla las realidades profesionales a las que se va a enfrentar el estudiante de contabilidad en el futuro (Pathways Commissioners,

2012). En dicho informe se formularon recomendaciones poniendo el énfasis en la necesidad de un enfoque de competencias globales sostenido en las muchas áreas en las que impacta la educación contable. Aunque en el informe se hace una revisión global de todos los agentes implicados en la educación contable, destacamos aquellas recomendaciones y acciones que revierten directamente en el estudiante.

Así, la primera recomendación pone el énfasis en la integración entre investigación, educación y práctica contable, cuyas acciones se sintetizan en distintos objetivos de los que resaltamos la integración de la investigación contable en los cursos y programas de contabilidad.

Otra de las recomendaciones es reforzar el valor de la docencia en las recompensas formales e informales de modo que el docente esté incentivado a crear experiencias de aprendizaje efectivas.

La recomendación número 4 de la Comisión Pathways se centra en desarrollar modelos curriculares y recursos de aprendizaje atractivos que incorporen la tecnología de forma que se acerque más a las nuevas generaciones de estudiantes. En esta recomendación el Informe Pathways puso de manifiesto que la evolución de los programas y planes de estudio de contabilidad, comprometidos con los objetivos básicos, necesita un nuevo enfoque tanto en el plan de estudios como en las pedagogías utilizadas.

Otra perspectiva que se incluye en el Informe Pathways es la necesidad de mejorar la capacidad de atraer a más estudiantes hacia

los estudios contables, mejorando la percepción sobre el estudio de la contabilidad y las oportunidades profesionales. Dentro de esta recomendación se proponen distintas acciones, entre las que destacan la necesidad de proponer cambios en los contenidos del primer curso, desarrollar programas de alfabetización financiera y fomentar la diversidad dentro de la profesión. El propósito es reflejar la utilidad de la contabilidad y las distintas vías de desarrollo en las que puede derivar el desempeño profesional.

En la recomendación número 6, referida a establecer mecanismos de recopilación, análisis y difusión de información sobre los mercados actuales y futuros para los profesionales de la contabilidad, destacamos una de las medidas de acción que tiene como objetivo proyectar la oferta y demanda y competencias de los profesionales contables.

Finalmente, la última recomendación recoge una declaración de intenciones de poner en práctica el cambio en la educación contable.

En el propio informe se ponen de manifiesto distintos impedimentos que dificultan o retardan el cambio en la educación del contable. Sintetizando alguno de esos impedimentos se menciona el retraso en la incorporación de prácticas pedagógicas y la falta de apreciación sobre la importancia de una pedagogía sólida.

Estos mismos retos identificados por las instituciones son abordados en la literatura donde se pone de manifiesto la necesidad

de introducir cambios en el sistema de enseñanza. Por una parte, el estudio de la contabilidad implica un amplio rango de actividades, incluyendo informes internos y externos, cálculo de costos, evaluar, analizar, auditar, planificar, etc. (Amani y Fadlalla, 2017). La cantidad de información que debe manejar el profesional de la contabilidad y la responsabilidad derivada de su buen uso pone de manifiesto la necesidad de incorporar en su formación competencias adicionales a los conocimientos técnicos (Urquiza et al., 2014). Korcsmaros et al. (2019) destacan que la gestión de la documentación e información que manejan los profesionales de la contabilidad lleva aparejado la transversalidad en su desempeño y el sistema tradicional de educación no aporta en el aula esa visión integral. En la misma línea, como ya señalaban Albuquerque et al. (2010), el sistema tradicional de enseñanza no aborda las necesidades de aprendizaje de las nuevas generaciones, acostumbradas a trabajar en equipo, a las actividades experimentales y al uso de la tecnología. En palabras del autor, las nuevas generaciones valoran mucho el “hacer en lugar del saber”. Por otra parte, los estudiantes de negocios a menudo se quejan de que la contabilidad es abstracta y difícil de entender (Phillips y Graeff, 2014) y se reconoce un desinterés por la materia contable, calificada de aburrida (Shah, 2017). Esto deriva en una imagen negativa hacia los estudios contables por parte de los estudiantes que perciben los cursos de contabilidad como repetitivos y mecánicos (Tandiono, 2021) que hace que no puedan relacionar cómo aplicar la contabilidad al

entorno empresarial real (Rosli et al., 2019). Esta percepción en la dificultad de aprendizaje impacta negativamente en el posterior desempeño del estudiante (Ferreira y Santoso, 2008) que puede generar poco interés y compromiso por parte de los estudiantes hacia la materia e incluso derivar en el propio abandono de los estudios (Rosli et al., 2019). En este sentido, se ha señalado la necesidad de introducir medidas que favorezcan un cambio de percepción hacia los estudios de contabilidad (Sugahara y Cilloni, 2021).

2.2.2 Competencias necesarias para los contables del siglo XXI

El cambio en la enseñanza de la contabilidad, por tanto, debe enfocarse no sólo a nivel curricular sino también a nivel metodológico de forma que genere cambios en la percepción del estudiante. Pérez-Espés et al., (2023) destacan la importancia de combinar la teoría y la práctica. Desde la perspectiva de contenido, distintos autores apuntan que el plan de estudios del contable debe incluir aspectos que abarquen la conciencia social con un enfoque integral orientado a personas y con el compromiso de abordar desafíos en la sociedad (Boyle et al., 2016; Urquiza et al., 2014). Por ejemplo, Cunningham (2014) señalaba cómo el pensamiento crítico en los estudiantes de la contabilidad puede ayudar a su desempeño profesional por lo que la educación en contabilidad debe estimular esta competencia. Por su parte, Kavanagh y Brennan (2008) plantearon la necesidad de incluir en los planes de estudio de contabilidad habilidades blandas. Ya en el

proyecto Tuning de la Comisión Europea (Wagenaar y González, 2003), a partir de una encuesta realizada a empresarios, graduados, estudiantes y académicos de diferentes instituciones y países, seleccionaron las competencias específicas que se deberían contemplarse en la educación empresarial. Destacamos entre ellas la capacidad de análisis, uso de herramientas de análisis adecuadas, comprender la tecnología y aprender a aprender. En esta línea, contemplamos las competencias del profesional de la contabilidad que se recogen en distintos organismos profesionales. Destacamos que, como ya señalaba Steenkamp (2012), se apartan de la acreditación de la contabilidad basada sólo en el conocimiento para incluir habilidades y competencias específicas que deben adquirir antes de registrarse como profesional. En la Tabla 1 se proporciona un resumen de las principales competencias que debe desarrollar el estudiante de contabilidad para el ejercicio de su actividad según distintas asociaciones profesionales.

Tabla 1. Cuadro de competencias del contable por Instituciones

Asociación Profesional	Competencias Clave
American Institute of Certified Public Accountants (AICPA, 2014)	Incorporación de metodologías basadas en el aprendizaje activo, uso de la tecnología, comunicación, pensamiento estratégico y crítico
Association of Chartered Certified Accountants (ACCA, 2016)	Espíritu crítico, Toma de decisiones

<i>Institute of Chartered Accountants in England and Wales (ICAEW, 2018)</i>	Espíritu crítico, Toma de decisiones
<i>South African Institute of Chartered Accountants (SAICA, 2014, 2021)</i>	Comunicación oral y escrita, Resolución de problemas, Trabajo en equipo, Gestión del tiempo, Liderazgo, Profesionalismo, Conciencia ética, Pensamiento estratégico, Pensamiento crítico
<i>Institute of Management Accountants (IMA, 2017)</i>	Liderazgo, Toma de decisiones, Uso de la tecnología, Desarrollo ético, Pensamiento crítico y analítico
<i>International Federation of Accountants (IFAC, 2023)</i>	Comprensión de las áreas temáticas, Capacidad para identificar y resolver problemas, Capacidad para trabajar en equipo, Planificación, Ética, Comunicación oral, Liderazgo, Gestión de procesos

Organizaciones como *American Institute of Certified Public Accountants* (AICPA, 2014) reconocieron la necesidad de un cambio en la educación contable y apoyaron a los instructores contables en la incorporación de oportunidades de aprendizaje activo y el uso creativo de la tecnología en el plan de estudios, particularmente en la introducción a los cursos de contabilidad. La *Association of Chartered Certified Accountants* (ACCA, 2016) o el *Institute of Chartered Accountants in England and Wales* (ICAEW, 2018), insisten en la necesidad de cambio en la educación contable fundamentalmente en los enfoques de aprendizaje con el fin de desarrollar el espíritu crítico y la toma de decisiones. El marco de competencias de *South African Institute of Chartered Accountants* (SAICA, 2014, 2021) destaca, entre

otras, las habilidades de comunicación, resolución de problemas, gestión del tiempo, liderazgo, pensamiento estratégico y crítico o ética. La *International Federation of Accountants* (IFAC, 2023) desarrolló un marco para las competencias requeridas de los contables tanto durante sus estudios como su desarrollo profesional. Así entre otras, se citan: el conocimiento y comprensión de las áreas temáticas y comprensión de la profesión, la capacidad para identificar, plantear y resolver problemas, capacidad para aprender y mantenerse al día con el aprendizaje, capacidad para trabajar en equipo, redacción de informes, habilidades analíticas como la estructuración de problemas o la planificación, habilidades personales e interpersonales de comunicación oral o liderazgo de equipos y habilidades organizativas.

Estas competencias encuentran un eco en la literatura académica donde se reconoce que la contabilidad es una disciplina que requiere de habilidades críticas como juicio, análisis, evaluación, inferencia, aplicación, interpretación tanto para las personas que preparan la información contable como para las que hacen uso de ésta (Milner et al., 2008). Kavanah y Drenan (2008), en un estudio realizado sobre tres universidades de Australia y encuestas a distintos profesionales vinculados a la contabilidad, concluyeron que los estudiantes estimaron que, además del aprendizaje continuo, la toma de decisiones, la comunicación oral, la analítica y la resolución de problemas, el pensamiento crítico, la automotivación, la actitud profesional, el trabajo en equipo, la alfabetización informática y la

comunicación escrita son fundamentales en su desarrollo profesional. En sí, los profesionales revelaron que las tres habilidades principales requeridas por los empleadores eran: resolución de problemas, experiencia de la vida real y habilidades básicas de contabilidad. Van der Laan Smith (2013) enfatizó las habilidades relacionadas con el pensamiento crítico. Adicionalmente, Silva et al. (2014) subrayaron la necesidad de desarrollar destrezas tecnológicas que los habiliten para el tratamiento de datos, así como la comunicación. También Ugrin et al. (2021) destacaron las competencias que son prioritarias en los contables: planificación y toma de decisiones, creación de sistemas de gestión del rendimiento y aportación de experiencia en información y control financiero. Bastos de Carvalho y Dutra de Oliveira Neto (2022) resaltaron la necesidad de amplificar las habilidades contables tradicionales requeridas por la sociedad y desarrollar las habilidades blandas, como por ejemplo la resolución de problemas, la comunicación, el trabajo colaborativo y el pensamiento crítico. Viviers et al. (2016) organizaron las competencias en tres categorías: comportamiento ético y profesional, atributos personales y competencias profesionales. Respecto al comportamiento ético, hace referencia a la actuación honesta e íntegra del contable, evitando el conflicto de intereses y la protección confidencial de la información. Los atributos personales, engloban la capacidad de liderazgo y autogestión en la profesión. Las competencias profesionales comprenden las habilidades de pensamiento crítico, resolución de

problemas y comunicación efectiva. Aryanti y Adhariani (2020), al analizar las habilidades y conocimientos necesarios para los graduados en contabilidad en Indonesia, concluyeron como valores importantes en la educación del futuro contable, desde el punto de vista de los estudiantes, el aprendizaje continuo y la ética laboral. Desde la perspectiva de los empleadores, los autores enfatizan la importancia de la ética laboral, el trabajo en equipo y la gestión del tiempo.

Sin embargo, el desarrollo de estas competencias lleva aparejados cambios en las metodologías y debe contemplar un enfoque que ayude a un cambio en la percepción negativa del estudiante hacia la contabilidad. Como señalan Sugahara y Cilloni (2021) los educadores deben explorar nuevos contextos de aprendizaje más creativos e innovadores, que, siguiendo a Abd Rahim et al. (2021), comprendan estrategias de aprendizaje adaptables a las nuevas generaciones y a la situación actual. Para integrar metodologías activas y centradas en el estudiante, el uso de juegos y la gamificación ha mostrado ser particularmente eficaz, al combinar elementos lúdicos con objetivos educativos, logrando un cambio significativo en la percepción de los estudiantes y ofreciendo experiencias de aprendizaje ricas y significativas (Sercemeli y Onlu, 2023; Bharathi y Kulkarni, 2020). En este sentido, ya en trabajos pioneros enfocados en el estudio de los juegos o gamificación en la educación contable se reconocía la respuesta positiva de los estudiantes a su uso, y argumentaban que los juegos no solo

facilitaban la comprensión teórica, sino que también ayudaban a los estudiantes a involucrarse más activamente con el contenido (Tanner y Lindquist, 1998; Bruns, 1965).

2.3 El concepto de juego

Ha habido un aumento reciente en la investigación educativa sobre cómo los juegos influyen en el aprendizaje (Silva et al., 2019a; Sugahara, 2018; Carenys y Moya, 2016, entre otros). El concepto de juego es complejo e implica una aproximación multidimensional en relación con todas las actividades a las que hacer referencia (Parlett, 1999). Así, encontramos en Huizinga (1972, p.7) una reivindicación del juego como caracterización de la especie humana en su afirmación sobre que “el nombre de homo ludens, el hombre que juega expresa una función tan esencial como la de fabricar, y merece, por tanto, ocupar su lugar junto al de homo faber”. Por su parte, Bernabeu y Goldstein (2012) señalan que los juegos son actividades que acompañan a las personas desde edad temprana y ayudan a ejercitar y desarrollar esquemas motores, imaginación, consolidar la posibilidad de ficción y a la aceptación de reglas. Caillois (1986) propone como particularidades del juego la voluntariedad de los individuos a la hora de su participación en cuanto que no constituye una actividad obligatoria. Además, aunque presupone la voluntad de ganar, el participante debe asumir la posibilidad de derrota. Una de las ideas más controvertidas de Caillois (1986) es que los juegos transcurren en

un espacio y tiempo ajenos a la realidad y, por tanto, son improductivos. Esta afirmación contrasta con la premisa fundamental de nuestra investigación, que busca explorar cómo la gamificación, una metodología basada en el juego, puede impulsar el interés por los estudios de contabilidad.

Juul (2010) señala que las definiciones de juegos no siempre se contempla el mismo enfoque en cuanto algunas se centran en el juego en sí y otras en la actividad de jugar un juego. Por ello, siguiendo a Teixes (2014) se propone la distinción entre los juegos libres como actividades lúdicas asociados con el concepto *play* (jugar) de los juegos con normas y objetivos concretos asociados con el concepto *game* (juego). En esta última perspectiva, quizá la definición seminal de juego sea la aportada por Huizinga (1972):

“Acción u ocupación libre que se desarrolla dentro de unos límites temporales y espaciales determinados, según reglas absolutamente obligatorias, aunque libremente aceptadas, acción que tiene su fin en sí misma y va acompañada de un sentimiento de tensión y alegría y de la conciencia de ser de otro modo que en la vida corriente.” (pp.45-46).

En esta definición destacan varios aspectos que trazan los componentes básicos del juego: obedecen a unas reglas, tienen unos objetivos y una delimitación temporal y espacial. Elementos que encontramos en distintas acepciones del juego. Por ejemplo, Juul (2003) define el juego como un sistema formal basado en reglas con

un resultado variable y cuantificable, cuyas consecuencias son negociables y en el que la participación es voluntaria. Salen y Zimmerman (2006) lo describen como sistemas en los que los jugadores se involucran en un conflicto artificial, definido por reglas, que da lugar a un resultado cuantificable. En general, la vinculación del juego a actividades recreadas y dirigidas por reglas para la consecución de objetivos es común en varias definiciones (Kelley, 1988; Avedon y Sutton-Smith, 1981, entre otros).

A partir de estas definiciones, destacamos entonces como componentes del juego: objetivo, reglas, espacio temporal y espacial, jugadores y logros o recompensas.

2.3.1 Objetivo del juego

Como señala Huizinga (1972) el juego implica acciones que tienen una finalidad en sí mismas. El objetivo, como elemento central, estructura la participación de los jugadores al proporcionar una meta clara y específica. Este componente no solo orienta las acciones, sino que también otorga un propósito y una dirección al desarrollo del juego. McGonigal (2011) destaca que los objetivos deben ser alcanzables pero lo suficientemente desafiantes como para mantener la atención y generar satisfacción al lograrlos.

2.3.2 Reglas

Las reglas delimitan las acciones permitidas y estructuran las

interacciones entre los jugadores. Según Salen y Zimmerman (2006) estas poseen características comunes:

- Son explícitas (claras y no ambiguas).
- Son compartidas por todos los jugadores.
- Son de obligado cumplimiento.
- Son fijas y constantes durante el juego.
- Limitan las acciones de los jugadores, fomentando la creatividad y la estrategia para alcanzar el objetivo.

McGonigal (2011) enfatiza que las reglas convierten los desafíos en un esfuerzo voluntario, transformando las dificultades en oportunidades para explorar nuevas posibilidades.

2.3.3 Espacio temporal y espacial

El espacio temporal y espacial, como señalaba Huizinga (1972), supone la separación entre el mundo real y el del juego. Indica el terreno del juego donde se aplican las reglas y que los jugadores tienen el deber de acatarlas. Este espacio se caracteriza por su delimitación en términos de tiempo y lugar. McGonigal (2011) introduce el concepto de "espacio épico", donde las acciones de los jugadores adquieren un significado trascendental.

2.3.4 Jugadores

Hamari y Tuunanen (2014) identificaron cinco dimensiones clave, relacionadas con las motivaciones de los jugadores, que definen

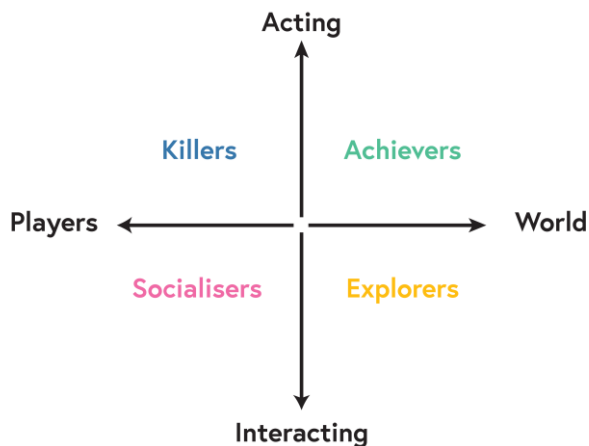
diversos perfiles de jugadores:

- Logro: Alcanzar metas específicas.
- Exploración: Descubrir nuevas áreas o sistemas.
- Sociabilidad: Interactuar con otros jugadores.
- Dominación: Competir para superar a otros.
- Inmersión: Perderse en el mundo del juego.

En un contexto histórico, Bartle (1996) propuso una clasificación de jugadores basada en dos ejes: la interacción con otros jugadores o con el mundo, y la preferencia por acciones frente a interacciones. A partir de estos ejes, identificó cuatro tipos de jugadores (figura siguiente):

- Socializadores: priorizan las interacciones con otros jugadores.
- Exploradores: disfrutan descubrir y analizar los sistemas del juego.
- Triunfadores: se centran en alcanzar metas y progresar.
- Asesinos: buscan dominar a otros jugadores.

Figura 2. Tipos de jugadores



Fuente: Bartle, 1996

Más recientemente, modelos como BrainHex (Nacke et al., 2014) y Hexad (Marczewski, 2015) han ampliado esta perspectiva. Por ejemplo, en BrainHex, los jugadores están clasificados en siete tipos (Buscador, Superviviente, Daredevil, Mente Maestra, Conquistador, Socializador y Triunfador), subrayando que no son mutuamente excluyentes, lo que permite un análisis más profundo de las motivaciones de los jugadores.

2.3.5 Recompensas

Las recompensas constituyen la gratificación que los jugadores reciben por su participación y progreso en el juego. Según Katz et al. (1974), la teoría de los usos y gratificaciones explicaba cómo las actividades humanas generan beneficios en distintos niveles:

- Informativo: Permiten conocer el propio desarrollo

individual.

- Social: Facilitan la interacción con el entorno.
- De entretenimiento: Ofrecen placer y diversión.

Zichermann y Cunningham (2011) enfatizan que un sistema efectivo de recompensas puede incluir puntos, insignias, niveles y retroalimentación en tiempo real, lo que incrementa la motivación y mantiene el compromiso. McGonigal (2011) señala que estas recompensas deben alinearse con los objetivos del jugador, promoviendo una conexión significativa entre esfuerzo y logro.

2.4 Aplicación del juego en la educación

Una vez analizados los distintos elementos que componen el juego, resulta pertinente analizar los efectos que provocan los juegos en los jugadores. En este sentido, destaca el análisis de Huizinga (1972) sobre el estado emocional desencadenado por el acto de juego. Reflexión que encontramos también en otros autores como Kapp (2012) cuando establece que los juegos, como sistemas en los que los jugadores participan en un desafío abstracto definido por reglas, interactividad y retroalimentación, derivan en un resultado cuantificable que a menudo provoca una reacción emocional. De hecho, características intrínsecas de los juegos, como la diversión y el desafío, son esenciales para aumentar la motivación (Luarn et al., 2023; Moradkhani et al., 2023; Telles et al., 2022). Oblinger (2004), por su parte, ya señaló que jugar no solo es motivador, sino también una

actividad que puede beneficiar el aprendizaje. Es bajo esta perspectiva de entretenimiento, motivación y aprendizaje que se produce la incursión de los juegos en la educación con el trabajo pionero de Abt en 1970. Abt utiliza el término "juegos serios" (*serious games*) para hacer referencia a los juegos diseñados y aplicados principalmente con un propósito educativo. No obstante, la importancia de los juegos y el juego en la educación se remonta a los años sesenta con referencias significativas como Piaget (1962), quien señaló que los juegos no sólo pueden ayudar a los niños a dominar sus entornos sino también a crear los mundos de su imaginación. También destacan las aportaciones de Malone y Lepper (1987) quienes, combinando sus trabajos, desarrollaron la taxonomía de motivaciones intrínsecas de forma que vincularon elementos del juego con las motivaciones intrínsecas e interpersonales.

En los últimos años, la investigación sobre el uso de los juegos en la educación ha dado lugar a distintas líneas de investigación tanto en sus géneros, formatos y aplicación a distintos niveles educativos como a los objetivos que se pueden conseguir con ellos. Por ejemplo, Platz (2022) sugiere ventajas del aprendizaje basado en juegos (*game-based learning* o GBL, por sus siglas en inglés) en relación con el conocimiento de las materias en comparación con otras metodologías. Zhan et al. (2022) examinaron los efectos de los tipos de juegos, las aplicaciones de la gamificación, los agentes pedagógicos, los tipos de programación y los niveles educativos sobre el rendimiento

académico, la carga cognitiva, la motivación y las habilidades de pensamiento de los estudiantes. Otros autores como Mocozet et al. (2013) y Simões et al. (2013) destacaron que, además de la eficiencia en la adquisición de conocimiento, el uso de juegos en contextos de enseñanza también contribuye a la mejora del rendimiento. También Aries et al. (2020) determinan una relación entre el juego y el comportamiento, las emociones y el desarrollo cognitivo del estudiante. Londoño et al. (2020) señalan que, en el ámbito de la educación, los juegos se definen como actividad en la cual los jugadores participan en un contexto determinado, a partir de la descripción general de una situación o sistema delimitado, sometido a reglas, límites u obligaciones, todo con el objetivo de obtener un resultado o desempeño específico al final de la actividad y dar retroalimentación. A esta definición es interesante incluir la perspectiva de Kapp (2012) en su afirmación de que los juegos, además de resultar 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. Otra aportación interesante es la realizada por Hernández-Horta et al. (2018) cuyo enfoque sitúa a los juegos como elemento auxiliar en el modelo educativo para favorecer la formación de competencias o resultados integrales, en tanto que se trabaja desde la diversión y la participación del estudiante. En este sentido, Braghirolli et al. (2016)

destacaron que la interactividad de los juegos permite fijar y cambiar estrategias, de modo que los estudiantes aprenden haciendo y adquieren el desarrollo de habilidades técnicas a partir de experiencias simuladas del mundo real. Waiyakoon et al. (2015) también hicieron referencia al modo en que la interacción en los juegos estimula el aprendizaje autónomo. En definitiva, como señalaban Connolly et al. (2012) a través de los juegos se pone de manifiesto un proceso activo, experiencial, basado en la resolución de problemas y retroalimentación que permite un mayor aprendizaje efectivo.

2.4.1 Conceptualización de los juegos educativos

Los juegos en contextos educativos han sido utilizados en áreas de conocimiento tan diversas como la física (Shute et al., 2013), la nutrición (Baños et al., 2013), el consumo energético (Yang et al., 2012) o la nanotecnología (Blonder y Sakhnini, 2012), e incluso en contextos de aprendizaje extracurricular, como en educación sobre el abuso de sustancias y alimentación saludable (Boyle et al., 2016).

La literatura, siguiendo a Braghirolli et al. (2016), usa varios términos para describir y hacer referencia a los juegos en contextos educativos: juegos digitales para el aprendizaje, aprendizaje basado en juegos, simuladores, juegos de entretenimiento educativo, juegos serios, entre otros. Martí-Parreño et al. (2016) evidenciaron que los investigadores utilizan de manera indistinta, e intercambiable, los diferentes términos para referirse a conceptos distintos, lo que a juicio

de los autores puede introducir sesgos en los resultados de las investigaciones. No obstante, detectaron como más frecuente el uso del término *Game-Based Learning*, en un 33,1% de los casos, seguido de *Serious Game*, en un 25,9% de los casos y Gamificación en un 7,19%, con base a los cuales, propusieron su tipología de gamificación (figura siguiente).

Figura 3. Tipología de juegos en la educación



Fuente: Martí-Parreño et al. (2016)

El aprendizaje basado en juegos (GBL) se basa en hacer uso de juegos comerciales (Göbel y Gutjahr, 2011; Soebke et al., 2011), cuyo propósito original es la diversión, adaptando el contenido del juego para fines educativos, bien modificando sus elementos, bien usando los conceptos que lleva implícitos (como operaciones matemáticas o sistemas de negociación, por ejemplo), para la consecución de los

objetivos buscados. El GBL incluye "una amplia gama de experiencias que van desde el uso de juegos completos (tanto comerciales como educativos) hasta la inclusión de elementos de juego aislados en el proceso de aprendizaje en la llamada gamificación" (Martí-Parreño et al., 2022, p. 2521). El concepto se circunscribe específicamente a la educación, hecho que marca la diferencia con otros términos como *serious game* y *gamificación* ya que, en éstos, su uso, no se limita al área de la educación. Van Eck (2006) propone el marco diferenciando uso de videojuegos comerciales en los procesos de enseñanza-aprendizaje, videojuegos diseñados con fines educativos (*serious game*) o videojuegos diseñados por los propios estudiantes. Esta tipología proporcionada por Van Eck (2006) puede extrapolarse a otros tipos de juegos, por ejemplo, el *Monopoly* (Zhonggen, 2019; Kim et al., 2018).

El concepto de juegos serios fue acuñado, como ya hemos visto, por Abt (1970) y se refiere a juegos que no están destinados únicamente al entretenimiento, sino que tienen un propósito educativo explícito y cuidadosamente diseñado. Los juegos serios ganaron impulso con la llegada de sistemas basados en computadora y generalmente se presentan en forma de videojuegos o videojuegos comerciales (*commercial-of-the-shelf* o *COTs*), mientras que el GBL no es necesariamente dependiente de la tecnología (por ejemplo, juegos de mesa, etc.). Se ha señalado que el uso de *COTs* en lugar de juegos de computadora hechos a medida tiene varias ventajas, incluyendo

"su bajo costo, gráficos avanzados y la posibilidad de llegar a millones de personas en todo el mundo. Sin embargo, es importante enfatizar que no todos los videojuegos comerciales son iguales y sus efectos dependen en gran medida de características específicas de los juegos" (Pallavicini et al., 2021, p. 1). Ritterfeld et al. (2009) los definen como cualquier tipo de juego de ordenador interactivo, para uno o múltiples jugadores para ser utilizado en cualquier plataforma y que ha sido desarrollado con la intención de ser más que un entretenimiento. Dentro de los juegos educativos se incluyen las simulaciones, conceptualizadas como instrucción impartida a través de una computadora personal que sumerge a los estudiantes en un ejercicio de toma de decisiones en un entorno artificial (Carenys et al., 2017a, b; Sitzmann, 2011). Es importante señalar que, al igual que en el caso de los juegos serios, aunque las simulaciones suelen estar basadas en sistemas computerizados, la literatura académica también proporciona ejemplos de juegos de simulación no computarizados (Keys y Wolfe, 1990).

Esta dicotomía entre GBL y *serious games*, la encontramos en Connolly et al. (2012), cuando clasificaron los tipos de juegos en dos categorías principales los juegos comerciales y serios, según si la característica esencial es si el diseño del juego se utiliza con fines de entretenimiento o con la intención de educar. Filippou et al. (2018) destacan que, si bien el uso de ambas categorías de juegos para el aprendizaje puede ser efectivo, existen algunas limitaciones referidas

en el primer caso a la posibilidad de alinear los juegos comerciales a los objetivos del aprendizaje y en el segundo caso, al coste que puede suponer desarrollar un juego desde cero. La gamificación surge como metodología emergente, que puede englobar ambas categorías, para usar elementos y diseños propios de los juegos en contextos no lúdicos, por lo que estos autores sitúan a la gamificación como alternativa para superar aquellas limitaciones ya que, por una parte, solo se requiere los aspectos esenciales de lo que hace que los juegos sean divertidos y por otra, las actividades también se pueden construir teniendo en cuenta el aprendizaje desde el principio, por lo que es posible equilibrar el aprendizaje y la diversión de manera más efectiva que el entretenimiento o los juegos serios por sí solos. Así, La gamificación se define como el uso de elementos de diseño de juegos en contextos que no son lúdicos (Deterding et al., 2011).

En resumen, se puede afirmar que la gamificación es el enfoque más amplio, puesto que hace referencia al uso de elementos de juego en todos los contextos y no únicamente relacionados con juegos ("no solo por diversión"), incluidos negocios, desarrollo personal y educación. El GBL aplica el uso de juegos específicamente en el contexto educativo. Los juegos serios y las simulaciones son herramientas similares a juegos utilizadas en la gamificación y el GBL.

2.5 La gamificación: definición, competencias, elementos

El término gamificación se documentó por primera vez en 2008

(Paharia, 2010) e introduce un matiz novedoso respecto a los anteriores ya que no implica crear juegos completos, como hemos señalado, se refiere al uso de elementos del diseño de juegos en contextos que no son juegos (Deterding et al. 2011). Supone una definición más general que las anteriores ya que no sólo considera los juegos sino los elementos del diseño de juegos en general, es decir, más que utilizar un juego, el educador convierte la clase en un juego mediante el uso de los elementos del juego (Hanus y Fox, 2015) a través de recompensas, reglas, tableros de puntuaciones, etc. Zichermann y Cunningham (2011) señalaron que la gamificación supone el uso de mecánicas, dinámicas y estética del juego en un entorno diferente al juego en sí, con el fin de involucrar, motivar, entrenar o modificar el comportamiento un individuo. En esta misma línea, Marckzewski (2013) incidió en que la gamificación es el uso de técnicas de diseño, pensamiento y mecánicas de juegos para mejorar los contextos no relacionados con el juego. En este sentido la gamificación se está utilizando no sólo en educación sino en distintos campos con el propósito de mejorar la productividad o la salud. Ejemplos de estos los podemos encontrar en el área de marketing como papel predictor de ventas (Rocha et al., 2020); en la industria turística, para mejorar el proceso de visita a atracciones turísticas (Swacha e Ittermann, 2017); a nivel laboral, para fortalecer el disfrute y la productividad en el lugar de trabajo (Gerdenitsch et al., 2020); y como tácticas de gestión del estrés (Hoffman et al., 2017).

Por su parte, Simões et al. (2013) a partir de la definición de Deterding et al. (2011), completaron la definición aplicándola al contexto educativo al conceptualizar la gamificación como el “uso de elementos de los juegos en un contexto de aprendizaje”. Según Barr (2018) y Chen et al. (2019), la gamificación es una metodología que es mucho más que un mero entretenimiento proporcionado por juegos. Se trata de un método de enseñanza que motiva e involucra a los estudiantes y les proporciona conocimientos sustanciales. Prieto Andreu (2020) señala que la gamificación dentro del aprendizaje consiste en la utilización de mecánicas de juego desarrolladas en entornos ajenos al juego, metodología que permite trabajar aspectos como la motivación, el esfuerzo y la cooperación dentro del ámbito escolar, estimulando a los alumnos, de tal manera que conduzca a una expansión de sus conocimientos. Así, entre las principales aportaciones que se atribuyen al uso de la gamificación en la educación encontramos que promueve la participación de los estudiantes en tanto que los involucra en las actividades del aula (Deif, 2017; Prensky, 2003); permite una mejor interiorización y aplicación de los conocimientos adquiridos al incentivar la resolución de problemas y potenciar la internalización de contenidos (Harman et al., 2014); genera resultados de aprendizaje positivos (Alsawaier, 2018; Hamari et al., 2014; Seaborn y Fels, 2015; Koivisto y Hamari, 2014); permite que los estudiantes se comprometan con el aprendizaje (Deif, 2017); y aumentan la satisfacción con el proceso de aprendizaje

(Harman et al., 2014). Adams et al. (2012) destacaron que el incremento de la motivación de los estudiantes en el proceso de aprendizaje se produce de forma intrínseca por las propias características divertidas de los juegos. Además, el uso de las mecánicas de los juegos puede facilitar un andamiaje cognitivo basado en las necesidades particulares de cada estudiante, que puede aprender a su propio ritmo (Hanus y Fox, 2015). También Kapp (2012) insistió en el papel de retroalimentación que la gamificación aporta al aprendizaje del estudiante a través del uso puntos, insignias o tableros de clasificación.

En un sistema gamificado, se puede dar forma, por una parte, a los elementos del juego y de no juego y, por otra, a los objetivos. Son tres los elementos clave a tener en cuenta en el diseño de una actividad gamificada: mecánicas, dinámicas y componentes del juego. Las mecánicas son los mecanismos que traídos del juego permiten ejecutar acciones, de forma que podamos definir qué queremos que hagan los estudiantes (compartir, colaborar, indagar, descubrir...). Las dinámicas indican las necesidades a satisfacer y cómo se ejecutarán (a través de la socialización, debate, argumentación...). Los componentes del juego hacen referencia a las reglas, jugadores, recompensas, y a los elementos de gamificación como puntos, barras de progreso, tablas de clasificación, temporizadores, etc. Otros autores señalan adicionalmente como elementos de la actividad gamificada, la historia o narrativa y estética del juego (Prieto Andreu, 2020). Con respecto a

la narrativa, ésta hace referencia al contexto en el que se desarrollan los objetivos, obstáculos y desafíos que enfrentará un jugador durante el juego. La estética hace referencia al diseño, visibilidad y usabilidad de la interfaz de usuario. Martí-Parreño (2010), aunque con referencia específica a los videojuegos, señala que las características esenciales de la actividad gamificada hace referencia al entretenimiento, interactividad y jugabilidad. Wendel et al. (2012) señalan que la jugabilidad de la actividad gamificada debe cumplir con los requisitos de los juegos tradicionales para un solo jugador (diversión, narración, inmersión), los desafíos de los juegos multijugador (conurrencia e interacción) y el diseño de juegos serios (inclusión perfecta de contenido de aprendizaje, adaptación y personalización).

A pesar de que autores como Alsawaier (2018) destaca que no existe consenso sobre la definición de gamificación entre los investigadores, encontramos elementos comunes en estas definiciones que podemos sintetizar con una propuesta que englobe a las anteriores. Compendiando, el término **gamificación** responde al uso de mecánicas, dinámicas y elementos de diseño de juegos en contextos no lúdicos, como el educativo, para motivar, involucrar, y modificar comportamientos, promoviendo participación, cooperación y aprendizaje experiencial mediante recompensas, reglas, y puntuaciones.

2.6 EL uso de la gamificación en el aprendizaje de la contabilidad

La gamificación en la educación contable ha demostrado ser una herramienta efectiva para el desarrollo de competencias clave necesarias en los profesionales del área. Diversas investigaciones resaltan cómo los elementos de los juegos, como simulaciones, sistemas de recompensas y retroalimentación inmediata, contribuyen al fortalecimiento de habilidades técnicas, interpersonales y cognitivas (por ejemplo, Carenys y Moya, 2016). Estas competencias no sólo son fundamentales en la práctica contable, sino que también responden a las exigencias del entorno profesional contemporáneo.

En la Tabla 2 se presenta un resumen de las competencias clave que deben desarrollarse en la formación de los futuros contables, acompañado de las habilidades que pueden ser estimuladas mediante la implementación de estrategias de gamificación en el proceso educativo.

Tabla 2. Competencias del contable trabajadas con la gamificación

	Referencias de la competencia para los contables	Beneficios de la gamificación	Referencias sobre gamificación
Ética	Viviers et al. (2016); Aryanti y Adhariani (2020); Remmele y Whitton (2013)	Refuerzo del pensamiento ético, aprendizaje de la justicia, responsabilidad, cumplimiento de reglas.	Remmele y Whitton (2013)
Automotivación	Kavanah y Drenan (2008); Sugahara y Cilloni (2021); Adams et al. (2012)	Aumento de la motivación mediante recompensas y retroalimentación inmediata, disfrute y concentración.	Moncada y Moncada (2014); Phillips y Graeff (2014); Malaquias et al. (2018)
Compromiso	Urquiza et al. (2014); Deif (2017)	Incremento del compromiso del estudiante mediante simulaciones gamificadas y sistemas de recompensas atractivos.	Creel et al. (2021) Morales-Sierra et al. (2020); Silva et al. (2019a)
Trabajo en equipo	Bastos de Carvalho y Dutra de Oliveira Neto (2022)	Fomenta la colaboración con recompensas grupales; desarrollo de habilidades sociales.	Zainol (2020); Magueta y Veloso (2017); Abd Rahim et al. (2021) Sidorova et al. (2023)
Toma de decisiones	Ugrin et al. (2021); Calabor et al. (2018); Sugahara y Cilloni (2021)	Simulación de escenarios para practicar decisiones cruciales y estratégicas.	Silva et al. (2014); Urquiza et al. (2014); Cunningham (2014)

Resolución de problemas	Kavanah y Drenan (2008); Hamari et al. (2014)	Desarrollo de habilidades analíticas y resolución creativa en contextos simulados.	Rosli et al. (2019); Silva et al. (2019a)
Retroalimentación del aprendizaje / aprendizaje continuo	Aryanti y Adhariani (2020); Kapp (2012)	Promueve la mejora continua mediante retroalimentación inmediata e iteración de estrategias en los juegos.	Kapp (2012); Moncada y Moncada (2014)
Destrezas tecnológicas	Silva et al. (2014); Gayao et al. (2021); Zainol (2020); Scalan y Huff (2020)	Uso proactivo y alineación con hábitos tecnológicos de los estudiantes; mejora de habilidades digitales prácticas.	Tandiono (2021); Beatson et al. (2019)
Comunicación	Silva et al. (2014); Sugahara y Lau (2019); Leygel (2020)	Mejora de habilidades comunicativas a través de interacciones en entornos colaborativos y competitivos.	Silva et al. (2019a); Abd Rahim et al. (2021)
Liderazgo	Viviers et al. (2016); Ugrin et al. (2021)	Refuerzo de capacidades de liderazgo mediante roles asignados en simulaciones.	Morales-Sierra et al. (2020); Zainol (2020)
Pensamiento crítico	Van der Laan Smith (2013); Kavanah y Drenan (2008); Rosli et al. (2019)	Fortalecimiento del razonamiento lógico, evaluación de escenarios y resolución estratégica.	Rosli et al. (2019); Silva et al. (2019a)

La relación positiva entre gamificación, aprendizaje y desempeño se destaca en el campo cognitivo (Ortiz-Martínez et al., 2023; Chan et al., 2021; Elkelish y Ahmed, 2021). No obstante, también se han detectado otros efectos como por ejemplo el desarrollo del pensamiento ético, vital para la profesión, que se potencia a través de juegos que simulan situaciones reales en las que los jugadores deben tomar decisiones éticas, aprender sobre justicia y responsabilidad, y cumplir con reglas establecidas (Viviers et al., 2016; Remmele y Whitton, 2013). Además, la toma de decisiones y la resolución de problemas se fortalecen gracias a las simulaciones gamificadas que replican dilemas complejos de la vida profesional, permitiendo a los estudiantes practicar sus habilidades en un entorno seguro (Rosli et al., 2019; Silva et al., 2014).

Desde el punto de vista afectivo, la gamificación incrementa la automotivación y el compromiso de los estudiantes mediante su diseño atractivo y sistemas de retroalimentación inmediata (Creel et al., 2021). Moncada y Moncada (2014) y Morales-Sierra et al. (2020) destacan que estos elementos fomentan la concentración, el disfrute durante el proceso de aprendizaje, así como una actitud positiva hacia este. Estas características son cruciales para formar contables comprometidos con la mejora continua (Aryanti y Adhariani, 2020). Otros aspectos afectivos que destaca la literatura son la satisfacción y diversión que generan (Carenys et al., 2022; Grávalos-Gastaminza et al., 2022; Carenys et al., 2017a, b) lo que incita a un cambio de actitud

en los estudiantes (Selamat y Ngalim, 2022), mejora la percepción de la contabilidad (Silva et al., 2021) e incluso se prefiere frente a otras metodologías (Kuang et al., 2021).

Además, los juegos favorecen el desarrollo de habilidades sociales como el trabajo en equipo y la comunicación, al requerir colaboración y coordinación entre los participantes. Zainol (2020) subraya cómo la gamificación puede motivar a los estudiantes a trabajar colaborativamente mediante sistemas de recompensas grupales, mientras que Abd Rahim et al. (2021) enfatizan la mejora de la interacción social en entornos gamificados.

Por último, las destrezas tecnológicas se fortalecen a través de actividades gamificadas que alinean las prácticas contables con las demandas del mercado digital actual (Tandiono, 2021; Beatson et al., 2019). Este uso proactivo de la tecnología asegura que los futuros contables estén preparados para utilizar herramientas tecnológicas en su ejercicio profesional.

En resumen, la gamificación no solo mejora la retención del conocimiento y la integración de la teoría con la práctica, como lo destacan Bhavani et al. (2020), sino que también contribuye significativamente al desarrollo integral de competencias necesarias para los contables, integrando dimensiones cognitivas, afectivas y conductuales.

Como señalaba Kim (2012), se podría decir, entonces, que el principal beneficio de adoptar la gamificación en la docencia podría ser el hecho de que no solo aumenta la participación de los estudiantes

con el contenido enseñado, sino que también lo hace más productivo. Adicionalmente, con la aplicación de esta metodología y en base a los beneficios que genera, en particular, la motivación, la diversión y el entretenimiento, podemos lograr un cambio perceptual en el aprendizaje de la contabilidad (Sugahara y Cilloni, 2021).

2.6.1 La tipología de juegos aplicados en el aprendizaje de la contabilidad.

Milner et al. (2008) señalan que la educación contable está destinada, a través de las simulaciones interactivas, a colocarse en entornos de juegos. El uso de juegos en la enseñanza de la contabilidad ha evolucionado hacia enfoques innovadores que buscan aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes, al tiempo que desarrollan competencias clave para el ámbito profesional. A continuación, se presentan ejemplos de juegos utilizados en este contexto, organizados en categorías, rescatados de la literatura:

Juegos Comerciales Adaptados

Los juegos diseñados originalmente con fines lúdicos han sido adaptados al entorno educativo para enseñar conceptos básicos y prácticos de contabilidad:

- **Monopoly:** Se ha utilizado para enseñar temas como la gestión financiera y la toma de decisiones empresariales de forma práctica y divertida (Kuang et al., 2021; Tanner y Lindquist, 1998).
- **Jeopardy:** Adaptado como un cuestionario gamificado

que ayuda a reforzar el aprendizaje de términos y conceptos contables (Moncada y Moncada, 2014).

- **Connect Four y Hollywood Squares:** Aplicados como dinámicas de repaso en el aula para incentivar la participación y consolidar conocimientos específicos (Moncada y Moncada, 2014).

Juegos digitales diseñados para la enseñanza contable

En esta categoría se encuentran juegos desarrollados específicamente para abordar competencias contables y habilidades relacionadas:

- **Deborah Game:** Un videojuego que introduce a los estudiantes en la historia de la contabilidad, facilitando la comprensión de su evolución y relevancia en el mundo actual (Nunes et al., 2017).

Figura 4. Deborah Games



Fuente: Nunes et al., 2017

- **Accounting Challenge:** Una app educativa que permite a los estudiantes practicar y consolidar sus conocimientos de contabilidad, escalando niveles de dificultad según su progreso (Seow y Wong, 2016).

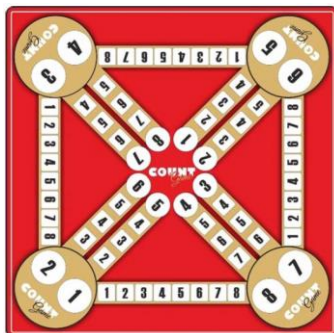
Figura 5. ACE



Fuente: Seow y Wong, 2016

- **AccountinGame:** Juego en línea que aborda temas de contabilidad básica y avanzada, disponible para su acceso en plataformas web (Silva et al., 2019b y 2021).

Figura 6. AccountinGame

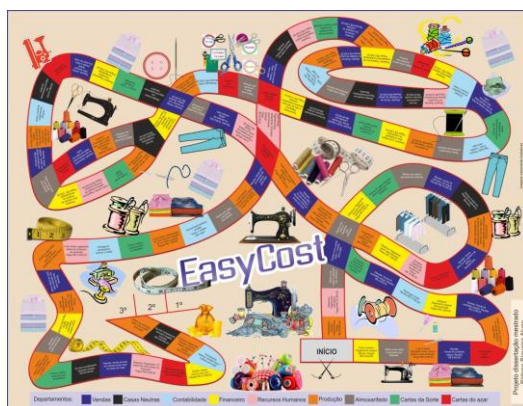


Fuente: Silva et al., 2021

Juegos de mesa diseñados para la Enseñanza Contable

- **Easy Cost:** Un juego diseñado para la enseñanza de contabilidad de costes, donde los participantes analizan situaciones reales y aplican conceptos teóricos a decisiones empresariales simuladas (Alves et al., 2019).

Figura 7. Easy cost



Fuente: Alves et al. 2019

- **MG (Management Game):** Un juego que recrea dinámicas de gestión y contabilidad en escenarios que imitan

situaciones reales dentro de una organización. Su formato colaborativo también refuerza habilidades como la negociación y el liderazgo. Aplicable en el ámbito empresarial (Sugahara y Lau, 2019).

Figura 8. MG



Fuente: Sugahara y Lau, 2019

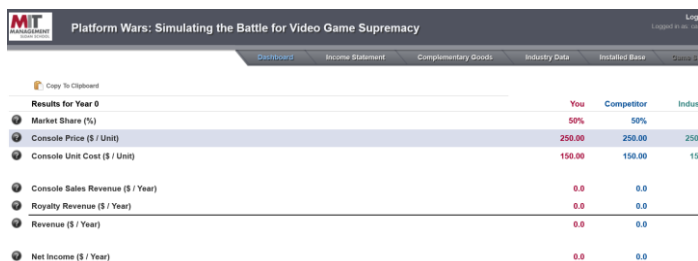
Simuladores y Experiencias Gamificadas

Los simuladores proporcionan escenarios que replican situaciones de la vida real, permitiendo a los estudiantes practicar habilidades esenciales como la toma de decisiones en un entorno seguro:

- **BugaMAP:** Simulador centrado en la planificación estratégica y el análisis financiero, que fomenta el trabajo en equipo y la resolución de problemas. Este simulador es en el que se ha sustentado la actividad para la investigación realizada.
- **Platform Wars Simulation:** Diseñado para evaluar competencias contables y de gestión empresarial en

contextos dinámicos y competitivos (Calabor et al., 2018).

Figura 9. Platform Wars Simulation



The screenshot shows the 'Platform Wars: Simulating the Battle for Video Game Supremacy' interface. It features a navigation bar with tabs: Dashboard, Income Statement, Complementary Goods, Industry Data, Installed Base, and Search. Below the navigation bar, there is a 'Copy To Clipboard' button. The main content area displays 'Results for Year 0' with a table comparing 'You', 'Competitor', and 'Industry' across various financial metrics.

	You	Competitor	Industry
Market Share (%)	50%	50%	
Console Price (\$ / Unit)	250.00	250.00	250
Console Unit Cost (\$ / Unit)	150.00	150.00	15
Console Sales Revenue (\$ / Year)	0.0	0.0	1
Royalty Revenue (\$ / Year)	0.0	0.0	1
Revenue (\$ / Year)	0.0	0.0	1
Net Income (\$ / Year)	0.0	0.0	1

Fuente Stermán, MIT Sloan School of Management, 2010

Juegos en línea y digitales

El avance de la tecnología ha impulsado el uso de plataformas digitales para integrar la gamificación en el aprendizaje contable:

- Recursos digitales como Moodle, Kahoot, Quizziz, Mentimeter y otros también han sido utilizados para crear entornos gamificados, adaptados a roles y escenarios contables específicos (Ortiz-Martínez et al. 2023; Lengyel, 2020; Gómez Contreras, 2020; Cano et al., 2019).
- **Escape Rooms Digitales:** Utilizando herramientas como Genially, estos juegos proponen desafíos interactivos donde los estudiantes resuelven problemas contables en equipo. Se integran elementos de gamificación como temporizadores, puntuaciones y narrativas atractivas,

haciendo de estas experiencias un recurso valioso en el aprendizaje de la contabilidad (Queiro-Ameijeiras e Iborra, 2022)

Figura 10. Escape room sobre principios contables



Fuente: Queiro-Ameijeiras e Iborra(2022)

2.7 Discusiones del capítulo

En esta sección se aborda la necesidad de plantear cambios en el currículo de los estudios contables. Nuestra propuesta se justifica por dos motivos: por una parte, adaptar la educación superior a las demandas sociales y laborales; por otra, mejorar la percepción de los estudios contables. El informe del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT, 2014) resalta la urgencia de explorar los efectos de los juegos en el proceso educativo y sugiere que su implementación puede transformar radicalmente la educación superior.

A partir de este enfoque, nuestra propuesta se centra en la utilización de la gamificación ya que respondemos a esas dos

preocupaciones clave: necesidad de cambio y mejora de la percepción. Así, desde la perspectiva de la empleabilidad, la gamificación contribuye al desarrollo integral de competencias, alineadas con las necesidades planteadas desde las asociaciones profesionales. Diversos estudios han destacado que las simulaciones gamificadas permiten a los estudiantes practicar habilidades críticas como la toma de decisiones y la resolución de problemas en entornos seguros y controlados, lo cual es esencial para enfrentar desafíos profesionales reales (Rosli et al., 2019; Silva et al., 2014). Además, estas herramientas fomentan habilidades sociales como el trabajo en equipo y la comunicación, altamente valoradas en el ámbito profesional, tal como lo subrayan Abd Rahim et al. (2021) y Zainol (2020).

Por otra parte, las destrezas tecnológicas, cada vez más demandadas por el mercado laboral, se fortalecen a través del uso de herramientas gamificadas, asegurando que los futuros profesionales estén preparados para el entorno digital contemporáneo (Tandiono, 2021; Beatson et al., 2019). Estos hallazgos son congruentes con las competencias promovidas por asociaciones como la *International Federation of Accountants* (IFAC) y la *South African Institute of Chartered Accountants* (SAICA), que destacan habilidades como la resolución de problemas, el liderazgo y el pensamiento crítico, todas ellas desarrollables mediante estrategias de aprendizaje innovadoras como la gamificación (Aryanti y Adhariani, 2020; Viviers et al., 2016).

Adicionalmente, nuestra propuesta desafía la noción de

improductividad del juego planteada por Caillois (1986). Si bien es cierto que el juego tradicionalmente se ha asociado con actividades lúdicas y no productivas, la gamificación ha demostrado tener un gran potencial para fomentar la adquisición de conocimientos y habilidades. Al incorporar elementos lúdicos en el contexto educativo, la gamificación puede aumentar la motivación, la participación y el rendimiento de los estudiantes. Estas características, junto con la integración de competencias prácticas y tecnológicas (Bhavani et al., 2020), contribuyen a revalorizar los estudios contables y a alinearlos con las expectativas de los estudiantes de las nuevas generaciones. De este modo, la metodología constituye una herramienta clave para lograr un cambio significativo en la percepción de los estudiantes hacia la contabilidad (Sercemeli y Onlu, 2023; Bharathi y Kulkarni, 2020).

CAPÍTULO 3. REVISIÓN DE LA LITERATURA

3.1 Introducción

Analizados los conceptos relacionados con la gamificación y la enseñanza de la contabilidad, en este capítulo presentamos una revisión sistemática de la literatura a partir de una combinación de diferentes técnicas: el análisis bibliométrico y el análisis de contenido. Revisar las publicaciones en este campo nos ayudará a delimitar las posibilidades de investigación para trazar el diseño y metodología a utilizar de forma que enriquezca la literatura existente sobre el tema. Con ello, fundamentamos el análisis empírico posterior, que tiene como objetivo identificar los factores que influyen en la aceptación de los estudiantes hacia el uso de esta metodología y valorar las percepciones para la implantación exitosa de la misma y contribuir al cambio metodológico y perceptual de la materia contable.

3.2 Objetivos de la revisión de la literatura

Aunque en los últimos años se destaca una creciente tendencia en el uso de la gamificación en la educación contable, Rosli et al. (2019) señalaron que ha habido una investigación limitada centrada en el análisis de cómo se usa la gamificación en la educación contable. Esta escasez de investigación impide comprender mejor cómo está desarrollándose esta corriente de investigación junto con los

potenciales efectos y beneficios del uso de la gamificación en la educación contable. Para llenar esta brecha de investigación, realizamos la revisión de la literatura con el objetivo de conocer los principales enfoques metodológicos y diseños de investigación, cuáles son las principales variables dependientes e independientes utilizadas en esta área de investigación, los principales efectos y los tipos de gamificación utilizada. Para ello, planteamos las siguientes preguntas de investigación (PI.):

- PI.1: ¿Cuáles son los principales enfoques metodológicos (cuantitativos, cualitativos, métodos mixtos) y diseños de investigación (por ejemplo, estadísticos) utilizados en esta corriente de investigación?
- PI.2: ¿Cuáles son las principales variables independientes y dependientes utilizadas en la investigación empírica en esta corriente de investigación?
- PI.3: ¿Cuáles son las principales técnicas de análisis de datos utilizadas?
- PI.4: ¿Cuáles son los principales hallazgos (efectos) de los estudios (por ejemplo, cognitivos, afectivos, etc.)?
- PI.5: ¿Qué tipo de gamificación se está utilizando en la educación contable?

Al abordar estas preguntas de investigación, este estudio

contribuirá a la literatura sobre gamificación y educación contable, brindando a los instructores un mejor conocimiento sobre cómo se usa la gamificación en la educación contable y con qué propósitos. También proporcionará a los investigadores información útil sobre las brechas de investigación que podrían abordarse en futuras investigaciones. Por lo tanto, este estudio ofrecerá ideas valiosas al conocimiento existente sobre el uso de la gamificación en la educación contable. Para lograr estos objetivos, en primer lugar, se explica la metodología utilizada en este estudio. En segundo lugar, se presentan los resultados. Por último, se presentan las discusiones del estudio.

3.3 Metodología

Se utiliza una metodología con enfoque multimétodo que abarca el análisis bibliométrico y de contenido. Esta metodología tiene como objetivo deducir principios generales y paradigmas al analizar una muestra de estudios en un dominio temático compartido, extrayendo así conocimientos esenciales del corpus académico (Pasadeos et al., 1998).

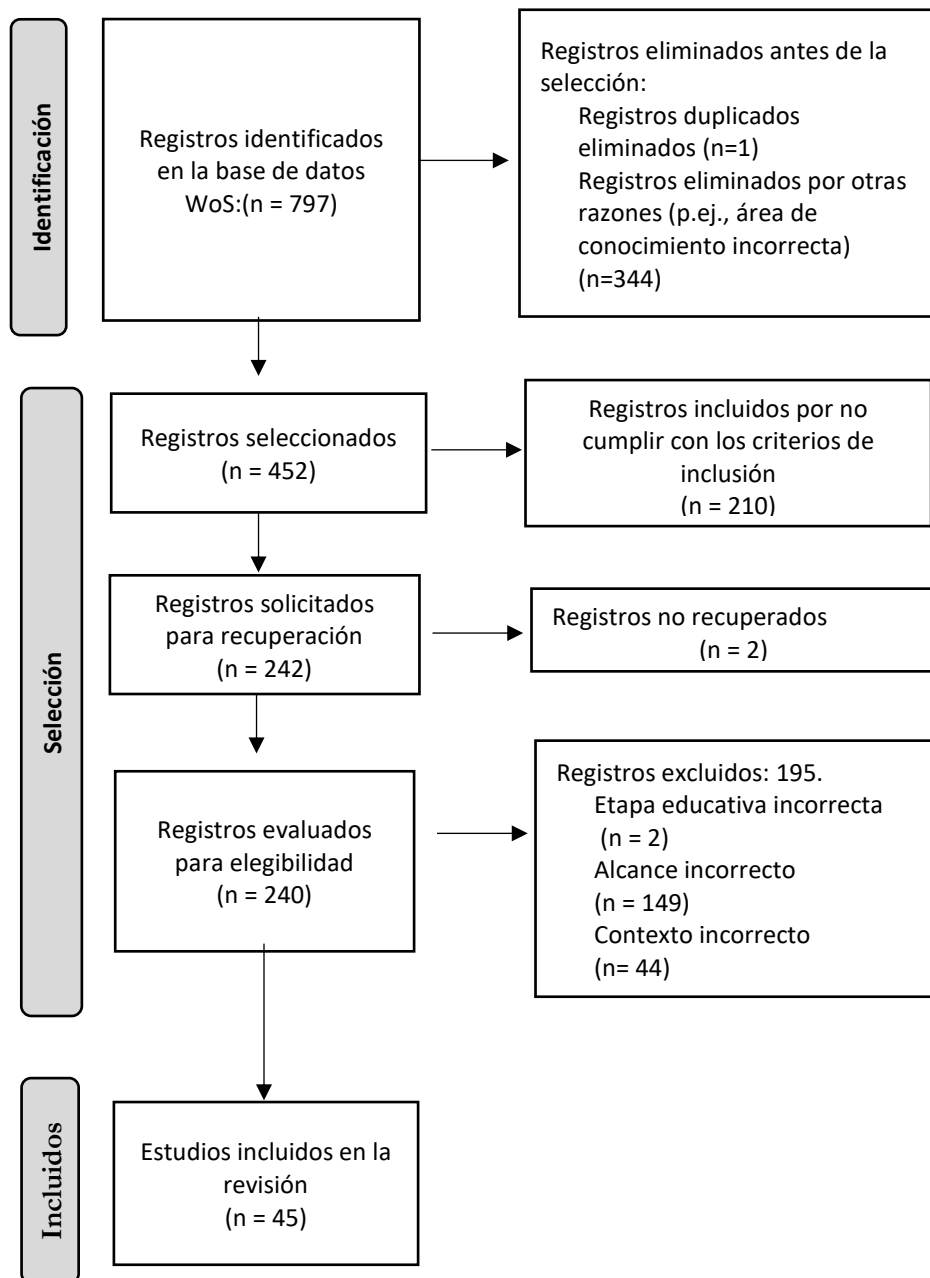
3.3.1 Descripción de la muestra

Todos los documentos fueron recuperados de Web of Science (WoS). Esta base de datos académica se considera la principal plataforma mundial de búsqueda de citas científicas y análisis de información, y ha sido utilizada en miles de estudios académicos

publicados a lo largo de los años (Li et al., 2018). Siguiendo la literatura académica, la estrategia de búsqueda incluyó los términos *"gamification"*, *"educational games"*, *"game-based learning"*, *"serious games"* y *"simulation"*. La selección de los términos de búsqueda se basa en la necesidad de incluir diferentes cadenas conceptuales que los investigadores pueden utilizar para enmarcar el tema bajo estudio. Por un lado, una revisión bibliométrica previa identificó estos términos como los más comúnmente utilizados como términos de búsqueda o palabras clave por los investigadores (Queiro-Ameijeiras et al., 2018). Además, la revisión de la literatura sugiere que términos como *gamificación*, *juegos serios (SG)* y *aprendizaje basado en juegos (GBL)* se usan de manera intercambiable para referirse al uso de juegos o elementos de juego en la educación (Martí-Parreño et al., 2016). Utilizando estos términos, se ejecutó la siguiente estrategia de búsqueda en WoS el 18 de diciembre de 2023: *TS= ((gamification or "educational games" or "game-based learning" or "serious games" or "simulation") and (accounting or accountability))*. Dado que las palabras clave seleccionadas podrían abarcar otras áreas de conocimiento, como biología o medicina como señala Rincón et al. (2021), se hizo necesario el refinamiento de datos. Así, se limitó a reducir la búsqueda a *"Education Educational Research"* y *"Business Economics"*, y se excluyeron todas las categorías de Web of Science excepto *"Education Educational Research"*, *"Business"*, *"Management"*, *"Finance"* y *"Business"*. El idioma se limitó a inglés, español y portugués. El tipo de documento se limitó a artículos y ponencias en

conferencias. Se recuperó una muestra total de 797 documentos. Siguiendo el protocolo PRISMA (Page et al., 2021) los autores examinaron los títulos y resúmenes para asegurar que los documentos cumplieran con los criterios de inclusión: estudios que analizan el uso de la gamificación en la educación contable. Con este procedimiento se obtuvo una muestra final de 45 documentos. El flujo del protocolo PRISMA se muestra en la Figura 11.

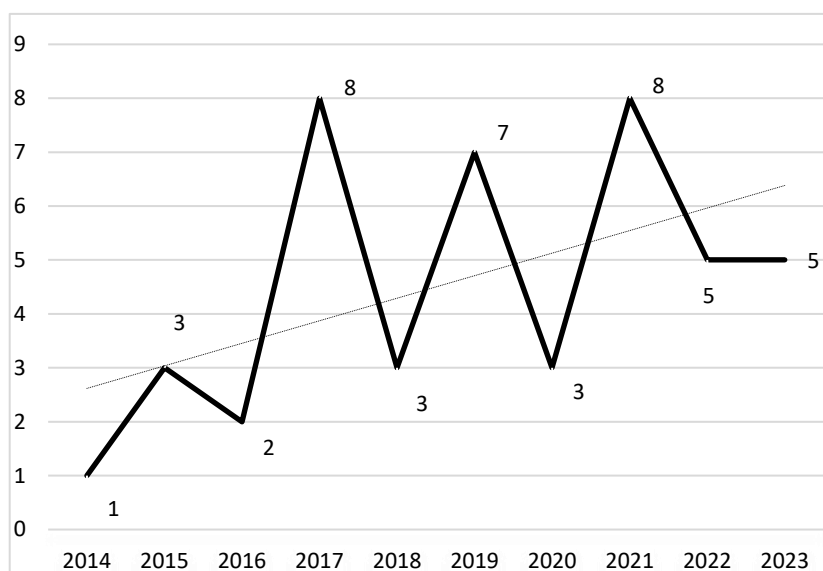
Figura 11. Esquema de PRISMA



3.4 Resultados bibliométricos: patrón de distribución

La figura 12 proporciona el patrón de distribución basado en el año de publicación de los documentos. Además, en el Anexo A, se presentan las principales revistas de publicación, junto con las áreas de conocimiento y la distribución geográfica de los estudios.

Figura 12. Patrón de distribución según el año de publicación.



Nuestra muestra exhibe picos de producción cíclicos de dos años a partir de 2017, lo que sugiere un interés recurrente en el tema a lo largo del tiempo. En cuanto a las fuentes de las publicaciones, *Accounting Education* ocupa el primer lugar con 10 artículos publicados sobre el tema, seguido por *Journal of Education for Business*, *Accounting Review* (Revista de Contabilidad), *Issues in Accounting Education* y *Education and Information Technologies* con

dos publicaciones cada una. Las publicaciones se han categorizado en diferentes áreas de conocimiento. Específicamente, 20 artículos se clasificaron bajo *Education and Educational Research*, mientras que 19 se categorizaron bajo *Business*. Se identificaron dos publicaciones tanto en las áreas de *Business and Management*. Además, una publicación se ha categorizado bajo *Business and Management*, abarcando las tres categorías: *Business, Education and Educational Research, and Management*. Por último, la distribución geográfica de los estudios muestra un total de 18 países donde se ha realizado esta investigación. Los principales países en función del número de estudios incluyen España (11 publicaciones), seguido de Malasia (6), Brasil con 5 publicaciones y Portugal y EE. UU. con 4 estudios cada uno.

3.4.1 Categorías de codificación

La muestra se analizó utilizando un total de 63 categorías. Cuatro categorías se utilizaron para analizar el enfoque metodológico (conceptual/teórico, cuantitativo, cualitativo y métodos mixtos de investigación). Veintidós categorías se utilizaron para analizar el diseño de investigación (por ejemplo, análisis bibliométrico, experimento de laboratorio, webografía, etc.). Las técnicas de análisis de datos se codificaron utilizando veintinueve categorías (por ejemplo, ANOVA/MANOVA, análisis bayesiano, correlación canónica, etc.). El tipo de gamificación también se codificó utilizando 5 categorías, desde el aprendizaje basado en juegos hasta los juegos basados en

simulación. Finalmente, para analizar los principales resultados, hemos utilizado el enfoque de Faria (2001), que utiliza tres categorías de codificación para los efectos: cognitivos, afectivos y conductuales. El Anexo B presenta las categorías de codificación.

3.5 Resultados del análisis de contenido

3.5.1 Principales enfoques metodológicos

La primera cuestión (PI.1) aborda los principales enfoques metodológicos (cuantitativos, cualitativos, métodos mixtos) y diseños de investigación (por ejemplo, estadísticos) utilizados en la muestra analizada. Nuestros resultados muestran que la mayoría de los estudios utilizan un enfoque cuantitativo (64,44%), seguido de la investigación cualitativa (20,00%). La investigación con métodos mixtos representa el 8,89% de la muestra, mientras que la investigación conceptual/teórica comprende el 6,67%. En cuanto a los diseños de investigación, el 40,40 % de los estudios utilizan un diseño estadístico, seguido de estudios con diseños cuasiexperimentales (17,50%), encuestas (15,80%) y diseño preexperimental, representando el 1,80%. Las revisiones de literatura representan el 8,80%, mientras que los estudios de casos representan el 5,30% de la muestra. La Tabla 3 proporciona los principales enfoques metodológicos y diseños de investigación.

Tabla 3. Principales enfoques metodológicos y diseños de investigación

Enfoque metodológico		Diseño de la investigación	
Cuantitativo	64,44%	Estadístico	40,40%
Cualitativo	20,00%	Cuasiexperimental	17,50%
Método de Investigación			
Mixto	8,89%	Encuesta	15,80%
Conceptual/		Revisión de la	
Teórico	6,67%	literatura	8,80%
		Estudio de caso	5,30%
		Análisis	
		bibliométrico	1,80%
		Análisis de contenido	1,80%
		Entrevista en	
		profundidad	1,80%
		Observación	1,80%
		Experimental	1,80%
		Preexperimental	1,80%
100%		100%	

3.5.2 Principales variables independientes y dependientes

La PI.2 tiene como objetivo identificar las principales variables independientes y dependientes utilizadas en la investigación empírica en esta corriente de investigación. Se identificaron un total de 53 variables independientes y 68 variables dependientes en la muestra. Las principales variables independientes, según la frecuencia en nuestra muestra, incluyen *metodología de gamificación, percepción de herramientas gamificadas, experiencia de juego, interacción social, desafío y motivación*. Las principales variables dependientes incluyen *motivación, disfrute, flujo, resultados de aprendizaje, aprendizaje percibido, colaboración, satisfacción, actitud, compromiso, facilidad de uso, entretenimiento y rendimiento académico*. La Tabla 4 recoge las 10 variables independientes y dependientes principales según la

frecuencia en nuestra muestra.

Tabla 4. Principales variables dependientes e independientes

Variables independientes	% de la muestra	Variables dependientes	% de la muestra
Metodología de gamificación	7,90%	Motivación	9,00%
Percepción de la herramienta de gamificación	5,30%	Disfrute	4,50%
Experiencia de juego	3,90%	Flujo	3,60%
Interacción social	3,10%	Resultados de aprendizaje	3,60%
Motivación	2,60%	Aprendizaje percibido	3,60%
Retroalimentación	2,60%	Colaboración	3,60%
Autonomía	2,60%	Rendimiento académico	3,60%
Retos	2,60%	Satisfacción	3,20%
Concentración	2,60%	Actitud	3,20%
Percepción sobre gamificación	2,60%	Conocimiento	3,20%

3.5.3 Principales técnicas de análisis de datos

Respecto a las principales técnicas de análisis de datos utilizadas en esta corriente de investigación (PI.3), los resultados muestran 49 técnicas de análisis de datos diferentes, siendo las regresiones lineales las más utilizadas (12,24%), seguidas del análisis de contenido (10,20%) y el modelado de ecuaciones estructurales (SEM) (8,16%). El ANOVA representó el 6,12%, mientras que el método

de mínimos cuadrados parciales (PLS) comprendió el 2,04% de las 5 principales técnicas de análisis de datos según la frecuencia en nuestra muestra. La Tabla 5 proporciona una selección de documentos con los enfoques metodológicos, diseños de investigación, variables independientes y dependientes, y técnicas de análisis de datos identificadas en nuestra muestra.

Tabla 5. Técnicas de análisis de datos

Fuente	Enfoque metodológico	Diseño de investigación	Variables		Técnica de análisis de datos
			Independentes	Dependientes	
Kuang, Agustina, y Monalisa (2023)	Cuantitativo	Estadístico	Facilidad de uso, Utilidad percibida, Oportunidad de aprendizaje, Relevancia para el currículo, Experiencia de uso, Frecuencia DGBL ¹	Intención de uso, Facilidad de uso, Utilidad percibida, Oportunidad de aprendizaje	Modelo de ecuaciones estructurales (SEM)
Sercemeli y Onlu (2023)	Cuantitativo	Estadístico	Competición, Experiencia de entretenimiento, Compromiso, Resultado esperado, Intención de uso, Percepciones del juego, Entorno de aprendizaje, Puntuaciones de GLE ² , Participación, Niveles de participación antes, durante y después del examen parcial	Aprendizaje percibido, Desempeño académico, Relación entre puntuación y nivel de participación en GLE, Niveles de participación antes, durante y después del examen parcial, Velocidad de respuesta	Regresión Lineal ANCOVA
López-Hernández, Lizarraga-Álvarez, y Soto-Pérez (2023)	Método mixto de investigación	Estadístico Observacional	Experiencias de aprendizaje, Aprendizaje, Motivación, Autoeficacia	Resultado académico actual, Rendimiento académico autopercebido	<i>Partial least squares</i> (PLS) <i>Análisis de medidas repetidas</i>
Ortiz-Martínez, Santos-Jaén, y	Cuantitativo	Estadístico Cuasiexperimental	Media de puntuación en kahoot, Puntuación media	Puntuación de evaluación continua,	Análisis de contenido Regresión lineal

Palacios-Manzano (2022)			de la materia	Puntuación del examen, Calificación de la asignatura	
Kuang, Alder y Pandey (2021)	Cuantitativo	Estadístico Cuasiexperimental	Metodología de gamificación y otras metodologías	Pensamiento de orden superior, Retención de conocimiento a largo plazo	ANOVA
Silva, Rodrigues, y Leal (2021)	Cuantitativo	Estadístico	Motivación, Actitud, Flujo	Aprendizaje percibido, Actitud, Motivación Flujo	Modelo de ecuaciones estructurales (SEM)
Silva, Rodrigues, y Leal (2019b)	Cuantitativo	Estadístico Cuasiexperimental	Concentración, Retos, Autonomía, Interacción social, Aprendizaje percibido, Claridad, Retroalimentación		Modelo de ecuaciones estructurales (SEM)
Malaquias, Malaquias, y Hwang (2018)	Cuantitativo	Estadístico Cuasiexperimental	Metodología de gamificación y otras metodologías	Resultado Académico	Estadística descriptiva
Carenys, Moya, y Perramon (2017b)	Cuantitativo	Estadístico	Tipo de entorno de aprendizaje utilizado: Simulación vs. Videojuego.	Atributos, Motivación, Resultados de aprendizaje.	Análisis medio de factor, t-test
Seow y Wong (2016)	Cuantitativo	Estadístico	Percepción de la herramienta de gamificación	Motivación, Actitud, Flujo, Aprendizaje percibido.	Estadística descriptiva

1-DGBL: DIGITAL GAME BASED LEARNING (APRENDIZAJE BASADO EN JUEGOS DIGITALES).

2-GLE: GAMIFIED LEARNING ENVIRONMENT (ENTORNO DE APRENDIZAJE GAMIFICADO).

3.5.4 Principales hallazgos (efectos) de los estudios

Respecto a los principales efectos hallados en los estudios (PI.4), el 44,07% de los efectos identificados son cognitivos, seguidos por efectos afectivos (35,59%) y conductuales (20,34%). Por ejemplo, Tan Ming Kuang et al. (2023) examinaron los factores que determinan la intención de los profesores de contabilidad y negocios en Indonesia de usar juegos digitales en sus cursos. Los investigadores descubrieron que tanto la percepción de facilidad de uso como la utilidad percibida son los factores que determinan significativamente la intención de los profesores para usar juegos digitales en clase. La Tabla 6 proporciona una selección de documentos con los efectos identificados.

Tabla 6. Principales efectos de los estudios

Fuente	Titulo	Nivel educativo	Efecto	Principales resultados
Kuang, Agustina, y Monalisa (2023)	Acceptance of digital game-based learning by accounting and business lecturers: empirical evidence from Indonesia based on the extended Technology Acceptance Model	Educación superior (Estudios de grado)	Afectivo Cognitivo	La utilidad percibida, la facilidad de uso, las oportunidades de aprendizaje y la relación con el plan de estudios son aspectos importantes para predecir la intención conductual hacia el aprendizaje basado en juegos digitales (DGBL).
Sercemeli y Onlu (2023)	Prediction of students' learning outcomes by various variables in gamified online accounting courses	Educación superior (Estudios de grado)	Afectivo Cognitivo	Los resultados esperados y el compromiso predicen significativamente el aprendizaje percibido.

Percepción de los estudiantes sobre la gamificación en la enseñanza de la contabilidad: actitudes e intención de uso

López-Hernández, Lizárraga-Álvarez, y Soto-Pérez (2023)	Enhancing learning of accounting principles through experiential learning in a board game	Educación superior (Estudios de grado)	Afectivo, Cognitivo	Existe una correlación positiva entre el aprendizaje experiencial y el desempeño autopercebido.
Ortiz-Martínez, Santos-Jaén, y Palacios-Manzano (2022)	Games in the classroom? Analysis of their effects on financial accounting marks in higher education	Educación superior (Estudios de grado)	Cognitivo	Las actividades gamificadas mejoran los resultados de los estudiantes.
Kuang, Alder y Pandey (2021)	Creating a Modified Monopoly Game for Promoting Students' Higher-Order Thinking Skills and Knowledge Retention	Educación superior (Estudios de grado)	Afectivo, Cognitivo	Las actividades gamificadas generan mayor disfrute, entusiasmo y retención de conocimiento.
Silva, Rodrigues, y Leal (2021)	Game based learning in accounting education: which dimensions are the most relevant?	Educación superior (Estudios de grado)	Afectivo, Conductual	La motivación y la actitud influyen en el aprendizaje percibido. El flujo por sí solo no es suficiente para impactar el aprendizaje
Silva, Rodrigues, y Leal (2019b)	Play it again: how game-based learning improves flow in accounting and marketing education.	Educación superior (Estudios de grado)	Afectivo, Conductual	La concentración, el desafío, la autonomía, la interacción, la diversión y el entretenimiento influyen positivamente en el "flujo".
Malaquias, Malaquias, Borges, y Zambra, (2018)	The use of a serious game and academic performance of undergraduate accounting students: an empirical analysis	Educación superior (Estudios de grado)	Cognitivo	El rendimiento académico mejora.
Carenys, Moya, y Perramon, (2017b)	Is it worth it to consider videogames in accounting education? A comparison of a simulation and a videogame in attributes, motivation and learning outcomes	Educación superior (Estudios de grado)	Afectivo, Cognitivo	El disfrute y la satisfacción son mayores en juegos de diseño virtual. La transferencia de conocimientos al mundo profesional es mayor en simulaciones.
Seow y Wong, (2016)	Using a mobile gaming app to enhance accounting education	Educación superior (Estudios de grado)	Afectivo, Cognitivo	Los estudiantes muestran alta satisfacción con la aplicación, percibida como desafiante y útil para facilitar el aprendizaje.

3.5.5 Tipo de gamificación

Finalmente, abordando la PI.5, nuestros hallazgos revelan la prevalencia de diferentes tipos de gamificación en la educación contable. Específicamente, el 39,02% de la muestra utilizó *serious games* creados por el instructor (por ejemplo, López-Hernández, et al., 2023; Selamat y Ngalim, 2021), seguido por una prevalencia igual de enfoques de aprendizaje basados en juegos (por ejemplo, Sercemeli y Onlu, 2023; Ortiz-Martínez et al., 2023) y juegos basados en simulación (por ejemplo, Sidorova et al., 2023; Calabor, et al., 2018) con un 24,39% cada uno. Además, solo el 12,20% de la muestra incorporó juegos comerciales disponibles (COTs) como *Monopoly* (por ejemplo, Kuang et al., 2021)

3.6 Discusiones de la revisión

Nuestros resultados sugieren un enfoque principalmente cuantitativo al estudiar el uso de la gamificación en la educación contable. Además, este enfoque cuantitativo se basa principalmente en diseños estadísticos con datos analizados mediante regresiones lineales, modelos de ecuaciones estructurales (SEM) y ANOVA. En conjunto, estas técnicas de análisis de datos representan el 30,61% de nuestra muestra. No sorprende el papel prominente de los diseños estadísticos y otros enfoques cuantitativos en la investigación de las ciencias sociales. Esto responde a la búsqueda de una mayor generalización de la investigación a través de procedimientos de

análisis cuantitativos (Hulland y Houston, 2020). Los artículos conceptuales/teóricos representan solo el 6,67% de nuestra muestra. Se ha señalado una escasez similar de artículos conceptuales/teóricos en otros dominios de conocimiento, a pesar de que la literatura académica reconoce los beneficios que este tipo de artículos aporta al desarrollo del conocimiento (Yadav, 2010).

En este estudio encontramos una amplia variedad de variables independientes y dependientes. La mayoría de estas variables (por ejemplo, flujo, motivación, satisfacción) están vinculadas a las 118 teorías identificadas por Krath et al. (2021) en su revisión sistemática y análisis de teorías utilizadas en investigaciones sobre gamificación, juegos serios y aprendizaje basado en juegos. De hecho, el flujo se encuentra entre las tres principales variables dependientes identificadas en nuestro estudio, mientras que la teoría del flujo ocupa el segundo lugar en el artículo de Krath et al. (2021). En este sentido, la investigación sobre gamificación en la educación contable parece estar alineada con el marco general de la investigación sobre gamificación.

En cuanto a los principales hallazgos, los efectos cognitivos ocupan el primer lugar en nuestro estudio, lo que sugiere el interés de los investigadores en descubrir cómo la gamificación impacta los resultados de aprendizaje (por ejemplo, la memoria). Los efectos afectivos también están presentes en nuestra muestra, especialmente en relación con cómo la gamificación puede afectar las actitudes y la motivación para aprender. En nuestra muestra, solo las variables

conductuales parecen estar un poco menos investigadas en comparación con las variables cognitivas y afectivas. Esto podría representar oportunidades para futuras investigaciones en este dominio.

Finalmente, con respecto al tipo de gamificación utilizada en la investigación sobre educación contable, encontramos que los COTs (*Commercial Off-The-Shelf games*) son el tipo de gamificación menos utilizado. Esto parece sorprendente si tenemos en consideración los beneficios que se han señalado en relación con el uso de COTs en la gamificación (Pallavicini et al., 2021).

CAPÍTULO 4. CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN: ACTIVIDAD GAMIFICADA EN EL ENTORNO SIMULADO CON BUGAMAP

4.1 Introducción

En este capítulo, en primer lugar, justificamos la elección de la metodología empleada para poner en práctica la gamificación. A continuación, describimos el experimento gamificado realizado en el aula a través del juego de estrategia Business Game MAPFRE desarrollado por la Fundación Mapfre: BugaMAP. Para ello, contextualizamos la labor de la Fundación Mapfre desarrolladora de la aplicación con el fin de enmarcar el uso de la aplicación dentro de las distintas actividades que promueve y la gestación del proyecto.

En el siguiente apartado, describimos los ejes sobre los que se asienta la actividad gamificada, es decir, mecánica y dinámica con la que se constata la idoneidad del juego. A continuación, presentamos la estructura y fases en las que se va a desarrollar el experimento para la obtención de datos.

Finalmente, se incluyen capturas de los materiales empleados para facilitar la comprensión del proceso y el documento anexo proporcionado por la Fundación Mapfre, que sirve como base para la toma de decisiones en el desarrollo de la actividad.

4.2 Justificación del método

Para la realización de la actividad se ha elegido el simulador

BugaMAP de la Fundación Mapfre por diversos motivos. Este juego incorpora los cinco principios fundamentales de la efectividad del *Aprendizaje Digital Basado en Juegos*, como la motivación intrínseca, el aprendizaje mediante disfrute intenso, la autenticidad, la autonomía y el aprendizaje experiencial. Además, permite incluir gratificaciones como puntos, niveles, insignias, distintivos, tablas de clasificación, premios, recompensas y retroalimentación (Perrotta et al., 2013; Pérez-Manzano y Almela-Baeza, 2018). Estas características hacen que la experiencia sea altamente inmersiva y efectiva.

El formato de la actividad propuesto por la Fundación Mapfre permite contrastar en cada sesión los resultados obtenidos mediante la metodología tradicional frente a los generados por la gamificación. Esto facilita un análisis directo de los efectos de la innovación educativa.

La jugabilidad no está moldeada por ninguna acción aleatoria en ningún aspecto, ni un solo paso en el juego depende del arbitraje de los entrenadores, de modo que los resultados obtenidos son generados por la toma de decisiones estratégicas que adopten los estudiantes.

Según la clasificación entre actividades de contenido y estructurales recogida por diversos autores (Sánchez, 2022; Prieto Andreu, 2020), BugaMAP se considera una actividad de contenido. Aunque puede adaptarse para más de una sesión, dependiendo del número de rondas y su duración, el diseño del juego permite completar la actividad en un período breve. Esto facilita obtener

conclusiones inmediatas basadas exclusivamente en las interacciones de los estudiantes, mientras que las respuestas del cuestionario final se garantizan como individuales y no influenciadas por otros criterios.

Otro de los motivos de la elección es la capacidad de BugaMAP para adecuarse a los objetivos de adquisición de competencias vinculadas al perfil profesional de la titulación (Ros Clemente y Conesa Pérez, 2013). Esto es particularmente relevante en los estudios contables, donde habilidades como el análisis de datos financieros, la interpretación de indicadores clave y la previsión de consecuencias económicas son fundamentales. En el entorno simulado de BugaMAP, los estudiantes enfrentan decisiones que impactan directamente en los resultados financieros, como la gestión de recursos económicos, la evaluación de riesgos y la selección de estrategias de cobertura. Estas actividades reflejan tareas propias del ámbito contable, como la planificación presupuestaria, la auditoría de riesgos y la elaboración de informes financieros, esenciales en el desempeño profesional.

Adicionalmente, la colaboración entre la Fundación Mapfre y distintas universidades mediante esta herramienta representaba una oportunidad clave. Este tipo de colaboración puede favorecer la obtención de un número significativo de respuestas, lo que incrementa la robustez de los resultados obtenidos. Además, estas alianzas refuerzan la relevancia académica y profesional de la herramienta elegida.

BugaMAP genera un entorno competitivo y de puntuaciones que hace que los estudiantes se esfuercen y participen activamente en

el proceso de aprendizaje (García-López et al., 2023). Además, BugaMAP permite la interacción de estudiantes ante situaciones complejas y aunque la simulación de mercado es hipotética, las decisiones a tomar por los equipos son reales y las consecuencias de sus decisiones reflejan lo que ocurriría en el mundo real.

Finalmente, BugaMAP se enmarca en el contexto de la actividad aseguradora y está diseñado para incluir, dentro de las interacciones, efectos relacionados con el clima. Esto permite que los estudiantes enfrenten problemas reales vinculados a los riesgos climáticos, induciendo la necesidad de tomar decisiones que consideren aspectos como la incertidumbre, el impacto económico de los eventos climáticos extremos y las estrategias de mitigación. De este modo, adicionalmente, los participantes desarrollan competencias en sostenibilidad financiera y en el análisis de escenarios de incertidumbre, elementos cada vez más relevantes en la contabilidad moderna.

4.3 Fundación Mapfre

La Fundación Mapfre es una institución no lucrativa creada por Mapfre en 1975 y presente en 32 países que articula sus acciones de responsabilidad social en 5 áreas fundamentales: acción social, cultura, promoción de la salud, prevención y seguridad vial y, seguro y previsión social (Fundación Mapfre, n.d.).

En su página web, estructura la información y objetivos según

las distintas áreas en las que opera. Así, desde el área de acción social el objetivo de la institución es fomentar la integración de colectivos en riesgo de exclusión social. En el área de Cultura, a través de sus dos salas de exposiciones y otras itinerantes ofrece el acercamiento de la cultura y el arte a los ciudadanos. A través del área de Prevención y Seguridad vial, promueve la reducción de lesiones no intencionadas. Desde el pilar de promoción de la salud, prevención y seguridad vial se desarrollan distintas acciones en pro del fomento de hábitos y estilos saludables. Por último, desde el área de seguro y previsión social la Fundación trata de difundir e impulsar el conocimiento del seguro y la previsión social. Sus acciones se desarrollan en dos vertientes: investigadora y de formación. En su vertiente investigadora, además de poseer un centro de documentación y publicaciones, proporciona ayudas a investigadores que desarrollen proyectos relacionados con los cinco pilares mencionados. Dentro del fomento de la cultura aseguradora, la Fundación ha desarrollado distintas herramientas de gamificación como Play Pensión o BugaMAP, además de realizar talleres de educación financiera, guías divulgativas y disponer de un museo del seguro.

La Fundación Mapfre colabora con distintas instituciones públicas y privadas en España para promover el seguro y la previsión social. Es en este contexto, donde se inicia la colaboración con distintas universidades públicas y privadas. Así, presentada la propuesta de realizar una práctica gamificada en una de las universidades objeto de estudio, después de realizar un análisis del juego y una valoración del

alcance que podía tener la investigación en términos de número de datos que pudieran validar los resultados, se acepta aquella y se inicia el diseño del experimento gamificado objeto de esta tesis.

4.4 Descripción del juego

En este apartado reflejamos la descripción de la práctica de gamificación como método que sustenta la idoneidad del juego para el desarrollo del experimento desde nuestra experiencia de observador. No obstante, el desarrollo completo del juego y los formularios utilizados para la toma de decisiones están disponibles en González-Limón y Serrano (2017a, 2017b y 2018).

BugaMAP es un juego de estrategia empresarial aplicado al sector de seguros en el que los participantes deben maximizar el valor de su compañía mediante la toma de decisiones en distintas áreas de gestión. Para ello, utilizan información contable, económica y de negocio que simula el entorno del juego. Los resultados se evalúan con base en cuatro indicadores clave: cuota de mercado, ratio combinado, beneficio acumulado antes de impuestos y margen de solvencia.

La mecánica del juego se centra en decisiones estratégicas relacionadas con ingresos, gastos, inversiones margen de solvencia y cobertura asegurada de la propia entidad. En cuanto a la línea de ingresos, los participantes deben fijar el precio de la prima, decidir el nivel de aceptación del riesgo y elegir entre diversificar o especializarse en líneas de negocio (automóviles y multirriesgo, en este caso). Estas

decisiones afectan directamente a la cuota de mercado, que se distribuye según la interacción entre los equipos.

En el ámbito de los gastos, se gestionan partidas como publicidad, personal, tecnología y asesoría legal. Estas decisiones buscan optimizar la cuenta de resultados a través de estrategias que pueden implicar incentivos al personal o mejoras en la calidad del servicio. Con estas decisiones, concilian la ratio combinada de la empresa, proporción entre los siniestros y los gastos en relación con las primas de la compañía. Este dato mide la eficiencia técnica de la sociedad y cuyo valor máximo debe ser inferior al 100%.

La tercera decisión que deben adoptar los estudiantes es determinar la inversión que deben realizar con las primas de los asegurados. El abanico de elecciones se establece entre renta variable, renta fija con calificaciones distintas, inmuebles y el porcentaje de tesorería que deben mantener obligatoriamente o por encima del mínimo. Estas decisiones revierten sobre el resultado financiero que junto con el resultado técnico determinan el beneficio antes de impuestos acumulado, el tercer indicador de referencia en el juego.

Finalmente, las decisiones de inversión incluyen opciones como renta fija, renta variable e inmuebles, lo que afecta al resultado financiero de la empresa. El cuarto indicador que servirá de referencia es el margen de solvencia. Las compañías aseguradoras están obligadas por la Dirección General del Seguro y la Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV), si cotizan en bolsa, a mantener un porcentaje de su patrimonio reservado como capital de solvencia

obligatorio. En este caso, los estudiantes deben decidir qué porcentaje del patrimonio neto de la empresa van a salvaguardar para hacer frente a la posible siniestralidad. El valor asignado a esta partida está íntimamente relacionado con el volumen de facturación y también con las decisiones anteriores, en cuanto que, si los estudiantes han apostado por un nivel de aceptación alto para alcanzar mayor cuota de mercado, la posible siniestralidad es mayor, por tanto, el margen de solvencia o reservas que debe mantener la compañía en cuestión debe ser mayor.

La última decisión en el juego es determinar la política del reaseguro de la compañía, es decir, cubrir a la propia compañía. Su valor puede influir en el caso de que se produzcan catástrofes naturales o bursátiles.

Para la dinámica del juego, los estudiantes se agrupan en 4 o 5 equipos y cada estudiante dentro del equipo debe asumir distintos roles. La propuesta de roles depende del número de miembros del equipo, por ejemplo, el CEO de la compañía, el encargado de la gestión de las ventas, el gestor de gastos, el director de inversiones... No obstante, las decisiones se toman de forma conjunta fomentando la colaboración y la discusión estratégica.

El juego consta de tres rondas, al término de cada una se exponen públicamente los resultados obtenidos tanto de manera gráfica como numérica, sin especificar estrategias de cada equipo. Esta exposición permite el análisis e interpretación de las decisiones tomadas y reflexionar para las subsiguientes.

En la primera ronda, todos los equipos parten de la misma cuota de mercado, de forma que a cada uno le corresponde el 25% o el 20%, según el número de equipos participantes. Las decisiones se toman en un entorno de mercado en condiciones normales y competitivo. En la segunda ronda, se altera el mercado al inducir un crack bursátil y, por último, en la tercera ronda, se alteran por una catástrofe natural. El valor del negocio se mide por un indicador resultante de la combinación de las variables cuota de mercado alcanzada, ratio combinada acumulada, beneficio acumulado y solvencia neta. El equipo ganador es el que obtenga un mayor valor de la empresa. En caso de empate, la clasificación se ordena en función del equipo que consiga una mayor cuota de mercado, seguido de una ratio combinada mayor y en caso de que persista el empate, los otros indicadores, beneficio acumulado y margen de solvencia sirven para proclamar vencedor a uno u otro equipo.

Una vez proclamado al vencedor, se premia a los participantes con un diploma de participación. Los tres primeros equipos recibieron premios materiales consistentes en *merchandising* de las distintas universidades (camisetas, gorras, etc.) de acuerdo con la categoría alcanzada.

Esta experiencia no solo introduce a los estudiantes en el mundo de la gestión empresarial, contrastando su aprendizaje con una sesión tradicional. También permite observar cómo los estudiantes perciben su competencia, autonomía y disfrute durante la toma de decisiones complejas en un entorno dinámico y competitivo,

fundamentales para los objetivos del experimento.

4.5 Material utilizado en la experiencia de gamificación

Para la práctica de gamificación Mapfre proporciona a cada equipo un archivo Excel diseñada como una macro y un documento de Word con la información necesaria para iniciar el juego.

En el archivo Excel los estudiantes deben rellenar las casillas fijando objetivos esperados en cada uno de los indicadores. En la Figura 13 los estudiantes deben marcar los objetivos estratégicos por ramo.

Figura 13. Objetivos estratégicos por ramo

1. OBJETIVOS POR RAMO	AUTOMÓVILES				MULTIRRIESGOS			
Indique los objetivos estratégicos para el Año n+1:	Año n		Año n+1		Año n		Año n+1	
	Equipo	Mercado			Equipo	Mercado		
1.1. Cuota de mercado esperada (%) Rango: entre 0% y +100%	20,7%	100,0%	x		21,0%	100,0%	x	
1.2. Ratio combinado esperado (%) Rango: entre 0% y +200%	98,7%	99,5%	x		90,2%	92,2%	x	
1.3. Beneficio antes de impuestos esperado (%Δ) Rango: entre -100% y +200%	14,3%	9,0%	x		64,4%	68,4%	x	
1.4. Número de pólizas esperado (%Δ)	7,7%	4,0%	x		13,5%	8,0%	x	

Fuente: adaptado de Gómez-Limón y Serrano (2018)

Otro de los objetivos que deben decidir los estudiantes son los objetivos técnicos para cada año en cada una de las rondas. Estos objetivos se refieren al valor de las primas de cartera y nueva creación, sendas comisiones que se le reconocen al personal y el nivel de aceptación o riesgo que va a sumir la compañía. Estos datos se reflejan en la Figura 14.

Figura 14. Objetivos técnicos

2. GESTIÓN TÉCNICA		Año n		Año n+1	Año n		Año n+1
Indique las decisiones técnicas para el Año n+1:		Equipo	Mercado		Equipo	Mercado	
2.1. Prima media. Cartera (%Δ) Rango: entre -25% y +25%		12,0%	6,4%	x	6,0%	3,7%	x
2.2. Prima media. Nueva producción (%Δ) Rango: entre -25% y +25%		-7,5%	0,1%	x	-3,5%	1,1%	x
2.3. Comisión sobre primas de cartera (%) Rango: entre 0% y +100%		16,0%	15,0%	x	28,0%	31,9%	x
2.4. Comisión primas de nueva producción (%) Rango: entre 0% y +100%		13,8%	23,3%	x	10,2%	21,5%	x
2.5. Nivel de aceptación. Nueva producción (%) Rango: entre +80% y +100%		95,0%	92,8%	x	97,0%	92,8%	x

Fuente: adaptado de Gómez-Limón y Serrano (2018)

Otra de las decisiones a tomar son los criterios de reaseguro que fijan para cada año en cada una de las rondas tal y como se muestra en la Figura 15.

Figura 15. Decisiones de reaseguro

3. REASEGURO	AUTOMÓVILES		MULTIRRIESGOS	
Indique la opción de reaseguro deseada	Año n		Año n+1	
	Equipo	Mercado	Equipo	Mercado
3.1. Proporcional / Cuota parte Opciones A, B, C y D(Sin reaseguro)	D	D	x	
3.2. No proporcional / XL por riesgo (graves) Opciones A, B, C y D(Sin reaseguro)	B	B(80%)	x	
3.3. No proporcional / XL por evento (CAT) Opciones A, B, C y D(Sin reaseguro)	A	C(60%)	x	

Fuente: adaptado de Gómez-Limón y Serrano (2018)

Adicionalmente deben fijar los presupuestos de gastos con los que esperan conseguir sus resultados, partidas que se detallan en la Figura 16.

Figura 16. Partidas de gastos

4. GASTOS GENERALES	GENERAL	
Indique el % de variación de gastos para el Año n+1:		
4.2. Publicidad y Marketing (%Δ) Rango: entre -25% y +25%	Año n Equipo 6,70% Mercado 6,04%	Año n+1 x
4.1. Gastos de Personal (%Δ) Rango: entre -25% y +25%	2,90% 3,06%	x
4.3. Tecnologías de la información (%Δ) Rango: entre -25% y +25%	4,80% 5,76%	x
4.4. Asesoría legal y consultoría (%Δ) Rango: entre -25% y +25%	5,00% 4,54%	x
Inflación real año n y esperada año n+1	Año n 2,90% Esperado 2,71%	

Fuente: adaptado de Gómez-Limón y Serrano (2018)

Finalmente, en la Figura 17 se muestran las decisiones de inversión a tomar con los ingresos recaudados con las primas.

Figura 17. Decisiones de inversión

5. DISTRIBUCIÓN DE LAS INVERSIONES	GENERAL	
Indique la distribución de sus inversiones por tipo de activo para el Año n (la suma debe ser 100%):		
5.1. Renta variable (%) Rango: entre 0% y +100%	Año n Equipo 9,4% Mercado 6,9%	Año n+1 x
5.2. Inmuebles (%) Rango: entre 0% y +100%	6,7% 6,8%	x
5.3. Renta fija (%) Deuda del Estado Rango: entre 0% y +100%	50,0% 45,0%	x
D. corporativa AAA Rango: entre 0% y +100%	20,0% 35,4%	x
D. corporativa BBB Rango: entre 0% y +100%	8,8% 18,1%	x
5.4. Tesorería (%) Rango: entre +2% y +100%	5,1% -12,2%	x

Fuente: adaptado de Gómez-Limón y Serrano (2018)

Junto con el archivo de Excel, los estudiantes disponen de un documento, tal y como se muestra en la Figura 18 como apoyo para la

toma de decisiones además de la clase magistral. En este documento facilita un resumen con información sobre los objetivos que se persiguen con el juego, entorno macroeconómico y situación del mercado asegurador y comentarios adicionales relacionadas con las decisiones a tomar.

Percepción de los estudiantes sobre la gamificación en la enseñanza de la contabilidad: actitudes e intención de uso

Figura 18. Información adicional para la toma de decisiones

Fundación MAPFRE

BUGAMAP

Información inicial

PRESENTACION DEL JUEGO

OBJETIVOS

FUNDACIÓN MAPFRE ha desarrollado bugaMAP, un juego de simulación empresarial aplicado al mercado asegurador, cuyo objetivo principal es que los participantes adquieran una visión integrada de las distintas áreas de gestión de una compañía de seguros.

Unidad forma parte del equipo directivo designado para asumir la dirección de una compañía de seguros No vida durante los próximos ejercicios. Para ello deberá tener en cuenta que:

- ✓ El objetivo de su equipo es maximizar el valor de la compañía que dirige. Para conseguirlo deberá tomar una serie de decisiones al cierre de cada ejercicio contable. El juego simulará el efecto de dichas decisiones en el escenario competitivo del año siguiente.
- ✓ El valor de la compañía se medirá a través del valor del negocio, que se determinará ponderando los siguientes indicadores: Cuota de mercado, Ratio combinado acumulado, Beneficio acumulado y Solvencia acumulada.
- ✓ Ganará el equipo que obtenga un mayor valor del negocio al finalizar el último ejercicio.

ENTORNO ECONOMICO - ASEGURADOR

ENTORNO MACROECONÓMICO

La economía del país en el que desarrolla la actividad su empresa se encuentra en un momento favorable.

El PIB ha crecido un 5,5% con respecto al año anterior y la inflación se sitúa en el 2,2%.

Los mercados financieros ofrecen una rentabilidad media del 5,98%, con un rendimiento de la renta variable del 20%, que está siendo impulsada por valores correspondientes a empresas cuyos modelos de negocio se basan en las nuevas tecnologías.

MERCADO ASEGURADOR

- ✓ Composición: el mercado asegurador está compuesto por 5 compañías de seguros No vida, que parten de una situación idéntica en cuanto a posición en el mercado y resultados.
- ✓ Características: algunos rasgos que definen los ramos en que opera su compañía son:
 - Ramo AUTOMÓVILES**
 - El ramo ha crecido en pólizas con respecto al año anterior un 4%. La caída de cartera media por entidad se sitúa en torno al 15%.
 - El mercado se encuentra en un ciclo de ciclo neutral.
 - Su compañía comercializa un seguro multirriesgos de automóviles, que incluye coberturas tanto de daños propios como de responsabilidad civil.
 - Ramo MULTIRRIESGOS**
 - El ramo ha crecido en pólizas con respecto al año anterior un 7%. La caída de cartera media por entidad se sitúa en torno al 10%.
 - El mercado se encuentra en un ciclo de ciclo neutral.
 - Su compañía comercializa seguros de Hogar con diferentes modalidades y coberturas complementarias relacionadas con la vivienda y la familia.
- ✓ Distribución

Se realiza a través de los canales tradicionales, principalmente agentes y corredores. La comisión inicial sobre primas emitidas es:
AUTOMÓVILES 12% MULTIRRIESGOS 22%
- ✓ Reaseguro

Su equipo deberá decidir el programa de reaseguro de cada año para los productos de riesgo. El mercado de reaseguro ofrece las mismas opciones para todas las compañías. Inicialmente se parte con las siguientes opciones de contrato por ramo:

REASEGURO PROPORCIONAL : AUTOMÓVILES Sin reaseguro MULTIRRIESGOS 50%

XL GRAVES : AUTOMÓVILES B MULTIRRIESGOS Sin reaseguro

XL CATASTRÓFICO : AUTOMÓVILES C MULTIRRIESGOS C

OBSERVACIONES RELACIONADAS CON LAS DECISIONES

- ✓ Decisiones sobre objetivos: su finalidad es delimitar la estrategia de la compañía, sirviendo de referencia para el resto de decisiones. Los objetivos se cumplirán en la medida en que el resto de decisiones se adecúen a estos.
- ✓ Decisiones sobre producción por ramo y sobre gastos:

El reparto de la cuota de mercado se calculará atendiendo a las decisiones sobre primas, comisiones, rigor en la suscripción y gastos.

El rigor en la suscripción afectará sólo a la nueva producción. A mayor rigor (es decir, cuanto más se acerque la decisión a 80%), menor será la captación del nuevo negocio. En compensación puede haber una mejora en la frecuencia siniestral de la cartera.

Las decisiones sobre gastos pueden mejorar la calidad de la cartera, reduciendo el coste medio de los siniestros.

A la hora de tomar estas decisiones, no olvide considerar la inflación, así como el ciclo de suscripción del mercado.
- ✓ Decisiones sobre distribución de inversiones:

Sus activos se contabilizan siguiendo el criterio de valor de mercado. Los activos más rentables llevan asociada mayor volatilidad, lo que implica un mayor requerimiento de capital, y por tanto menor solvencia.

Tenga en cuenta también que los datos de rentabilidad esperada para el año siguiente son estimaciones, que pueden no cumplirse.
- ✓ Decisiones sobre reaseguro:

Tenga en cuenta que los contratos No proporcionales actuarán sobre el negocio retenido de la compañía, neto de Reaseguro Proporcional. Cada año se producirá un número aleatorio de siniestros graves, entendiendo por grave aquel siniestro cuya cuantía es superior a la prioridad mínima (Opción A). Tanto el número de siniestros como los importes podrán diferir para cada equipo. La información estadística le ayudará a decidir sobre la opción de cobertura XL-Riesgo adecuada. Además, puede ocurrir un siniestro catastrófico, que afectará a todos los equipos en la misma proporción, y cuyo importe no superará la capacidad del contrato XL-Catastrófico.

Fuente: Documento proporcionado por Fundación Mapfre durante la dinámica de BugaMAP

**CAPÍTULO 5. FACTORES DETERMINANTES DE LA
ACEPTACIÓN DE LA GAMIFICACIÓN EN LA EDUCACIÓN
SUPERIOR CONTABLE: MODELOS OBJETO DE ESTUDIO Y
METODOLOGÍA**

5.1 Introducción

Putz y Treiblmaier (2015), a través de un panel de expertos, seleccionaron teorías relevantes para la gamificación para adoptar una perspectiva multiteórica que ayude a obtener una imagen completa de la gamificación. Las agruparon en dos categorías: la primera incluye teorías que abordan directamente los efectos de la gamificación en el comportamiento mientras que la segunda categoría muestra aquellas teorías que resultaron útiles para el diseño de aplicaciones gamificadas. Entre las primeras se recoge la teoría de la intención conductual y se apoya sobre la base de los constructos utilidad percibida, facilidad de uso y cambio de actitud, variables que los propios autores señalan como antecedentes conocidos del TAM (*Technology Acceptance Model*). Entre las recogidas en la segunda categoría, vinculando a la motivación intrínseca, señalaron entre otras, la teoría de la autodeterminación y la teoría del flujo. Siguiendo esta línea de investigación y con el objetivo de analizar los factores determinantes de la aceptación de la gamificación en la educación superior contable, se proponen dos modelos de estudio que integran teorías clave de ambas categorías mencionadas.

El primer modelo relaciona la Teoría de la Autodeterminación (en adelante, SDT) con la Teoría de la Aceptación de la Tecnología (en adelante, TAM), permitiendo analizar cómo las motivaciones

intrínsecas, como la necesidad de autonomía, competencia y relaciones sociales, impactan en la utilidad percibida y facilidad de uso de las aplicaciones gamificadas. En este contexto, las relaciones sociales se han medido a través del aprendizaje colaborativo, lo que añade una dimensión importante al análisis, al considerar cómo la interacción entre pares y el trabajo en equipo influyen en la disposición de los estudiantes para aceptar la gamificación como parte de su proceso de aprendizaje. La integración de las dos teorías nos sirve de base para explicar por qué y cómo los usuarios adoptan y utilizan una tecnología.

El segundo modelo combina la Teoría del Flujo con el TAM, de modo que al integrarse ambas teorías podemos explicar cómo las percepciones iniciales de una tecnología (TAM) se transforman a partir de experiencias de uso óptimas (flujo).

Ambos modelos buscan proporcionar una visión más completa de los factores que favorecen o dificultan la adopción de la gamificación en la enseñanza contable y su continuidad, abordando tanto los aspectos tecnológicos como las motivaciones psicológicas que subyacen a su uso. Adicionalmente, estimamos que la propuesta no solo se orienta a identificar los factores que determinan la aceptación de la gamificación, sino que también ofrecen implicaciones para el diseño de actividades gamificadas.

El uso de ambos enfoques permite analizar cómo la aceptación de la metodología vincula las percepciones de utilidad y facilidad de uso a las necesidades psicológicas y también a la calidad de la

experiencia. De este modo, se ofrece una explicación más robusta de los procesos de adopción, satisfacción y uso continuado. Por ello, ambos enfoques son complementarios para comprender el fenómeno de manera integral.

5.2 Marco teórico

5.2.1 Teoría de la autodeterminación

La SDT de Deci y Ryan (1985) propone tres necesidades psicológicas fundamentales que promueven la motivación intrínseca y el bienestar: competencia, autonomía, y relaciones sociales. Esta teoría explora cómo las motivaciones intrínsecas de los individuos impactan en su comportamiento (Vasconcellos et al., 2020). La competencia se refiere al deseo de ser eficaz y suficiente al realizar una actividad, la autonomía al deseo de regular y controlar el comportamiento, y las relaciones sociales al deseo de sentirse conectado a otras personas (Nikou y Economides, 2017).

La SDT se ha aplicado en diferentes campos para tratar de explicar la motivación humana y mejorar el compromiso, rendimiento y bienestar de las personas. En el campo laboral, por ejemplo, la teoría se ha utilizado para estudiar la vinculación entre la frustración de las necesidades psicológicas y el nivel de estrés y el absentismo (Vargas, 2012). En el campo del deporte son muchas las investigaciones que han vinculado, a través de la SDT, la satisfacción de necesidades psicológicas con un mayor compromiso con su deporte y mejores

resultados (Standage, 2023). En Ryan y Deci (2017) podemos encontrar una visión integral de la SDT y su aplicación a distintos campos.

Aplicada a los juegos, Xi y Hamari (2019) destacan la SDT como uno de los marcos más utilizados en gamificación para explicar las motivaciones intrínsecas a través de las variables competencia, autonomía y relaciones sociales. Para Tyack y Mekler (2020) la competencia, la autonomía y las relaciones sociales fortalecen la motivación intrínseca en interacciones humano-computacionales relacionadas con juegos. Dicheva et al. (2019) sugieren que la competencia resulta clave en la gamificación para impulsar la motivación intrínseca. Li et al. (2024) sugieren que tanto autonomía como las relaciones sociales son fundamentales, mientras que la competencia influye mínimamente en las motivaciones intrínsecas. En el ámbito contable, todavía son pocos los trabajos que analizan estas relaciones. Así, hasta donde sabemos, Abd Rahim et al. (2021) sugieren que la autonomía y la competencia impactan positivamente en la motivación estudiantil. Abd-Mutalib et al. (2019) observan que la gamificación proporciona control y poder de influencia, aumenta el compromiso y las relaciones sociales, además de generar competencia entre grupos.

No obstante, con estos hallazgos se resalta la versatilidad de la SDT para explicar el efecto en la motivación intrínseca de los discentes que puede conducir a verificar comportamientos autotélicos como más adelante propondremos en el modelo 1 de esta investigación.

5.2.2 Teoría del flujo

La teoría del flujo originalmente desarrollada en el contexto de la psicología para estudiar el bienestar personal y las experiencias óptimas fue introducida por Csikszentmihalyi (1975) como un término técnico para describir el flujo o *fluencia* (FLOW), un estado óptimo de experiencia en el cual las personas se encuentran completamente inmersas y concentradas en una actividad, experimentando una profunda sensación de satisfacción y motivación intrínseca. Como señalan Hyan et al. (2022), es el estado en el que las personas están tan absortas en lo que están haciendo que el tiempo parece desvanecerse, y el esfuerzo se siente espontáneo y placentero.

El estado de flujo, según Csikszentmihalyi (1990), se define por nueve dimensiones esenciales: (1) objetivos claros, (2) retroalimentación inmediata, (3) equilibrio entre habilidades y desafíos, (4) fusión de acción y conciencia, (5) concentración, (6) control, (7) pérdida de autoconciencia, (8) alteración del sentido del tiempo y (9) autenticidad. Otros autores han sintetizado estas dimensiones. Así, Hoffman y Novak (1996) agruparon estas dimensiones en cinco categorías: (1) disfrute, (2) telepresencia, (3) atención enfocada, (4) compromiso y (5) distorsión temporal. Por su parte, Rodríguez-Sánchez et al. (2008) simplificaron aún más estas dimensiones en tres factores clave: (1) absorción, (2) disfrute y (3) interés intrínseco. En un estudio posterior, Bressler y Bodzin (2013) analizaron las dimensiones clave del flujo en la aplicación de un juego

de aprendizaje basado en realidad aumentada. Los autores destacaron que la concentración, el equilibrio entre el desafío y la habilidad y la gratificación intrínseca fueron fundamentales a la hora de una experiencia de flujo óptima en los usuarios. Finalmente, Bressler y Bodzin (2016) al investigar cómo el uso de un juego educativo serio (SG) afecta la experiencia de flujo de los estudiantes y su desempeño en prácticas científicas, encontraron que las dimensiones de concentración, claridad de metas, retroalimentación inmediata y equilibrio entre desafío y habilidad fueron particularmente efectivas en la promoción de la experiencia de flujo. Estas dimensiones pueden conectarse con las aportaciones de Csikszentmihalyi (1990).

La teoría del flujo ha sido aplicada en una amplia gama de campos de estudio debido a su capacidad para explicar la experiencia óptima en diversas actividades humanas. Así, por ejemplo, además de la psicología, se ha aplicado al deporte para entender cómo mejorar el rendimiento de los deportistas y cómo entrenar para llegar a este estado de concentración total (Swann et al., 2012); a nivel creativo se ha utilizado para analizar cómo influye el flujo en la creatividad (McDonald et al., 2006); en entornos de trabajo para mejorar la satisfacción laboral y la eficacia de los empleados (Fullagar y Kelloway, 2009); o para mejorar la satisfacción del cliente en las compras en línea (Novak et al., 2000). En el ámbito de la educación, diversos estudios han investigado los efectos de la gamificación en el estado de flujo (Oliveira et al., 2022; Hamari et al., 2016). En el ámbito de la educación contable en particular distintos autores han examinado cómo los

juegos educativos y la gamificación influyen en la motivación, la actitud y el aprendizaje percibido de los estudiantes, y destacan cómo estas herramientas pueden mejorar la experiencia de flujo, lo que, a su vez, puede aumentar el compromiso y los logros académicos (Telles et al., 2022; Silva et al., 2021; Silva et al., 2019b).

5.2.3 Modelo de aceptación de la tecnología

El TAM fue propuesto por Davis (1989), y está basado en la teoría de la acción razonada de Ajzen y Fishbein (1980), así como en la teoría de la autoeficacia percibida postulada por Bandura (1986). En su modelo inicial, Davis sugiere que la adopción de una tecnología depende de dos variables principales: la utilidad percibida (PU) y la facilidad de uso percibida (PEOU). La utilidad percibida se define como “el grado en que una persona piensa que una tecnología en particular mejorará su rendimiento en el trabajo”, mientras que la facilidad de uso percibida se refiere a “el grado en que una persona cree que el uso de un determinado sistema estará libre de esfuerzo físico y mental” (Davis, 1989, p.320). Además, la facilidad de uso y la utilidad percibida influyen en la actitud del usuario (ATT), lo que a su vez impacta en la intención de uso (INT). Aunque el TAM fue originalmente desarrollado para explicar cómo las personas adoptan y utilizan sistemas de información y tecnología (en concreto, el email), sus principios han sido ampliamente aplicados en investigaciones sobre el uso de las TIC en general. Así, el TAM ha demostrado su utilidad en el ámbito de la

salud, donde ha sido aplicado para comprender la aceptación de tecnologías médicas por parte de los profesionales sanitarios y pacientes (Rahimi et al., 2018). En el sector industrial, el TAM ha sido utilizado para evaluar la aceptación de tecnologías en entornos corporativos y públicos. Por ejemplo, Turner et al. (2010) analizaron cómo la facilidad de uso y la utilidad percibida influyen directamente en la intención de uso y, posteriormente, en el uso real en implementaciones tecnológicas empresariales, destacando su aplicación en proyectos de transformación digital en la banca y la industria manufacturera. Jami Pour et al. (2023), utilizaron el TAM para identificar los factores determinantes de las actitudes de los clientes hacia los advergames, con el fin de mejorar la participación del cliente y la intención de compra. La versatilidad del modelo se puede recoger en diversas revisiones y metaanálisis de este (Rosli et al., 2022; Granić y Marangunić, 2019).

En el ámbito educativo, diversos estudios han empleado el TAM para abordar temas como la predicción de la aceptación de distintas tecnologías educativas (Romero-Frias et al., 2023; Abdullah et al., 2016; Hsiao y Tang, 2014; Chang et al., 2013; Liu et al., 2010; Shen y Eder, 2009). Otros trabajos se han enfocado en analizar los factores que influyen en la aceptación de la tecnología (Lee et al., 2014; Lee, 2009) y en extender el modelo para incluir variables adicionales como la experiencia de flujo y el contexto social (Hsu y Lu, 2004). También Al-Hattami (2023) utilizó el TAM para estudiar la integración de la tecnología en la educación contable desde la

perspectiva de los académicos. En el ámbito de la educación contable gamificada, investigaciones recientes como las de Kuang et al. (2023), y Malaquias et al. (2018) han aplicado este modelo o han utilizado algunas de las variables para sus investigaciones (Gayao et al., 2021).

El TAM ha demostrado ser una herramienta útil para entender cómo y por qué los usuarios adoptan nuevas tecnologías. Su principal fortaleza radica en su simplicidad y capacidad predictiva, al centrarse en dos variables clave: la facilidad de uso y la utilidad percibidas, que influyen en la intención de uso a través de la actitud. Sin embargo, debido a esta simplicidad, el TAM también ha recibido críticas por su limitada capacidad para capturar la complejidad de las experiencias tecnológicas (Teo et al., 2018; Bhatiasavi y Naglis, 2016). Esta limitación, especialmente en la identificación de factores específicos que afectan la utilidad percibida y la facilidad de uso, ha propiciado la combinación del TAM con otras teorías para explicar el uso de las TIC en contextos educativos (Venkatesh y Bala, 2008).

En este sentido, los determinantes propuestos por la SDT se han relacionado con características de los entornos de aprendizaje potenciados por la tecnología (He y Li, 2023; Romero-Frías et al., 2023; Matute-Vallejo y Melero, 2019; Nikou y Economides, 2017; Lee et al., 2015). Por otra parte, la Teoría del Flujo también ha sido objeto de estudio en combinación con un TAM ampliado en contextos tecnológicos, revelando interacciones significativas que contribuyen a la comprensión de experiencias inmersivas (Cheng, 2013; Shen y Eder, 2009).

A este respecto, Sukackè (2019) revisa diversas combinaciones del TAM con teorías como la SDT, la Teoría del Comportamiento Planificado (TPB) o la Teoría de la Motivación del Consumidor (TCM), destacando cómo estos modelos amplían el alcance del TAM al incorporar factores intrínsecos y contextuales. Sin embargo, aún son limitados los estudios que exploran cómo las motivaciones intrínsecas, específicamente manifestadas en comportamientos autotélicos, se vinculan con la gamificación en entornos educativos. Por ejemplo, Koivisto y Hamari (2019) revisaron la literatura sobre gamificación analizando cómo la SDT puede usarse para entender la motivación detrás de la aceptación y uso de tecnologías gamificadas. De manera similar, Hsu y Lu (2004) encontraron que el flujo y las normas sociales eran factores clave en la aceptación de los juegos en línea, mediante una versión ampliada del TAM. Además, Putz y Treiblmaier (2015) destacan la importancia de adoptar una perspectiva multiteórica para obtener una visión más integral de la gamificación.

En el contexto de la gamificación contable, hasta donde sabemos, no se ha explorado esta combinación de teorías. Consideramos que es esencial evaluar cómo el uso de tecnología, basado inicialmente en las percepciones de utilidad y facilidad de uso (TAM), puede también satisfacer necesidades psicológicas de los usuarios (SDT) y proporcionar experiencias inmersivas y agradables (Teoría del Flujo). Por ello, proponemos integrar estos enfoques para comprender el fenómeno de manera integral.

5.3 Metodología

5.3.1 Descripción de la muestra

La muestra del estudio se compuso de 149 estudiantes de grado y posgrado provenientes de cuatro universidades españolas. La intervención se llevó a cabo en las diferentes aulas de cada universidad. Para la selección de participantes, se realizó una primera toma de contacto con profesores de materias relacionadas con la contabilidad, quienes presentaron la actividad a sus estudiantes. Los estudiantes fueron elegidos al azar con la condición de que estuvieran matriculados o hubieran cursado estudios de contabilidad de segundo nivel o posteriores. Además, todos los estudiantes participaron voluntariamente en la actividad y firmaron un consentimiento informado al inicio de esta.

Las universidades participantes y la distribución de los estudiantes fueron las siguientes: de la Universidad Europea de Valencia participaron el 33,56% de los estudiantes, distribuidos en los cursos tercero y cuarto de grado de distintas titulaciones (ADE, DICRE y dobles titulaciones de ADE+MK); de la Universitat de València también participaron el 33,56% de los estudiantes, todos ellos del máster en Ciencias Actariales y Financieras; de la Universidad Católica de Valencia, el 17,45% de los participantes eran estudiantes de tercer curso de Administración y Dirección de Empresas (ADE); y de la Universidad Europea de Madrid, el 15,44% restante eran estudiantes de segundo, tercero y cuarto curso de diversas titulaciones.

En la Tabla 7 se muestra el detalle de los alumnos por edad, género, universidades, y nivel del curso.

Tabla 7. Características de la muestra

Características	Categoría	Cantidad	Porcentaje
Género	Hombre	95	64,00%
	Mujer	54	36,00%
Edad	19	2	1,30%
	20	23	15,40%
	21	19	12,80%
	22	25	16,80%
	23	20	13,40%
	24	19	12,80%
	25	17	11,40%
	26	7	4,70%
	27	4	2,70%
	28	4	2,70%
	29	2	1,30%
	30	3	2,00%
Universidad	Más de 30	4	2,70%
	Universidad de Valencia	50	33,56%
	Universidad Europea de Valencia	50	33,56%
	Universidad Europea de Madrid	23	15,44%
Nivel de estudios	Universidad Católica de Valencia	26	17,45%
	Postgrado	50	33,56%
	Segundo	3	2,01%
	Tercero	67	44,97%

Cuarto	25	16,78%
Quinto	4	2,68%

5.3.2 Procedimiento

El desarrollo de la dinámica del juego siguió el siguiente procedimiento:

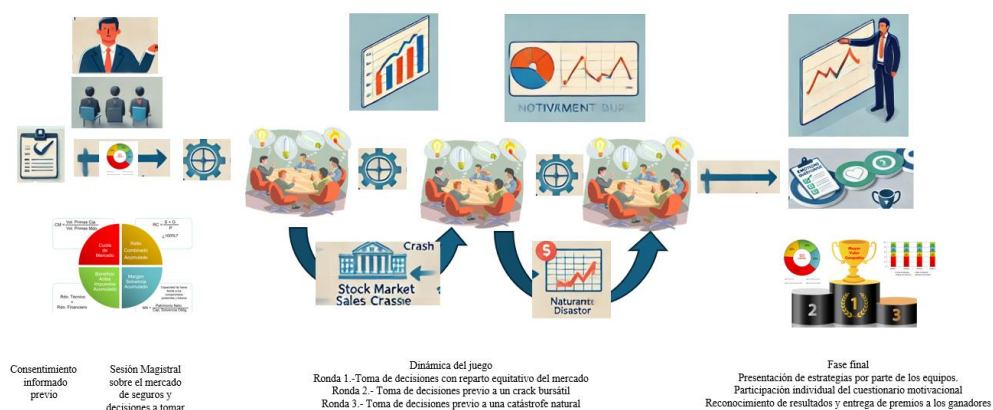
Una vez reclutados los estudiantes, se realizó una sesión introductoria con enfoque de enseñanza tradicional a cargo de actuarios de Mapfre de una hora de duración. En esta sesión, se explicó el funcionamiento de la herramienta BugaMAP y los conceptos clave que los participantes aplicarían durante el juego. A continuación, los estudiantes fueron agrupados en equipos de 4 o 5 miembros, asignando roles específicos como CEO, gestor de ventas, gestor de gastos y director de inversiones, aunque las decisiones estratégicas se tomaron de manera colectiva.

Tras la sesión introductoria, se procedió a la dinámica del juego, estructurada en tres rondas, como se detalla en el epígrafe 4.4 de esta tesis. Cada ronda incluyó la toma de decisiones estratégicas, la presentación de resultados y la reflexión conjunta sobre las estrategias adoptadas. Esta dinámica, que se prolongó durante cuatro horas, permitió observar cómo los equipos reaccionaron ante escenarios diversos y ajustaron sus estrategias de manera progresiva.

Al finalizar la actividad, antes de comunicar los resultados finales, se entregó un cuestionario a los estudiantes para evaluar las variables del modelo propuesto. Este instrumento fue diseñado con

ítems adaptados de escalas validadas en la literatura académica, como se detalla en el siguiente apartado. En la Figura 19 representamos el esquema del procedimiento seguido:

Figura 19. Esquema del procedimiento seguido en la dinámica y toma de datos.



Fuente: Elaboración propia a partir de imágenes cedidas de la Fundación Mapfre

5.3.3 Diseño de la investigación: instrumentos de medida

La investigación se estructuró bajo un diseño preexperimental posttest, cuyo objetivo es analizar la percepción de los participantes después de la actividad de gamificación. Las variables se midieron adaptando escalas previamente validadas en la literatura académica:

- **Intención de uso (INT):** representa el grado de disposición de los usuarios para utilizar una tecnología o herramienta en el futuro. Se midió por tres ítems adaptados de Bourgonjon et al.

(2010) y Filippou et al. (2018).

- **Actitud (ATT):** hace referencia a las evaluaciones positivas o negativas de los usuarios hacia el uso de una tecnología o herramienta, influidas por emociones y creencias personales. Se valoró por cuatro ítems adaptados de Matute-Vallejo y Mero Polo (2019) y Taylor y Todd (1995).
- **Utilidad percibida (PU):** mide la percepción de los usuarios sobre el grado en que el uso de una herramienta o tecnología mejora su desempeño en una tarea específica. Se evaluó mediante cinco ítems adaptados de Bourgonjon et al. (2010) y Filippou et al. (2018).
- **Facilidad de uso (PEOU):** refleja el grado en que los usuarios perciben que el uso de una tecnología es simple y no requiere un esfuerzo significativo. Inicialmente se midió por tres ítems adaptados de Bourgonjon et al. (2010) y Filippou et al. (2018).
- **Competencia (COMP):** se refiere a la percepción de los usuarios sobre su capacidad para realizar tareas específicas de manera efectiva utilizando una tecnología. Se midió por seis ítems adaptados de Nikou y Economides (2017).
- **Autonomía (AUT):** representa el grado en que los usuarios sienten que pueden tomar decisiones y controlar el uso de una tecnología por su cuenta. Se midió a través de cuatro ítems adaptados del trabajo de Lee et al. (2015).
- **Aprendizaje colaborativo (COL):** evalúa el nivel en que los usuarios perciben que la tecnología fomenta la interacción y el

trabajo conjunto para alcanzar objetivos comunes en el aprendizaje. Se valoró por ocho ítems adaptados de Fu et al. (2009).

- **Flujo (FLOW):** describe un estado mental en el que los usuarios están completamente inmersos, enfocados y disfrutando del uso de una tecnología o herramienta, con una sensación de control y satisfacción. Se evaluó, inicialmente, compuesta por diez ítems adaptados de Bressler y Bodzin (2013) y Fu et al. (2009).

Todos los ítems se midieron utilizando una escala Likert de siete puntos (1 = totalmente en desacuerdo, 7 = totalmente de acuerdo). El cuestionario se aplicó al finalizar las rondas del juego, asegurando el anonimato de los participantes. Los instrumentos se diseñaron para capturar la experiencia vivida en el juego y evaluar aspectos clave como la inmersión (flujo), la percepción de competencias adquiridas y el nivel de colaboración dentro de los equipos.

Los anexos C y D recogen en detalle los ítems de los cuestionarios y sus respectivas escalas de cada uno de los modelos presentados. Adicionalmente, se incluyeron preguntas sobre género y edad para caracterizar la muestra, utilizando una escala dicotómica y una escala de razón, respectivamente.

5.3.4 Hipótesis y modelos de investigación

En este apartado se presentan las hipótesis y los modelos de investigación. Dado que se exploran dos enfoques teóricos distintos pero complementarios —la integración del TAM con la SDT y con la Teoría del Flujo (FLOW)—, cada modelo se desarrolla de manera independiente para cumplir con los objetivos específicos planteados en el estudio.

A pesar de esta separación, ambos modelos comparten ciertos constructos fundamentales y algunas hipótesis comunes que se analizan en función de las variables derivadas del TAM, lo que permite obtener una visión comparativa de los resultados y su relevancia en contextos educativos gamificados.

5.3.4.1 Hipótesis comunes basadas en el TAM

El TAM proporciona la base para analizar cómo los estudiantes aceptan y usan las herramientas gamificadas. Sin embargo, hemos diseñado dos modelos específicos que incorporan factores externos adicionales basados en teorías complementarias, como la SDT y el modelo de Flujo. Las hipótesis relacionadas con los constructos de utilidad percibida (PU), facilidad de uso (PEOU), actitud (ATT) e intención de uso (INT) son comunes a ambos modelos, pero los factores externos diferenciadores añaden complejidad, requiriendo un análisis separado en cada caso. Por ello, las hipótesis generales propuestas (H1, H2, H3 y H4) se desagregarán en subhipótesis para

cada modelo: **H1.1** para el Modelo 1 y **H1.2** para el Modelo 2, y así sucesivamente. Este enfoque nos permite analizar si las variables externas específicas de cada modelo influyen en las variables extrínsecas generando efectos distintos.

En la literatura hemos encontrado referencias que analizan cómo las percepciones actitudinales influyen positivamente en la aceptación y uso de los juegos (Himang et al., 2021; Matute-Vallejo y Velero-Polo, 2019; Cheon et al. 2015; Bourgonjon et al., 2013; Zhu et al., 2012). De esta manera nuestra primera hipótesis se concreta en:

H1. La actitud (ATT) del estudiante predice positivamente la intención de uso de la metodología (INT), desagregado por modelos:

H1.1. La actitud (ATT) del estudiante predice positivamente la intención de uso de la metodología (INT).

H1.2. La actitud (ATT) del estudiante predice positivamente la intención de uso de la metodología (INT).

Aunque el TAM resalta la relevancia de la utilidad percibida como un factor fundamental que afecta la actitud hacia el uso de los juegos, los hallazgos en distintas investigaciones ofrecen resultados contradictorios. Así, en relación con la utilidad percibida son muchos los trabajos que refrendan el impacto significativo sobre la actitud (Kuang et al., 2023; Chen y Zhao, 2022; Malaquias et al., 2018), pero también otros en los que la utilidad percibida no fue un predictor significativo de la actitud o de la intención de uso de los juegos

(Himang et al., 2021; Lee, 2009; Ha et al., 2007). De este modo, planteamos nuestra segunda hipótesis:

H2. La utilidad percibida (PU) predice positivamente la actitud (ATT) del estudiante hacia la metodología:

H2.1. La utilidad percibida (PU) predice positivamente la actitud (ATT) del estudiante hacia la metodología.

H2.2. La utilidad percibida (PU) predice positivamente la actitud (ATT) del estudiante hacia la metodología.

Otro factor relevante para medir la actitud hacia los juegos según el TAM es la facilidad de uso. Tampoco en este caso, los resultados del efecto de la facilidad de uso frente a la actitud son totalmente concluyentes. Mientras que trabajos recientes sí confirman la relación significativa entre la facilidad de uso y la actitud (Kuang et al., 2023; Chen y Zhao, 2022; Himang et al., 2021), trabajos anteriores concluyen que no hay significatividad (Davis y Lang, 2012). De esta manera, postulamos nuestra tercera hipótesis:

H3. La facilidad de uso percibida (PEOU) predice positivamente la actitud (ATT) del estudiante hacia la metodología.

H3.1. La facilidad de uso percibida (PEOU) predice positivamente la actitud (ATT) del estudiante hacia la metodología.

H3.2. La facilidad de uso percibida (PEOU) predice

positivamente la actitud (ATT) del estudiante hacia la metodología.

No obstante, en relación con la facilidad de uso, hay argumentos en la literatura que defienden que, aunque ésta no influye sobre la intención de uso, si ejerce influencia a través de la utilidad percibida (Sahin y Yildiz, 2024; Yoon et al., 2013; Davis y Lang, 2012). Abdullahm et al. (2016) detectaron que el mejor predictor de la utilidad percibida por parte de los estudiantes es la facilidad de uso percibida. A partir de estos resultados, presentamos nuestra cuarta hipótesis:

H4. La facilidad de uso percibida (PEOU) predice positivamente la utilidad percibida (PU) del sistema.

H4.1. La facilidad de uso percibida (PEOU) predice positivamente la utilidad percibida (PU) del sistema.

H4.2. La facilidad de uso percibida (PEOU) predice positivamente la utilidad percibida (PU) del sistema.

Estas hipótesis son evaluadas en el contexto de los dos modelos propuestos, los cuales añaden factores específicos relacionados con las teorías complementarias (SDT y FLOW).

5.3.4.2 Modelo 1: SDT y TAM

El primer modelo se centra en la integración de la SDT con el TAM, analizando cómo los factores intrínsecos de motivación —competencia (COM), autonomía (AUT) y aprendizaje colaborativo (COL)— influyen en los constructos del TAM. La literatura sugiere conclusiones distintas respecto a si los elementos de la SDT desempeñan un papel clave en la percepción de utilidad y facilidad de uso por lo que planteamos distintas hipótesis.

Con relación a la competencia, Buil et al. (2020) destacan la importancia de la competencia en relación con la utilidad percibida, mientras que Bitrián et al. (2021) subrayan su mayor impacto en la facilidad de uso. Fathali y Okada (2018) identifican la relevancia de la competencia en ambos constructos extrínsecos. Contrariamente, Racero et al. (2020) concluyen que la competencia no predice de manera efectiva ni la utilidad percibida ni la facilidad de uso, en tanto que He y Li (2023) relaciona positivamente el constructo con la facilidad de uso. En base a estos planteamientos, formulamos nuestras hipótesis quinta y sexta:

H5. La competencia percibida (COMPE) predice positivamente la utilidad percibida (PU) de la metodología.

H6. La competencia percibida (COMPE) predice positivamente la facilidad de uso percibida (PEOU) de la metodología.

En relación con la autonomía, la literatura destaca que constituye un factor clave para fortalecer positivamente las motivaciones intrínsecas entre la utilidad percibida y la facilidad de uso (Nandi y Mehendali, 2022; Bitrian et al., 2021; Racero, et al., 2020; Fathali y Okada, 2018; Nikou y Economides,

2017). En los trabajos realizados por Nandi y Mehendali (2022) y Su y Chen (2022) destacaron la autonomía como el factor más determinante de los constructos analizados en la SDT y He y Li (2023) destacan la relación positiva entre autonomía y facilidad de uso. Sin embargo, Hu et al. (2023) encontraron en dos estudios experimentales que los chatbots generaban un nivel menor de autonomía percibida en comparación con la interfaz del sitio web. Esta disminución afectó negativamente la utilidad percibida y la facilidad de uso percibida de los chatbots para los consumidores, impactando a su vez en la satisfacción y la actitud hacia el producto. A partir de estos argumentos planteamos las hipótesis séptima y octava:

H7. La autonomía percibida (AUT) predice positivamente la utilidad percibida (PU) de la metodología.

H8. La autonomía percibida (AUT) predice positivamente la facilidad de uso percibida (PEOU) de la metodología.

Finalmente, revisamos la relación social como tercer constructo de la SDT entendida en el contexto educativo, como la capacidad para participar en actividades que fomenten la colaboración y comunicación entre compañeros por lo que en este estudio se analiza como aprendizaje colaborativo (Sergis et al., 2018). También la literatura reconoce que los factores sociales tienen una influencia significativa y positiva en la percepción de utilidad y facilidad de uso (Chahal y Rani, 2022; Bitrian et al., 2021;). Planteamos así las hipótesis novena y décima:

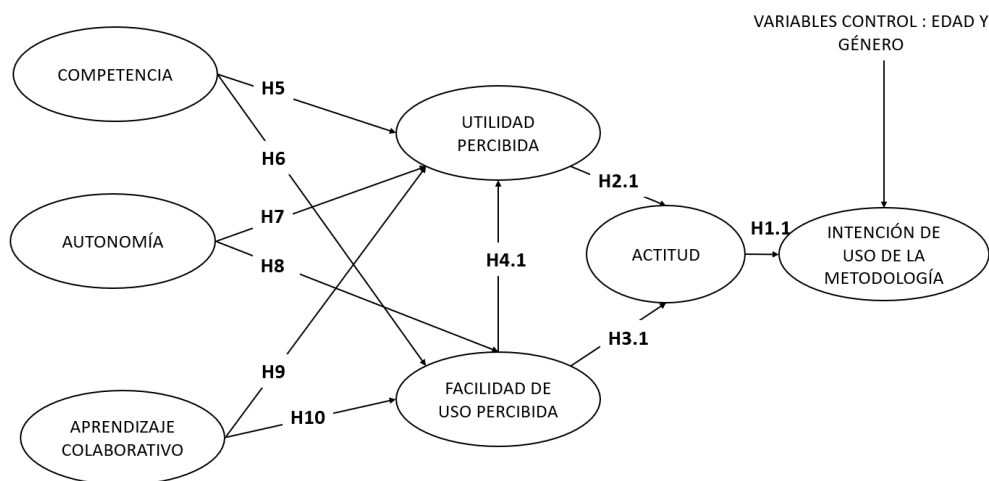
H9. El aprendizaje colaborativo (COL) predice positivamente la utilidad percibida (PU) de la metodología.

H10. El aprendizaje colaborativo (COL) predice positivamente la

facilidad de uso percibida (PEOU) de la metodología.

La Figura 20 presenta el modelo gráfico de SDT y TAM destacando las interrelaciones entre los constructos.

Figura 20. Modelo SDT y TAM



5.3.4.3 Modelo 2: Flujo y TAM

El segundo modelo de investigación analiza la integración de la Teoría del Flujo con el TAM, buscando entender cómo la experiencia inmersiva afecta la aceptación de la gamificación. El flujo, definido como un estado de concentración y disfrute pleno, es identificado como un predictor significativo en estudios como los de Hsu y Lu (2004) y Chen et al. (2013). Así, Hsu y Lu 2004 investigan los factores que influyen en la aceptación de los juegos en línea utilizando una versión ampliada del TAM. Su modelo analiza cómo variables tales como las normas sociales, la experiencia de flujo, la

utilidad percibida y la facilidad de uso afectan la actitud e intención de jugar. Los resultados muestran que la experiencia de flujo y las normas sociales son claves para motivar a los jugadores, mientras que la utilidad percibida no es un motivador principal. En cambio, la facilidad de uso mejora la experiencia de juego y la actitud hacia el mismo, subrayando la importancia de la inmersión y la interacción social en tecnologías de entretenimiento. Shen y Eder (2009) desarrollaron un modelo que integraba la teoría del flujo y el TAM modificado para examinar las intenciones de los usuarios de utilizar el mundo virtual Second Life (SL). Observaron que la utilidad y la diversión percibidas tienen un impacto significativo en la intención de uso. Adicionalmente, Cheng (2013) integró la teoría del flujo en el modelo para analizar los factores que influyen en la intención de los enfermeros de utilizar sistemas de e-learning. Los resultados mostraron que el flujo tiene un impacto positivo en la utilidad percibida y en la facilidad de uso. Hyun et al. (2022) integraron la teoría del flujo y el TAM para explicar cómo el estado de flujo influye en las creencias tecnológicas y en la intención de compra a través de las redes sociales. A partir de sus resultados concluyen que la experiencia de flujo disminuye la cognición negativa y mejora la percepción de las redes sociales como herramientas útiles y agradables. Adicionalmente, aun cuando tanto facilidad de uso como utilidad percibida influyen positivamente en el uso de redes sociales, encuentran que la utilidad percibida tiene un impacto más significativo de modo que los consumidores priorizan la funcionalidad sobre la simplicidad de uso.

Aunque cabe destacar que en la literatura se ha detectado que el flujo puede influir directamente en los constructos de TAM, existen algunas

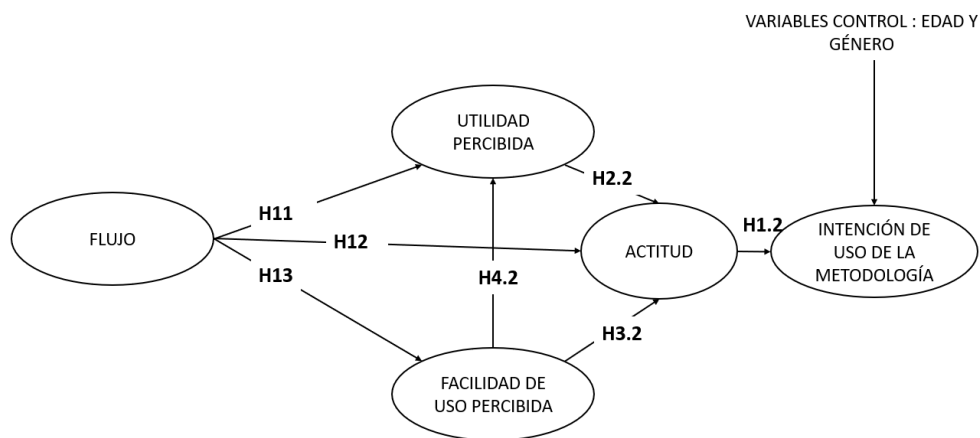
discrepancias en cuanto a su impacto relativo en diferentes contextos (p.ej., Hsu y Lu, 2004). Adicionalmente en el ámbito de la gamificación en la educación contable se han explorado de manera independiente en una actividad gamificada las variables utilidad percibida, facilidad de uso, intención de uso y experiencia de flujo de una forma lineal (Gayao et al., 2021), por lo que identificamos la necesidad de un enfoque más integral.

Con base en estos antecedentes, se plantean las siguientes hipótesis adicionales:

- **H11:** El flujo (FLOW) predice positivamente la utilidad percibida (PU) de la metodología.
- **H12:** El flujo (FLOW) predice positivamente la facilidad de uso percibida (PEOU) de la metodología.
- **H13:** El flujo (FLOW) predice positivamente la actitud (ATT) del estudiante hacia la metodología.

La Figura 21 muestra el modelo gráfico del modelo Flujo-TAM, evidenciando cómo el flujo interactúa con los constructos del TAM.

Figura 21. Modelo Flujo y TAM



5.3.4.4 Perspectiva comparativa de los modelos

Ambos modelos comparten la estructura básica del TAM, pero integran factores únicos que reflejan los objetivos específicos de la investigación:

Modelo SDT y TAM: Se enfoca en cómo los factores intrínsecos de motivación (competencia, autonomía y aprendizaje colaborativo) potencian la aceptación de herramientas gamificadas.

Modelo FLUJO y TAM: Analiza el impacto de la inmersión (flujo) en la percepción y actitud hacia el uso del sistema gamificado.

Esta separación permite analizar, por una parte, cómo cada teoría complementaria contribuye al modelo base del TAM, proporcionando una comprensión más profunda y contextualizada de los factores que influyen en la aceptación de la gamificación. Por otra parte, permite analizar los efectos de las variables externas sobre las variables del TAM.

5.3.5 Técnica de análisis

La técnica de datos utilizada para testar los modelos planteados es la de modelo de ecuaciones estructurales (*SEM*) ya que permite analizar relaciones de causalidad entre constructos que no son medibles de un modo directo, pero que se manifiestan a través de ciertas características observables. El tipo de análisis utilizado son las regresiones de mínimos cuadrados (*PLS, Partial Least Square*) y se ha utilizado el software *SmartPLS v3.2.9*. Entre las características destacables de *PLS* están que no requiere necesariamente una fuerte base teórica (soporta tanto investigación exploratoria como confirmatoria) y es relativamente robusta a desviaciones de normalidad (Ramírez et al., 2014).

El *SEM* es una combinación de análisis factorial y regresión múltiple. Un modelo de este tipo está formado por dos tipos de ecuaciones: un grupo de ecuaciones estructurales lineales con variables latentes o constructos (*SEM*) y una serie de ecuaciones de medida de estas variables latentes en función de otras variables observables (modelo de medida).

La metodología propuesta, siguiendo a Ramírez et al. (2014) se basa en tres fases:

- 1) Descripción del modelo
- 2) Validez y fiabilidad del modelo de medida: validez interna, fiabilidad individual, fiabilidad constructo, validez convergente, validez discriminante
- 3) Valoración del modelo estructural: varianza de variables endógenas, ajuste global, coeficientes de regresión, *bootstrapping*.

Para calcular los p-valores asociados a cada uno de los parámetros estimados (cargas, coeficientes de regresión) se usará *bootstrapping* puesto que permite examinar la estabilidad de las estimaciones ofrecidas por el análisis *PLS* a través de un procedimiento de re-muestreo (Chin, 1998). Para tratar los valores perdidos, se emplea el método de *Pairwise deletion* donde, con el fin de mantener la máxima información posible para cada análisis. La eliminación por pares solo elimina aquellos casos que muestran valores faltantes en cada par de variables.

Para la validez y fiabilidad de los constructos planteados hay que señalar que todas las variables latentes están formadas por indicadores reflectivos. La fiabilidad individual de cada uno de los ítems se valora examinando las cargas o correlaciones simples de los indicadores con su respectivo constructo.

Los p-valores y estadísticos asociados al contraste de nulidad de los coeficientes de regresión o cargas se distribuyen asintóticamente como una *t* de student. El criterio para aceptar estos contrastes exige que los valores *t* asociados con los parámetros estimados deben ser superiores a 1,65/1,96/2,57 en valor absoluto (ya que al ser grande la muestra y aumentar los grados de libertad, la distribución *t* se asemeja a una *Z* o $N(0,1)$ (normal tipificada)), para un 90%/95%/99% de nivel de significación, es decir, que un p-valor menor que 0,1/0,05/0,01 indicaría rechazar la hipótesis nula de que cualquiera de los coeficientes del modelo de medición es cero. Para testar la fiabilidad de los constructos, se analiza el Alfa de Cronbach (Cronbach, 1951) y se calcula la Fiabilidad Compuesta (*Composite Reliability*, CR), considerando como valor óptimo aquel mayor o igual que 0,7 para ambos índices (Nunnally,

1978). Para la validez convergente, se comprueba que la Varianza Media Extraída (AVE), es decir, el grado en que una variable latente es explicada por sus variables observadas, sea mayor de 0,5 (Hair et al., 2010).

Para evaluar la validez discriminante en los modelos propuestos, se utilizaron dos enfoques: el *HTMT (Heterotrait-Monotrait Ratio)* en el primer modelo y el criterio de *Fornell-Larcker* en el segundo. Ambos son herramientas ampliamente aceptadas en la literatura, cada una con fortalezas que se ajustan a las características de los datos y de las relaciones evaluadas.

Por una parte, el criterio *HTMT* evalúa la validez discriminante calculando la relación entre las correlaciones *heterotrait-heteromethod* (constructos distintos) y *monotrait-heteromethod* (el mismo constructo). Valores de HTMT inferiores a 0,85 o 0,90 indican una adecuada diferenciación entre constructos. Es reconocido por su sensibilidad y capacidad para identificar problemas de validez discriminante, especialmente en modelos con alta colinealidad o estructuras complejas. En este estudio, se empleó para el modelo SDT y TAM debido a estas características, ofreciendo un análisis riguroso de las relaciones entre constructos.

Por otra, el criterio de Fornell-Larcker es un método más tradicional, que evalúa la validez discriminante al comparar la raíz cuadrada de la varianza extraída promedio (AVE) con las correlaciones entre los constructos. Se considera que un constructo cumple con la validez discriminante si la raíz cuadrada del AVE es mayor que las correlaciones con cualquier otro constructo. En los modelos donde las correlaciones entre constructos son moderadas y las muestras no presentan alta colinealidad este criterio es un

estándar confiable para la validez discriminante. En el segundo modelo, Flujo y TAM, se utilizó porque estas condiciones hacen que el criterio sea especialmente adecuado.

Los modelos estructurales han de cumplir unos mínimos de calidad de ajuste. Así, uno de los criterios es que el modelo debe presentar suficiente capacidad explicativa, esto es, que la cantidad de varianza de la variable exógena explicada por los constructos que la predicen sea suficiente. Se mide a través del R^2 que oscila entre 0-100%. Falk y Miller (1992) indican un 10% como umbral aceptable ($R^2 \geq 0,1$).

Adicionalmente, se comprueba el índice de ajuste del modelo (GoF) (Tenenhaus et al., 2005; Tenenhaus y Vinci, 2004). Este índice se calcula multiplicando la raíz cuadrada del promedio de AVE por la raíz cuadrada del promedio de R^2 . Para que se compruebe la confiabilidad y ajuste del modelo, el GoF debe ser $\geq 0,36$ (Atker et al., 2011).

Finalmente, comprobamos los valores de los coeficientes (β), el valor del estadístico t de Student y el valor de significación estadística obtenido a través de *bootstrapping*. Siguiendo a Chin (1998) se puede afirmar que existe una relación causal entre dos constructos del modelo si el valor β entre ellas es mayor o igual a 0,2 y además es significativo estadísticamente.

**CAPÍTULO 6. FACTORES DETERMINANTES DE LA
ACEPTACIÓN DE LA GAMIFICACIÓN EN LA EDUCACIÓN
SUPERIOR CONTABLE: ANÁLISIS Y RESULTADOS**

6.1 Introducción

En este capítulo, se realiza una evaluación exhaustiva de los modelos presentados, con el propósito de analizar su validez y su capacidad para explicar los fenómenos objeto de estudio. Para cada modelo se presentan la valoración detallada del modelo estructural y las discusiones individuales. Finalmente, se lleva a cabo una discusión conjunta, en la que se integran las perspectivas ofrecidas por los distintos modelos, identificando puntos en común y divergencias de estos.

6.2 Modelo SDT y TAM

6.2.1 Validez y fiabilidad del modelo de medida

En este apartado se analizará la validez de los constructos planteados. La evaluación de la fiabilidad y validez de las variables latentes sigue los criterios descritos previamente en el capítulo anterior en el apartado técnica de análisis.

Así, todas las cargas son mayores de 0,55 (Falk y Miller, 1992) excepto las cargas de los ítems AUT4 de Autonomía y ATT2 de Actitud. Sin embargo, son significativos, no distan mucho del umbral de aceptación (0,494 y 0,420, respectivamente) y no interfieren en la validez convergente y discriminante (se verá posteriormente). Por ello, se decide mantener los ítems en su constructo para no perder el sentido original del mismo. Así pues, la fiabilidad

individual queda comprobada. Como ya hemos comentado, para testar la fiabilidad de los constructos, se analiza el Alfa de Cronbach (Cronbach, 1951) y se calcula la Fiabilidad Compuesta (*Composite Reliability*, CR) y la validez convergente se comprueba a través de su AVE. Encontramos que sólo hay un constructo con Alfa menor de 0,7 (PEOU con Alpha 0,602) pero tanto por la proximidad al umbral de aceptación como por su CR y AVE válidos, se dará por alcanzada la fiabilidad y validez convergente de los 7 constructos. En la Tabla 8 se observa que todos los CR son mayores de 0,7 y todos los AVE son mayores de 0,5, por lo que se da por alcanzada la fiabilidad y validez convergente de los 7 constructos.

Tabla 8. Fiabilidad y convergencia de los modelos de medida (SDT-TAM)

CONSTRUCTOS	Estadístico t	Coefficientes estandarizados
Competencia	COMPE1	0,699***
	COMPE2	0,861***
	COMPE3	0,817***
	COMPE4	0,765***
	COMPE5	0,817***
	COMPE6	0,828***
	Fiabilidad Compuesta	0,911
	Varianza media extraída	0,632
	Alpha de Cronbach	0,888
Autonomía	AUT1	0,774***
	AUT2	0,826***
	AUT3	0,840***
	AUT4	0,494***
	Fiabilidad Compuesta	0,826
	Varianza media extraída	0,545
	Alpha de Cronbach	0,708
Aprendizaje Colaborativo	COL1	0,761***
	COL2	0,737***
	COL3	0,666***
	COL4	0,650***
	COL5	0,819***
	COL6	0,702***
	COL7	0,791***
	COL8	0,772***
	Fiabilidad Compuesta	0,903

Percepción de los estudiantes sobre la gamificación en la enseñanza de la contabilidad: actitudes e intención de uso

	Varianza media extraída		0,539
	Alpha de Cronbach		0,873
Facilidad de uso percibida	PEOU2	15,361	0,785***
	PEOU3	40,132	0,908***
	Fiabilidad Compuesta		0,832
	Varianza media extraída		0,714
	Alpha de Cronbach		0,602
Utilidad Percibida	PU1	6,210	0,517***
	PU2	14,933	0,799***
	PU3	24,922	0,804***
	PU4	13,469	0,721***
	PU5	20,164	0,813***
	PU6	13,496	0,721***
	Fiabilidad Compuesta		0,872
	Varianza media extraída		0,536
	Alpha de Cronbach		0,817
Actitud	ATT1	19,477	0,810***
	ATT2	3,949	0,420***
	ATT3	50,269	0,918***
	ATT4	34,385	0,870***
	Fiabilidad Compuesta		0,851
	Varianza media extraída		0,604
	Alpha de Cronbach		0,765
Intención de uso	INT1	41,494	0,900***
	INT2	58,661	0,932***
	INT3	47,511	0,915***
	Fiabilidad Compuesta		0,941
	Varianza media extraída		0,841
	Alpha de Cronbach		0,907

Para comprobar la validez discriminante, es decir, conocer el grado de diferencia de cada constructo (variable latente) con los otros constructos del modelo, se usa el criterio *HTMT* basado en la matriz multirasgo-multimétodo (Henseler et al., 2015). Según este criterio, si el valor de *HTMT* es inferior a 0,90, se establece la validez discriminante entre dos constructos medidos reflexivamente. Todos los *HTMT* son menores de 0,9, por lo que queda comprobada la validez discriminante (Tabla 9).

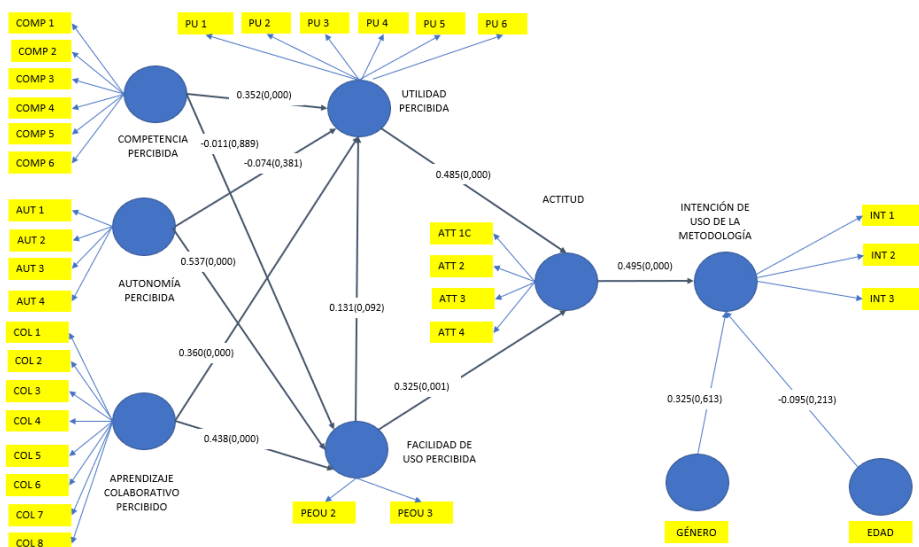
Tabla 9. Valores HTMT (valores divergentes)

	Actitud	Intención de uso	Autonomía	Aprendizaje Colaborativo	Competencia	Facilidad de uso percibido
Actitud						
Intención de uso	0,583					
Autonomía	0,740	0,673				
Aprendizaje Colaborativo	0,876	0,667	0,646			
Competencia	0,490	0,490	0,756	0,365		
Facilidad de uso percibido	0,786	0,737	0,837	0,828	0,369	
Utilidad Percibida	0,806	0,669	0,686	0,832	0,634	0,751

6.2.2 Valoración del modelo estructural

A continuación, se valora el primer modelo estructural con el fin de comprobar las hipótesis planteadas a nivel teórico. Como ya hemos comentado las relaciones se ajustan por género y edad. En la Figura 22 se presenta el modelo óptimo.

Figura 22. Coeficientes de regresión (β) con p-valores y R^2 ajustado para cada variable latente exógena



Como ya hemos comentado, los modelos estructurales han de cumplir unos mínimos de calidad de ajuste, de forma que debe presentar suficiente capacidad explicativa a través del R^2 . En este modelo, todas las variables exógenas son adecuadamente explicadas por sus predictores ya que todos los R^2 son mayores de 0,1, como se puede observar en la Tabla 10. Adicionalmente, para conocer el ajuste del modelo se debe calcular el índice de ajuste global (GoF) (Tenenhaus et al., 2005; Tenenhaus y Vinci, 2004). Recordamos que el GoF debe ser $\geq 0,36$ siguiendo a Atker et al. (2011). En este caso, el GoF es de 0,545, superior al umbral de aceptación (Tabla 10). También, en la Tabla 10 se presentan los valores de los coeficientes (β), el valor del estadístico t de Student y el valor de significación estadística obtenido a través de *bootstrapping*. En este caso se han usado 500 remuestras y un nivel de significatividad del 5% ($\alpha=0,05$). Estos valores

permiten soportar H1.1, H2.1, H3.1, H5, H8, H9 y H10 dado que sus coeficientes son significativos y superiores a 0,3 y significativos estadísticamente. Las hipótesis H4.1, H6 y H7 no son significativos al 5%, si bien la H4.1 si resulta significativa al 10%.

Tabla 10. Resultados del modelo estructural (coeficientes de regresión y R². Modelo SDT-TAM)

<i>Relaciones propuestas</i>	<i>Hipótesis</i>	<i>Coeficientes estandarizados</i>	<i>valor t- estadístico</i>	<i>Test hipótesis</i>
ATT → INT	H1.1	0,495***	6,656	Aceptada
PU → > ATT	H2.1	0,485***	5,671	Aceptada
PEOU → ATT	H3.1	0,325**	3,289	Aceptada
PEOU → PU	H4.1	0,131	1,690	Rechazada
COMPE → PU	H5	0,352***	5,217	Aceptada
COMPE → PEOU	H6	-0,011***	0,139	Rechazada
AUT → PU	H7	-0,074	0,876	Rechazada
AUT → PEOU	H8	0,360***	3,848	Aceptada
COL → PU	H9	0,537***	6,616	Aceptada
COL → PEOU	H10	0,438***	4,671	Aceptada
<i>GoF (Goodness of fit)</i>		0,545		
<i>R²</i>				
Utilidad Percibida		0,628		
Facilidad de uso		0,485		
Actitud		0,513		
Intención de uso		0,255		

p<0,10 (t>1,65), *p<0,05 (t>1,96), **p<0,01 (t>2,57), ***p<0,001

6.2.3 *Discusión de modelo SDT y TAM*

Los resultados del modelo 1 presentan varias novedades relevantes en comparación con estudios previos en el contexto de aplicación. En primer lugar, amplía el Modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM) al incorporar constructos motivacionales de la Teoría de la Autodeterminación (SDT), específicamente competencia, autonomía y aprendizaje colaborativo. Esta integración ofrece una perspectiva multiteórica demandada por estudios como el de Putz y Treiblmaier (2015). Además, este trabajo emplea un

modelo de ecuaciones estructurales (*SEM*) para analizar las relaciones de causalidad entre los constructos, proporcionando una comprensión más robusta y detallada de los factores que influyen en la aceptación de la gamificación en el contexto de aplicación.

La investigación también identifica incongruencias con los resultados previos de la literatura académica obtenidos en el contexto analizado, resaltando la necesidad de explorar más a fondo los factores que influyen en la percepción de los estudiantes en contextos educativos gamificados. Específicamente, el modelo evidenció que la autonomía no tiene un efecto significativo sobre la utilidad percibida, lo cual contradice estudios anteriores como los de Fathali y Okada (2018) y Nikou y Economides (2017). Aunque la gamificación ha sido estudiada en diversos campos, este trabajo llena un vacío en la literatura al centrarse específicamente en la educación contable. Asimismo, los resultados sugieren que el aprendizaje colaborativo, la competencia y la autonomía son factores críticos que influyen en la aceptación de la gamificación en el ámbito educativo de aplicación. Estos hallazgos se alinean con las conclusiones previas de la literatura, que han destacado la importancia de estos factores en la motivación y el compromiso de los estudiantes.

Además, la integración de la Teoría de la Autodeterminación (*SDT*) con el Modelo de Aceptación de la Tecnología (*TAM*) en este estudio proporciona una perspectiva multiteórica que ofrece una comprensión más holística de los factores que afectan la aceptación de la gamificación en contextos educativos. Este enfoque está en línea con las recomendaciones de Putz y Treiblmaier (2015) y Suckake (2019), quienes destacaron la

necesidad de combinar teorías para obtener una visión completa de la aceptación tecnológica.

Más concretamente, el aprendizaje colaborativo muestra un impacto positivo significativo en la utilidad percibida (PU) y la facilidad de uso percibida (PEOU). Estos resultados están también en consonancia con estudios anteriores, como los de Chahal y Rani (2022), Bitrian et al. (2021), y Hanux y Fox (2015), que han señalado que los factores sociales tienen una influencia significativa en la percepción de utilidad y facilidad de uso. El aprendizaje colaborativo con otros estudiantes puede, a través de la utilidad percibida y la facilidad de uso, generar un cambio perceptual y actitudinal. Estos hallazgos cobran relevancia, considerando que la literatura reconoce la gamificación como una metodología eficaz para fomentar actividades como el trabajo en equipo y las relaciones sociales (Armenia et al., 2024; Sidorova et al., 2023; Abd Rahim et al., 2021; Xu et al., 2021).

Por su parte, la competencia también fue identificada como un factor clave que influye en la utilidad percibida. Este resultado vuelve a ser coherente con las conclusiones de estudios como los de Buil et al. (2020), Fathali y Okada (2018) y Nikou y Economides (2017). La competencia permite a los estudiantes sentirse eficaces y capaces, lo que aumenta su disposición a utilizar herramientas gamificadas. No obstante, no se encontró una relación significativa entre la competencia y la facilidad de uso, en consonancia con lo mostrado por Racero et al. (2020) y en contra de lo afirmado por He y Li (2023) y Fathali y Okada (2018).

En lo que respecta a la autonomía percibida, ésta mostró una influencia significativa sobre la facilidad de uso percibida, lo cual se alinea

con investigaciones previas como las de Nandi y Mehendali (2022), Bitrian et al. (2021), Hanux y Fox (2015), Fathali y Okada (2018) y Nikou y Economides (2017). La autonomía permite a los estudiantes tener control sobre su aprendizaje, lo que incrementa su motivación intrínseca y mejora la percepción de la facilidad y utilidad de las tecnologías gamificadas. Sin embargo, la autonomía percibida no mostró un efecto significativo sobre la utilidad percibida, lo que contradice los hallazgos de los trabajos anteriormente citados, pero sí es coherente con otros estudios que encontraron resultados divergentes como Hu et al. (2023).

Por otra parte, en línea con estudios previos (Himang et al, 2021; Bourgonjon et al., 2013) la intención de uso se explica significativamente por la actitud. También la utilidad percibida y la facilidad de uso presentan coeficientes significativos con la actitud refrendando resultados de otros estudios en los que se ha aplicado el TAM en el ámbito de la gamificación contable (Kuang et al., 2023; Malaquias et al., 2018). Sin embargo, nuestros resultados cuestionan que la facilidad de uso influya sobre la actitud a través de la utilidad percibida, ya que su significatividad se cumple a partir del 10%. Este dato contradice trabajos anteriores en los que si se encontraba que la facilidad de uso podía influir sobre la actitud ejerciendo su influencia a través de la utilidad (Sahin y Yildiz, 2024; Yoon, et al., 2013; Davis y Lang, 2012).

Finalmente, los resultados no solo analizan los factores que influyen en la aceptación de la gamificación, sino que también proporcionan recomendaciones prácticas para educadores y desarrolladores.

6.3 Modelo Flujo y TAM

6.3.1 Validez y fiabilidad del modelo de medida

También en este modelo todas las variables latentes están formadas por indicadores reflectivos. Como ya hemos señalado, la fiabilidad individual de cada uno de los ítems se valora examinando las cargas o correlaciones simples de los indicadores con su respectivo constructo y los p-valores y estadísticos asociados al contraste de nulidad se muestran en la Tabla 11. En el apartado de análisis reflejamos el criterio para aceptar estos contrastes. Así, todas las cargas son mayores de 0,55 (Falk y Miller, 1992) excepto las cargas de los ítems ATT2, FLO2, PU1 (Tabla 11). El ítem FLO2 sí que afecta a la validez convergente de manera que el AVE de FLO2 es 0,482 ($<0,5$). De esta manera, el flujo inicialmente se midió a través de diez ítems, pero debido a las cargas factoriales cruzadas en la matriz de patrones inicial, se eliminó el ítem FLO2 ya que no afecta a las dimensiones conceptuales del flujo y si afecta a la validez convergente. Los otros dos no interfieren en la validez convergente de su constructo (Tabla 11) y, como son significativos ($p < 0,001$) y no distan mucho del umbral de aceptación (0,5), se decide mantenerlos en sus constructos para no perder el sentido original del mismo. Así pues, la fiabilidad individual queda comprobada.

También en el apartado de técnica de análisis hemos recogido los valores necesarios tanto del Alfa de Cronbach como de la Fiabilidad Compuesta para testar la fiabilidad de los constructos. Para la validez convergente, se comprueba el valor de Varianza media extraída (AVE). Todos los CR son mayores de 0,7 y todos los AVE son mayores de 0,5. Sólo hay un

constructo con Alfa menor de 0,7 (PEOU con Alfa 0,602) pero tanto por la proximidad al umbral de aceptación como por su CR y AVE válidos, se dará por alcanzada la fiabilidad y validez convergente de los 5 constructos.

Tabla 11. Fiabilidad individual y validez convergente de las escalas de medida (Flujo-TAM)

CONSTRUCTOS		Estadístico t	Coefficientes estandarizados
Flujo	FLO1	15,734	0,703***
	FLO3	10,571	0,644***
	FLO4	14,935	0,762***
	FLO5	18,403	0,768***
	FLO6	18,107	0,793***
	FLO7	11,964	0,727***
	FLO8	9,147	0,599***
	FLO9	17,422	0,761***
	FLO10	16,053	0,739***
	Fiabilidad Compuesta	0,904	
	Varianza media extraída	0,512	
	Alpha de Cronbach	0,878	
Facilidad de uso percibida	PEOU2	18,244	0,793***
	PEOU3	38,515	0,901***
	Fiabilidad Compuesta	0,832	
	Varianza media extraída	0,716	
	Alpha de Cronbach	0,602	
Utilidad Percibida	PU1	0,492	5,673***
	PU2	0,807	17,923***
	PU3	0,812	24,202***
	PU4	0,729	14,081***
	PU5	0,824	21,058***
	PU6	0,699	11,117***
	Fiabilidad Compuesta	0,871	
	Varianza media extraída	0,536	
	Alpha de Cronbach	0,817	
Actitud	ATT1	20,700	0,819***
	ATT2	4,045	0,440***
	ATT3	50,051	0,914***
	ATT4	30,591	0,858***
	Fiabilidad Compuesta	0,853	
	Varianza media extraída	0,605	
	Alpha de Cronbach	0,765	

Intención de uso	INT1	40,148	0,900***
	INT2	59,315	0,932***
	INT3	47,328	0,915***
	Composite Reliability	0,941	
	Varianza media extraída	0,841	
	Alpha de Cronbach	0,907	
	$CR = \frac{(\sum_{i=1}^n \lambda_i)^2}{(\sum_{i=1}^n \lambda_i)^2 + (\sum_{i=1}^n \delta_i)}$ Fiabilidad Compuesta		$VE = \frac{\sum_{i=1}^n \lambda_i^2}{n}$ Varianza extraída

* Coeficientes estandarizados al 95% de nivel de confianza (p-valor<0,05)

** Coeficientes estandarizados al 99% de nivel de confianza (p-valor<0,01)

*** Coeficientes estandarizados al 99%% de nivel de confianza (p-valor<0,001)

Para comprobar la validez discriminante, es decir, conocer el grado de diferencia de cada constructo (variable latente) con los otros constructos del modelo, se usará el criterio de Fornell-Larcker según el cual, la raíz cuadrada de la varianza media extraída por un constructo debe ser mayor que la correlación entre el constructo y cualquier otro constructo (Fornel & Larcker, 1981).

En la diagonal se encuentran las raíces cuadradas de la varianza media extraída de cada constructo. El resto de las celdas señalan las correlaciones entre constructos. Se observa cómo todas las correlaciones entre constructos (celdas blancas) son menores que la raíz cuadrada de la varianza media extraída de los dos constructos (celda gris de la misma fila o columna). Queda pues comprobada la validez discriminante (Tabla 12).

Tabla 12. Criterio Fornell-Larcker

	ACTITUD	FLUJO	INTENCIÓN DE USO	FACILIDAD DE USO PERCIBIDA	UTILIDAD PERCIBIDA
ACTITUD	0,7778				
FLUJO	0,6286	0,7155			
INTENCIÓN DE USO	0,5086	0,5459	0,917		
FACILIDAD DE USO PERCIBIDA	0,5932	0,6936	0,5692	0,8462	
UTILIDAD PERCIBIDA	0,6721	0,5493	0,5755	0,563	0,7321

Por último, es necesario comprobar que no haya problemas de multicolinealidad entre los constructos independientes para poder hacer una correcta interpretación de los coeficientes de camino. Siguiendo a Hair et al. (1995) un *VIF* (*Variance Inflation Factor*) >10 indica serios problemas de multicolinealidad. En nuestro modelo aplicamos el criterio más exigente de Ringle et al. (2015) que rebaja este umbral a 5. En el modelo de estudio, los *VIF* son todos menores de 5 (incluso de 3) (Tabla 13) por lo que no hay problemas de multicolinealidad.

Tabla 13. VIF for the inner model.

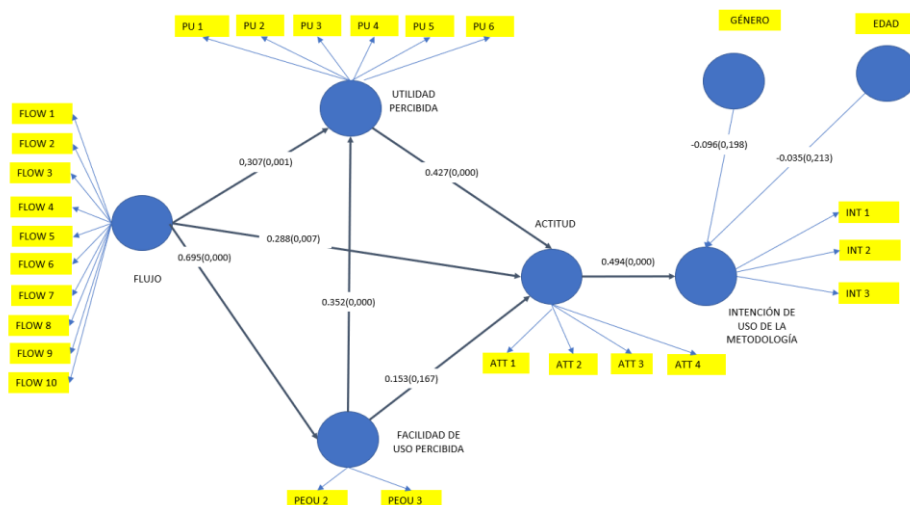
	ACTITUD	INTENCIÓN DE USO	FACILIDAD DE USO PERCIBIDA	UTILIDAD PERCIBIDA
ACTITUD		1,051		
FLUJO	2,075		1,000	1,927
FACILIDAD DE USO PERCIBIDA	2,121			1,927
UTILIDAD PERCIBIDA	1,576			
EDAD		1,035		
GÉNERO		1,021		

6.3.2 Valoración del modelo estructural

Una vez validado el modelo de medida, se procede a valorar el modelo estructural con el fin de comprobar las hipótesis planteadas a nivel teórico. La relación entre Actitud (ATT) e Intención de uso (INT) se ajusta por sexo y edad.

El modelo óptimo resultante se muestra en la Figura 23 (las flechas están resaltadas según la importancia de la relación):

Figura 23. Coeficientes de regresión (β) con p -valores y R^2 ajustado para cada variable latente exógena



En este modelo, todas las variables exógenas son adecuadamente explicadas por sus predictores ya que todos los R^2 son mayores de 0,1 (Tabla 14).

Para que se compruebe la confiabilidad y ajuste del modelo, como ya hemos comentado, el GoF debe ser $\geq 0,36$ (Atker et al., 2011). En este caso, el GoF es de 0,499, superior al umbral de aceptación (Tabla 14).

En la Tabla 14 se presentan los valores de los coeficientes de camino y el valor de significación estadística obtenido a través de *bootstrapping* además del valor del estadístico t de Student. Estos valores permiten soportar todas las hipótesis excepto H3.1 dado que sus coeficientes de camino son significativos y superiores a 0,3 (Chin, 1998). Se rechaza pues la H3.1 en cuanto que no resulta significativo ni al 5% ni al 10%.

Tabla 14. Resultados del modelo estructural (Flujo-TAM)

<i>Relaciones propuestas</i>	Hipótesis	Coefficientes estandarizados	valor t- estadístico	Test hipótesis
ATT-> INT	H1.2	0,494***	6,570	Aceptada
PU -> ATT	H2.2	0,427***	5,914	Aceptada
PEOU -> ATT	H3.2	0,149	1,267	Rechazada
PEOU -> PU	H4.2	0,351***	3,851	Aceptada
FLOW -> PU	H11	0,691***	16,860	Aceptada
FLOW -> PEOU	H12	0,306**	3,228	Aceptada
FLUJO -> ATT	H13	0,291**	2,647	Aceptada
Controles				
	AGE -> ITN	-0,097	1,341	Rechazada
	GENDER -> ITN	-0,035	0,514	Rechazada
<i>GoF (Goodness of fit)</i>		0,499		
<i>R² Ajustado</i>				
	Utilidad Percibida	0,357		
	Facilidad de Uso	0,478		
	Actitud	0,550		
	Intención de Uso	0,253		

° p<0,10 (t>1,65), *p<0,05 (t>1,96), **p<0,01 (t>2,57), ***p<0,001

6.3.3 *Discusión del modelo Flujo y TAM*

Los resultados del modelo 2 proporcionan apoyo empírico en la integración del TAM y la teoría del flujo para analizar la motivación de los estudiantes y su relación con la gamificación, como sugieren autores como Putz y Treiblmaier (2015). El coeficiente GoF, con un valor de 0,499, nos indica que el modelo tiene un buen ajuste y proporciona una explicación razonable de las relaciones entre las variables incluidas en el estudio. Igualmente, la aceptación de las hipótesis en las relaciones del flujo con los constructos del TAM (H11, H12 y H13) confirma la importancia de los factores extrínsecos (como la utilidad percibida y facilidad de uso) y los factores intrínsecos (como la motivación intrínseca derivada del flujo) para predecir la actitud y aceptación de los estudiantes hacia el uso de tecnologías innovadoras en la educación coincidiendo con los resultados en el hallados

en Cheng (2013) para el entorno del e-learning.

Adicionalmente, la aceptación de las hipótesis relacionadas con la actitud (H1.2) y la utilidad percibida (H2.2) son consistentes con estudios previos, como los de Kuang et al. (2023) y Gayao et al. (2021), que también encuentran que variables como la utilidad percibida y la actitud influyen significativamente en la aceptación de tecnologías gamificadas en la educación contable. Sin embargo, nuestros resultados cuestionan que la facilidad de uso influya sobre la actitud en contra de lo recogido en Kuang et al. (2023). No obstante, sí refrendan que la facilidad de uso pueda influir sobre la actitud ejerciendo su influencia a través de la utilidad (Sahin y Yildiz, 2024; Hamari y Keronen, 2017; Hsiao y Tang, 2014; Abdullah et al., 2016; Yoon et al., 2013; Davis y Lang, 2012). Planteamos desde esta perspectiva que los estudiantes puedan estar dispuestos a tolerar una interfaz más compleja si perciben que la tecnología les proporciona una experiencia significativa, de modo que el diseño afecte en cuanto que aumente la percepción del valor práctico.

6.4 Discusión: complementariedad o divergencia en los modelos.

La integración del Modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM) con la Teoría de la Autodeterminación (SDT) y la Teoría de flujo representa una aproximación multiteórica como propone Putz y Treiblmaier (2015) que enriquece la comprensión de la aceptación de la gamificación en la educación contable. Ambos enfoques abordan diferentes dimensiones de los procesos de adopción tecnológica:

mientras que el SDT-TAM pone énfasis en la satisfacción de necesidades psicológicas básicas, el Flujo-TAM explora cómo la calidad de la experiencia vivida refuerza las motivaciones extrínsecas de los usuarios.

Bajo nuestra perspectiva, la complementariedad de los modelos permite analizar cómo, por una parte, la percepción de utilidad (PU) y facilidad de uso (PEOU) están influenciadas por la satisfacción de las necesidades psicológicas de competencia, autonomía y aprendizaje colaborativo. Por otra parte, el Flujo-TAM destaca que estas percepciones pueden potenciarse cuando las herramientas gamificadas generan experiencias inmersivas, desafiantes y significativas que llevan a los estudiantes al estado de flujo. Este último, al asociarse con el disfrute y la concentración, actúa como un impulsor intrínseco de la aceptación de la tecnología educativa.

Con relación a la divergencia más significativa entre los modelos, encontramos la diferenciación en los resultados de la facilidad de uso. Así, en el modelo SDT-TAM, los resultados cuestionan que la facilidad de uso influya sobre la actitud a través de la utilidad percibida, en tanto que en el modelo Flujo-TAM, se rechaza la influencia de la variable sobre la actitud de forma directa. No obstante, ésta impacta positivamente a través de la utilidad percibida. Esta diferencia de resultados pone de manifiesto la sensibilidad de las variables del TAM respecto a la influencia de las variables externas incluidas en cada modelo. En el modelo basado en SDT, los factores

motivacionales intrínsecos y extrínsecos afectan directamente las percepciones de utilidad y actitud, mitigando el impacto de la facilidad de uso sobre la utilidad percibida. Sin embargo, en el modelo basado en flujo, el estado inmersivo potencia la conexión entre la facilidad de uso y la utilidad percibida, dado que el flujo refuerza la integración de la experiencia tecnológica y las creencias relacionadas.

Discusión conjunta de hallazgos clave

El SDT-TAM demuestra que la competencia y el aprendizaje colaborativo influyen positivamente en la percepción de utilidad de la gamificación en el proceso de aprendizaje. Estos resultados son consistentes con estudios previos (Chahal y Rani, 2022; Bitrian et al., 2021). Sin embargo, se observan incongruencias al analizar la autonomía, que en este modelo tiene un impacto significativo solo en la facilidad de uso, pero no en la utilidad percibida, desafiando resultados previos (Fathali y Okada, 2018; Nikou y Economides, 2017).

En contraste, el Flujo-TAM sugiere que los estudiantes valoran más la calidad de la experiencia que la simplicidad de la interfaz. Esto se refleja en que, aunque la facilidad de uso no influye directamente en la actitud, sí lo hace a través de la utilidad percibida, respaldando estudios como los de Hamari y Keronen (2017) y Hsiao y Tang (2014). Esta tolerancia hacia interfaces más complejas subraya la relevancia del diseño centrado en la experiencia significativa, un aspecto que complementa el enfoque psicológico del SDT-TAM.

Coherencias y divergencias entre modelos

Ambos modelos coinciden en la importancia de los factores extrínsecos (PU y PEOU) como predictores de la actitud y la intención de uso. Sin embargo, divergen en la forma en que estos constructos interactúan con las motivaciones intrínsecas. Por una parte, en el modelo SDT-TAM son la competencia y la autonomía los factores que refuerzan, respectivamente, la percepción de utilidad y facilidad de uso, mientras que el aprendizaje colaborativo evidencia la influencia de las interacciones sociales en la aceptación tecnológica. En el modelo Flujo-TAM el disfrute y la inmersión influyen directamente en la actitud hacia el uso, mostrando que alcanzar el estado de flujo puede ser un factor importante para aceptar la gamificación como metodología de aprendizaje, incluso en ausencia de una facilidad de uso óptima.

Visión integral de los modelos

El análisis multiteórico realizado con los dos enfoques permite conectar las dimensiones psicológicas con las experienciales. Con los resultados se evidencian que los estudiantes valoran la capacidad de satisfacción de necesidades emocionales y útiles para obtener experiencias significativas incluso cuando no resulten fáciles de manejar.

CAPITULO 7. CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

7.1 Contextualización de objetivos y aportación general más significativa.

El propósito general de esta tesis era conocer los factores determinantes de la aceptación por parte de los estudiantes de la gamificación como metodología de aprendizaje de la educación contable. Para llevar a cabo este propósito, hemos estructurado la investigación en torno a una serie de objetivos específicos que nos permiten analizar, desde diferentes perspectivas, las competencias necesarias en la formación contable y si la gamificación puede contribuir al desarrollo de estas, el estado del conocimiento científico sobre la gamificación y los factores que influyen en su aceptación por parte de los estudiantes.

La consecución de ese objetivo general ha sido posible mediante la propuesta y testeo de dos modelos de investigación multiteóricos. Por ello, queremos destacar que esta tesis ofrece valiosas contribuciones teóricas a la literatura en el campo de la gamificación en general y en particular, en el campo de la gamificación en la educación contable. Como señalamos, los análisis empíricos se han realizado testando la combinación de modelos, siguiendo las recomendaciones de Putz y Treiblmaier (2015) y Suckake (2019). De este modo, el estudio amplía la literatura sobre el uso del TAM en un doble sentido.

Por una parte, se realizan sendos estudios combinados de dos teorías, SDT-TAM y Flujo-TAM, estudios que se habían realizado, por separado, en otras áreas de conocimiento distintas a la gamificación. Por ejemplo, la combinación SDT-TAM en Romero-Frías et al. (2023) para explorar las motivaciones de los participantes de los MOOC (*Massive Open Online Course*) o la combinación Flujo-TAM en Cheng (2013), al analizar el uso de sistemas de e-learning por enfermeros.

También encontramos ejemplos de combinaciones de sendas teorías que analizan cómo las percepciones actitudinales influyen positivamente en la aceptación y uso de los juegos en otras áreas. Por ejemplo, la combinación SDT-TAM en Bitrián et al., (2021) para explorar cómo la gamificación aumenta la motivación y la intención de los usuarios de utilizar aplicaciones de gestión financiera personal; o la combinación Flujo-TAM en Hsu y Lu (2004) para examinar los factores que influyen en la aceptación de los juegos en línea. Sin embargo, en la gamificación de la educación contable, hasta donde sabemos, no se había realizado ningún estudio combinado de sendas teorías.

Por otra parte, presentamos también como aportación teórica sobre la literatura del TAM, el analizar la combinación de dos teorías, SDT-TAM y Flujo-TAM, con una misma muestra de investigación que nos permite verificar cómo los efectos de las variables externas originan efectos distintos sobre las variables del modelo TAM.

Finalmente, esta tesis refuerza la importancia de integrar marcos teóricos sólidos para entender y potenciar la aceptación de una metodología de aprendizaje, en este caso aplicada a la

gamificación en la educación contable. Los resultados sugieren que, más allá de su utilidad tecnológica, la gamificación tiene el potencial de transformar la percepción de la contabilidad como disciplina, promoviendo tanto la motivación intrínseca como extrínseca. La combinación de enfoques multiteóricos y diseños educativos innovadores contribuye significativamente al cambio metodológico necesario para enfrentar los retos de la educación superior en el siglo XXI.

7.2 Conclusiones y Recomendaciones para la Innovación Curricular y Metodológica

En este apartado, presentamos las conclusiones derivadas de cada uno de los objetivos específicos abordados en esta investigación, analizando sus implicaciones para la educación contable. Asimismo, se proponen recomendaciones que orienten la transformación curricular y metodológica hacia enfoques más innovadores.

7.2.1 Desafíos en la educación contable y potencial de la gamificación como metodología innovadora.

Con el objetivo puesto en el análisis de las competencias necesarias en la formación del contable, se evidencia en esta sección del capítulo dedicado a los desafíos en la innovación contable, la necesidad de un replanteamiento en la educación en este campo, impulsado por las demandas del entorno profesional y la sociedad en general. Así, las limitaciones de las metodologías educativas

tradicionales, que no logran abordar eficazmente las expectativas de empleabilidad y las percepciones negativas hacia la disciplina, subrayan la urgencia de implementar estrategias pedagógicas transformadoras. A través de la gamificación, se pueden cultivar competencias fundamentales como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y el liderazgo, estrechamente vinculadas con los requerimientos del entorno laboral actual. Asimismo, esta metodología fomenta habilidades interpersonales y tecnológicas, asegurando que los futuros profesionales estén mejor preparados para enfrentar los desafíos de una economía digital. Más allá de su carácter lúdico, la gamificación se posiciona como una herramienta estratégica que transforma la percepción de los estudios contables. Al promover una experiencia de aprendizaje más dinámica e interactiva, contribuye a revitalizar el interés de los estudiantes y a revalorizar la contabilidad como una disciplina práctica y desafiante. Finalmente, el análisis realizado en este capítulo confirma que la gamificación representa una solución integral a los desafíos actuales de la educación contable. No solo aborda las demandas de asociaciones profesionales al desarrollar competencias clave, sino que también mejora la percepción de la disciplina entre los estudiantes, estableciendo un puente entre las expectativas del mercado laboral y las oportunidades educativas para las nuevas generaciones.

7.2.2 Revisión de la literatura.

Al realizar la revisión bibliográfica, análisis bibliométrico y análisis de contenido, podemos afirmar que la investigación sobre gamificación ha permanecido constante y con una tendencia creciente durante el período analizado. Este flujo específico de investigación dentro de la literatura sobre gamificación retrata un área activa de investigación, con una tipología diversa de variables independientes y dependientes que buscan explicar cómo los diferentes tipos de gamificación afectan la educación contable. Nuestra investigación también pone de manifiesto el papel predominante de los enfoques cuantitativos, como los analizados con regresiones lineales, en este campo, subrayando la importancia de procedimientos estadísticos para generalizar hallazgos. Se han identificado lagunas de investigación importantes, como la necesidad de más trabajos conceptuales/teóricos y la existencia de escasos estudios que, sobre marcos teóricos sólidos, analicen variables conductuales que influyan sobre las motivaciones de los estudiantes. En este contexto, nuestra investigación no solo refuerza el uso de marcos teóricos sólidos, sino que también contribuye a llenar el vacío en la literatura sobre cómo estructurar estudios empíricos que combinen los efectos intrínsecos y extrínsecos actitudinales de la gamificación en la educación contable.

Asimismo, encontramos que ciertas herramientas, como los COTs (Commercial Off-The-Shelf games), están subutilizadas en la educación contable, a pesar de los beneficios potenciales destacados

en la literatura. Este hallazgo sugiere la necesidad de explorar en mayor profundidad las barreras y oportunidades asociadas con su uso en el aula.

7.2.3 Factores determinantes de la aceptación de la gamificación.

Con el objetivo de investigar factores que influyen en la aceptación de la gamificación se han analizado dos modelos que contribuyen a una mejor comprensión de estos factores. Estos dos modelos se fundamentan en marcos teóricos complementarios: la combinación de la Teoría de la Autodeterminación (SDT) con el Modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM), y la integración de la teoría del flujo con el TAM. La combinación del SDT y TAM, por un lado, y de la teoría del flujo con el TAM, por el otro, proporciona perspectivas enriquecidas que responden a recomendaciones previas de la literatura. Estas fusiones teóricas han permitido proponer modelos explicativos sólidos para analizar cómo las dinámicas psicológicas, sociales y tecnológicas se entrelazan en la motivación y el comportamiento de los estudiantes. Esto no solo amplía la comprensión de la gamificación en contextos educativos, sino que también valida la utilidad de enfoques multiteóricos para abordar problemáticas complejas en la educación contable.

En el caso del modelo SDT-TAM, los hallazgos subrayan la relevancia de las dinámicas sociales en la motivación intrínseca, destacando que las relaciones interpersonales son un componente

clave en la aceptación tecnológica. Además, se identificaron las competencias y la autonomía como factores esenciales en el diseño de experiencias gamificadas, al influir en la percepción de utilidad y facilidad de uso respectivamente.

Por su parte, la integración de la teoría del flujo con el TAM resalta la importancia de crear entornos que favorezcan la inmersión de los estudiantes. Este modelo amplía la perspectiva al conectar las motivaciones intrínsecas del estado de flujo con la actitud hacia el aprendizaje gamificado y los factores tecnológicos. Estos resultados subrayan la necesidad de diseñar experiencias educativas que no solo sean útiles y accesibles, sino también inmersivas, atractivas y desafiantes.

7.2.4 Recomendaciones.

Para finalizar el apartado de conclusiones reunimos en este epígrafe recomendaciones dirigidas tanto a instituciones como a los diferentes agentes implicados en la educación contable. Así, destacamos que para garantizar el éxito de iniciativas innovadoras como la que proponemos, es fundamental contar con una implementación bien planificada que contemple la capacitación docente, la adaptación curricular y la integración de herramientas tecnológicas efectivas.

Por otra parte, si bien los estudios cuantitativos son importantes a la hora de reflejar los hallazgos en investigación,

enfaticamos que los enfoques cualitativos podrían enriquecer significativamente los resultados, especialmente al explorar aspectos emocionales y motivacionales.

Los resultados de los modelos presentados incitan a desarrollar actividades que fomenten la colaboración y la interacción social. De este modo los diseñadores de actividades gamificadas, educadores y desarrolladores, deben priorizar dinámicas sociales que refuercen la motivación intrínseca. Es fundamental crear entornos que ofrezcan a los estudiantes control sobre su aprendizaje y desafíos adecuados a sus habilidades. Teniendo en cuenta las características de las nuevas generaciones, la adopción de simuladores y otras herramientas gamificadas puede mejorar significativamente la percepción y actitud hacia la contabilidad, contribuyendo al cambio metodológico en la enseñanza de esta disciplina.

7.3 Limitaciones y futuras líneas de investigación

Identificamos en esta investigación limitaciones que han influido en los resultados obtenidos y que pueden ser subsanables en futuras investigaciones.

Así, en relación con la revisión de la literatura, una limitación principal es que solo se utilizó una base de datos (*Web of Science*) como fuente para obtener la muestra para el análisis y el tipo de documento se limitó a artículos y ponencias en conferencias. Aunque *Web of Science* es una de las bases de datos académicas más

importantes, en futuras investigaciones sugerimos *Scopus* y otras bases de datos, además de incluir otras fuentes que diversifiquen la tipología documental y amplíen la muestra de análisis (por ejemplo, tesis doctorales, capítulos de libro, etc.). Adicionalmente, este estudio tiene limitaciones lingüísticas. Sólo se incluyeron artículos escritos en inglés, español y portugués en este estudio.

Con relación a los modelos empíricos, encontramos que el uso de una muestra de conveniencia como la utilizada puede limitar la generalización de resultados. Futuras investigaciones podrían testar los modelos validados en esta tesis utilizando muestras representativas de la población objetivo de estudio. Asimismo, se ha utilizado una muestra de un único país. Futuras investigaciones podrían validar estos resultados en contextos culturales diferentes y analizar eventuales diferencias de base cultural.

Por otra parte, la varianza obtenida en cada uno de los modelos indica que todavía quedan factores por explicar que puedan influir en la aceptación de la gamificación como metodología de aprendizaje de la contabilidad. Esto supone una invitación a trazar nuevas investigaciones, en este sentido, pero también en la propuesta de incorporar variables como el nivel de apoyo institucional, la experiencia previa de los estudiantes, o el grado de personalización de las herramientas gamificadas. Además, también se puede ampliar el estudio a enfoques longitudinales o su extrapolación a otros campos educativos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abd Rahim, M., Afthanorhan, A., Ilias, N.F., Zin, N. M., Abdullah, N.A., y Ahmad, J. I. (2021). Preliminary Study on Educational Game-based Learning Approach in Financial Accounting Course: Bicycle Accounting Classification Game. *Revista Gestão Inovação e Tecnologias*, 11(2), 491–509. <https://doi.org/10.47059/revistageintec.v11i2.1683>
- Abd-Mutalib, H., Mustapa, I. R., y Salleh, D. (2019). Enhancing Students Class Participation through Gamification: Creating Motivational Affordance, Psychological and Behavioral Outcomes. *Universal Journal of Educational Research*, 7(9), 25–35. <https://doi.org/10.13189/ujer.2019.071604>
- Abdullah, F., Ward, R., y Ahmed, E. (2016). Investigating the influence of the most commonly used external variables of TAM on students' Perceived Ease of Use (PEOU) and Perceived Usefulness (PU) of e-portfolios. *Computers in Human Behavior*, 63, 75-90. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.014>
- Abt C.C. (1970). *Serious Games*. Viking.
- ACCA. (2016). *Professional accountants – The future*. Association of Chartered Certified Accountants. <https://www.accaglobal.com>
- Adams, D. M., Mayer, R. E., MacNamara, A., Koenig, A., y Wainess, R. (2012). Narrative games for learning: Testing the discovery and narrative hypotheses. *Journal of Educational Psychology*, 104(1), 235–249. <https://doi.org/10.1037/a0025595>
- AICPA. (2014). Mapping of the AICPA core competency framework to the skills tested on the CPA exam. Recuperado en 13 de enero de 2022 de http://www.aicpa.org/interestareas/accountingeducation/resources/downloadabledocuments/mapping_of_ccf_to_cpa_exam_skills_foraec.pdf.
- Ajzen I., y Fishben M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behaviour*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
- Albuquerque, C., Brown, T., Kapralos, B., Hogan, M., y Dubrowski, A. (2010). The use of virtual simulations in a laptop-based

- university. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 1694–1698. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.967>
- Al-Hattami, H. M. (2023). Understanding perceptions of academics toward technology acceptance in accounting education. *Heliyon*, 9, (1) e13141. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e13141>
- Alsawaier, R. S. (2018). The effect of gamification on motivation and engagement. *The International Journal of Information and Learning Technology*, 35(1), 56-79. <https://doi.org/10.1108/IJILT-02-2017-0009>
- Alves, S. S., Silva, A. P. da, y Damasceno, E. F. (2019). Uma Abordagem De Jogos De Tabuleiro No Ensino Em Ciências Contábeis. *Cadernos de Educação Tecnologia e Sociedade*, 12(4), 398. <https://doi.org/10.14571/brajets.v12.n4.398-409>
- Amani, F., y Fadlalla, A. M. (2017). Data mining applications in accounting: A review of the literature and organizing framework. *Int. J. Account. Inf. Syst.*, 24, 32–58. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2016.12.004>
- Aries, Vional, Saraswati, L. A., Wijaya, L., y Ikhsan, R. B. (2020). Gamification in learning process and its impact on entrepreneurial intention. *Management Science Letters*, 10(4), 765–768. <https://doi.org/10.5267/j.msl.2019.10.021>
- Armenia S., Barnabè F., Nonino F., y Pompei A. (2024). Improving project management skills by integrating a boardgame into educational paths. *The International Journal of Management Education*, 22 (2) 100969. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2024.100969>.
- Aryanti, C., y Adhariani, D. (2020). Students' perceptions and expectation gap on the skills and knowledge of accounting graduates. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(9), 649–657. <https://doi.org/10.13106/JAFEB.2020.VOL7.NO9.649>
- Atker, S., D'Ambra, J., y Ray, P. (2011). Trustworthiness in mHealth information services: an assessment of a hierarchical model with mediating and moderating effects using PLS. *Journal of the Association for information Science and Technology*, 62 (1), 100-116. <https://doi.org/10.1002/asi.21442>

- Avedon, E. M., y Sutton-Smith, B. (1981). *The study of games*. New York, NY: John Wiley y Sons, Inc.
- Bai, S., Hew, K.F., y Huang, B. (2020). Is gamification “bullshit”? evidence from a meta-analysis and synthesis of qualitative data in educational contexts. *Educational Research Review*, 100322. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100322>
- Bandura, A., y National Inst of Mental Health. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Prentice-Hall, Inc.
- Baños, R. M., Cebolla, A., Oliver, E., Alcañiz, M., y Botella, C. (2013). Efficacy and acceptability of an Internet platform to improve the learning of nutritional knowledge in children: the ETIOBE mates. *Health Education Research*, 28(2), 234-248. <https://doi.org/10.1093/her/cys044>
- Barr, M. (2018). Student attitudes to games-based skills development: Learning from video games in higher education. *Computers in Human Behavior*, 80, 283–294. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.11.030>
- Bartle, R. (1996). Hearts, Clubs, Diamonds, Spades: Players Who Suit MUDs. *Journal of MUD Research*. Extraído el 10 de mayo de 2020 desde <http://mud.co.uk/richard/hcds.htm>
- Bastos de Carvalho, L. y Dutra de Oliveira Neto, J. (2022): Serious games may shape the future of accounting education by exploring hybrid skills. *Accounting Education*, 32(6),670-693. <https://doi.org/10.1080/09639284.2022.2088241>
- Beatson, N., Gabriel, C. A., Howell, A., Scott, S., van der Meer, J., y Wood, L. C. (2019). Just opt in: How choosing to engage with technology impacts business students’ academic performance. *Journal of Accounting Education*, 50, 100641. <https://doi.org/10.1016/j.jaccedu.2019.100641>.
- Bernabeu, N. y Goldstein, A. (2012). *Creatividad y aprendizaje. El juego como herramienta pedagógica*. Narcea ediciones. https://books.google.es/books?hl=es&lr=yid=8vakDwAAQBAJyoi=fnd&pg=PT6&yots=ZkSyCI53Fpysig=CXgSlsJshrfWfOBx5FnSRu091nsyredir_esc=y#v=onepage&qyf=false
- Bharathi S., y Kulkarni, M. S. (2020). Competition in Monopoly. *International Journal of Information and Communication*

- Technology Education*, 16(3), 70–91.
<https://doi.org/10.4018/ijicte.2020070106>
- Bhatiasevi, V., y Naglis, M. (2016). Investigating the structural relationship for the determinants of cloud computing adoption in education. *Education and Information Technologies*, 21(5), 1197–1223. <https://doi.org/10.1007/s10639-015-9376-6>
- Bhavani, G., Mehta, A., y Dubey, S. (2020). Literature Review: Game Based Pedagogy in Accounting Education. *International Journal of Financial Research*, 11(6), 165. <https://doi.org/10.5430/ijfr.v11n6p165>.
- Bitrián, P., Buil, I., y Catalán, S. (2021). Making finance fun: the gamification of personal financial management apps. *International Journal of Bank Marketing*, 39(7), 1310–1332. <https://doi.org/10.1108/IJBM-02-2021-0074>
- Blonder, R., y Sakhnini, S. (2012). Teaching two basic nanotechnology concepts in secondary school by using a variety of teaching methods. *Chemistry Education Research and Practice*, 13(4), pp. 500–516
- Bourgonjon, J., De Grove, F., De Smet, C., Van Looy, J., Soetaert, R., y Valcke, M. (2013). Acceptance of game-based learning by secondary school teachers. *Computers and Education*, 67, 21–35. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.02.010>
- Bourgonjon, J., Valcke, M., Soetaert, R., y Schellens, T. (2010). Students' perceptions about the use of video games in the classroom. *Computers and Education*, 54(4), 1145–1156. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.10.022>
- Boyle, E. A., Hainey, T., Connolly, T. M., Gray, G., Earp, J., Ott, M., y Pereira, J. (2016). An update to the systematic literature review of empirical evidence of the impacts and outcomes of computer games and serious games. *Computers y Education*, 94, 178–192. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.11.003>
- Braghirolli, L. F., Ribeiro, J. L. D., Weise, A. D., y Pizzolato, M. (2016). Benefits of educational games as an introductory activity in industrial engineering education. *Computers in Human Behavior*, 58, 315–324. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.12.063>
- Bressler, D. M., y Bodzin, A. M. (2013). A mixed methods assessment

- of students' flow experiences during a mobile augmented reality science game. *Journal of Computer Assisted Learning*, 29(6), 505–517. <https://doi.org/10.1111/jcal.12008>
- Bressler, D. M., y Bodzin, A. M. (2016). Investigating Flow experience and scientific practices during a Mobile Serious Educational Game *Journal of Science Education and Technology*, 25(6), 795–805. <https://doi.org/10.1007/s10956-016-9639-z-5>
- Bruns, W. J. (1965). Business Games in Accounting Instruction. *The Accounting Review*, 40(3), 650–653. <http://www.jstor.org/stable/243076>
- Buil, I., Catalán, S., y Martínez, E. (2020). Understanding applicants' reactions to gamified recruitment. *Journal of Business Research*, 110, 41–50. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.12.041>
- Calabor, M. S., Mora, A., y Moya, S. (2018). Acquisition of competencies with serious games in the accounting field: an empirical analysis. *Revista de Contabilidad-Spanish Accounting Review*, 21(1), 38–47. <https://doi.org/10.1016/j.rcsar.2016.11.001>
- Caillouis, R. (1986). *Los juegos y los hombres: la máscara y el vértigo*. México: Fondo de Cultura Económica (1ª ed.: Éditions Gallimard, 1967, París).
- Cano, E. I., Chamizo, J., y Curós, M. P. (2019). Gamification as an Educational Tool: Kahoot! in the Learning of Accounting. *International Journal of Technologies in Learning*, 26(2), 21–33. <https://doi.org/10.18848/2327-0144/CGP/v26i02/21-33>
- Carenys, J., Matt, D., y Carter, M. (2022). Increased Learning Perceptions and Intrinsic Motivation to Learn with Educational Apps.: A South African Experience. *Journal of International Business Education*, 17, 29–58.
- Carenys, J., Moya, S., y Perramon, J. (2017a). Accounting digital games' effectiveness: A structural equation modeling approach. *Proceedings of the 11th European Conference on Games Based Learning*, ECGBL 2017, 63–70.
- Carenys, J., Moya, S., y Perramon, J. (2017b). Is it worth it to consider videogames in accounting education? A comparison of a simulation and a videogame in attributes, motivation and

- learning outcomes. *Revista de Contabilidad-Spanish Accounting Review*, 20(2), 118–130. <https://doi.org/10.1016/j.rcsar.2016.07.003>.
- Carenys, J., y Moya, S. (2016). Digital game-based learning in accounting and business education. *Accounting Education*, 25(6), 598–651. <https://doi.org/10.1080/09639284.2016.1241951>
- Chahal J., y Rani N. (2022). Exploring the acceptance for e-learning among higher education students in India: combining technology acceptance model with external variables. *Journal of Computing in Higher Education*, 34 844–867. <https://doi.org/10.1007/s12528-022-09327-0>
- Chan, S. H., Song, Q., Trongmateerut, P., & Rivera, L. H. (2021). Will game-based learning enhance performance?. *International Journal of Accounting & Information Management*, 29(4), 651–668. <https://doi.org/10.1108/IJAIM-07-2021-0136>
- Chang, H., Wu, H., y Hsu, Y. (2013). Integrating a Mobile Augmented Reality Activity to Contextualize Student Learning of a Socioscientific Issue. *British Journal of Educational Technology*, 44, 95–99. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2012.01379.x>
- Chen, S.-W., Yang, C.-H., Huang, K.-S., y Fu, S.-L. (2019). Digital games for learning energy conservation: A study of impacts on motivation, attention, and learning outcomes. *Innovations in Education and Teaching International*, 56(1), 66–76. <https://doi.org/10.1080/14703297.2017.1348960>
- Chen, Y., y Zhao, S. (2022). Understanding Chinese EFL Learners' Acceptance of Gamified Vocabulary Learning Apps: An Integration of Self-Determination Theory and Technology Acceptance Model. *Sustainability (Switzerland)*, 14(18). <https://doi.org/10.3390/su141811288>
- Cheng, Y. (2013). Nurse Education Today Exploring the roles of interaction and flow in explaining nurses' e-learning acceptance. *Nurse Educ Today* 33, 73–80. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2012.02.005>
- Cheon, J., Chung, S., y Lee, S. (2015). The Roles of Attitudinal Perceptions and Cognitive Achievements in a Serious Game. *Journal of Educational Computing Research* ,52, 3–25.

- <https://doi.org/10.1177/0735633114568851>
- Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach for structural equation modeling. En G. A. Marcoulides (Ed.). *Modern Methods for Business Research*, (pp.295-336). Lawrence Erlbaum Associates Publishers
- Comisión Europea (2015). Informe conjunto de 2015 del Consejo y de la Comisión sobre la aplicación del marco estratégico para la cooperación europea en el ámbito de la educación y la formación (ET 2020) Nuevas prioridades para la cooperación europea en educación y formación. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52015XG1215\(02\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52015XG1215(02))
- Comisión Europea. (2020). Comunicación de la Comisión al Parlamento, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de Regiones relativa a la consecución del Espacio Europeo de Educación de aquí al 2025. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0625>
- 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 y education*, 59(2), 661–686. <https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2012.03.004>
- Creel, T., Paz, V., y Olear, C. (2021). Kahoot! Gamification in an Accounting Class. *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 21(16). <https://doi.org/10.33423/jhetp.v21i16.4910>
- Cronbach, L.J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16, (3) 297-334.
- Csikszentmihalyi, M. (1975). Play and intrinsic rewards. *Journal of Humanistic Psychology*, 15(3), 41–63. <https://doi.org/10.1177/002216787501500306>
- Csikszentmihalyi, Mihaly. (1990). Flow: The Psychology of Optimal Experience. *Journal of Leisure Research*, 24(1), pp. 93–94. <https://doi.org/10.1080/00222216.1992.11969876>
- Cunningham, B. M. (2014). Developing Critical thinking in accounting education. In R.M. Wilson (Ed.) *The Routledge Companion to Accounting Education* (pp. 399–419).

- Davis, F.D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13 (3), 319-340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Davis, R., y Lang, B. (2012). Modelling game usage, purchase behaviour and ease of use. *Entertainment Computing*, 3 (2), 27-36. <https://doi.org/10.1016/j.entcom.2011.11.001>
- Deci, E.L., y Ryan, R.M. (1985). The general causality orientations scale: Self-determination in personality. *Journal of Research in Personality*, 19, 109-134.
- Deif, A. (2017). Insights on lean gamification for higher education. *International Journal of Lean Six Sigma*, 8(3), 359-376. <https://doi.org/10.1108/IJLSS-04-2016-0017>
- Deterding S., Khaled R., N. L. y D. D. (2011). Gamification: Toward a Definition. *Studies in Computational Intelligence*, 300, 1-361. https://doi.org/10.1007/978-3-642-13959-8_1
- Dicheva, D., Irwin, K., y Dichev, C. (2019). Gamifying with OneUp: For learning, grades or fun? Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 11385 LNCS, 343-353. https://doi.org/10.1007/978-3-030-11548-7_32
- Dimitrijevic, S., y Devedzic, V. (2021). Utilitarian and experiential aspects in acceptance models for learning technology. *Educational Technology Research and Development*, 69(2), 627-654. <https://doi.org/10.1007/s11423-021-09970-x>
- Elkelish, W. W., y Ahmed, R. (2021). Advancing accounting education using LEGO® Serious Play simulation technique. *Accounting Education*, 1-17. <https://doi.org/10.1080/09639284.2021.1905011>
- Fajczak-Kowalska, A., y Misztal, A. (2021). Gamification in accounting education: Evidence from logistic course experience. In Wojciechowski, A., Napieralski, P., Lipiński, P.(Eds.), TEWI 2021 (Technology, Education, Knowledge, Innovation), Seria: Monografie PŁ Nr 2378, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2021, ISBN 978-83-66741-10-2. <https://doi.org/10.34658/9788366741102.4>
- Falk, R.F., y Miller, N.B. (1992). *A primer for soft modelling*. Akron. Ohio. University of Akron Press.

- Faria, A. J. (2001). The changing nature of business simulation/ gaming research: A brief history. *Simulation and Gaming*, 32, 97-110. <https://doi.org/10.1177/104687810103200108>
- Fathali, S., y Okada, T. (2018). Technology acceptance model in technology enhanced OCLL contexts: A self-determination theory approach. *Australasian Journal of Educational Technology*, 34(4), 138-154. <https://doi.org/10.14742/ajet.3629>
- Ferreira, A., y Santoso, A. (2008). Do students' perceptions matter? A study of the effect of students' perceptions on academic performance. *Accounting and Finance*, 48(2), 209-231. <https://doi.org/10.1111/j.1467-629X.2007.00239.x>
- Filippou, J., Cheong, C., y Cheong, F. (2018). A Model to Investigate Preference for Use of Gamification in a Learning Activity. *Australasian Journal of Information Systems*, 22, 1-23. <https://doi.org/10.3127/ajis.v22i0.1397>
- Fornell, C. y Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 27, 39-50. <https://doi.org/10.1177/002224378101800104>
- Fu, F.-L., Su, R.-C., y Yu, S.-C. (2009). EGameFlow: A scale to measure learners' enjoyment of e-learning games. *Computers y Education*, 52(1), 101-112. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2008.07.004>
- Fullagar, C. J., y Kelloway, E. K. (2009). Flow at work: An experience sampling approach. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 82(3), 595-615. <https://doi.org/10.1348/096317908X357903>
- Fundación Mapfre (n.d.). Fundación Mapfre. <https://www.fundacionmapfre.org>
- García-López, I. M., Acosta-Gonzaga, E., y Ruiz-Ledesma, E. F. (2023). Investigating the Impact of Gamification on Student Motivation, Engagement, and Performance. *Education Sciences*, 13(8). <https://doi.org/10.3390/educsci13080813>
- Gayao, K. D., Aben, J. P. D., Remiendo, J. Y., y Palaoag, T. D. (2021). Gamified Reviewer Based on the EFM Model for An Effective Learning Environment. Proceedings – In 2021 1st International

- Conference in Information and Computing Research, (iCORE)*, 193–197. <https://doi.org/10.1109/iCORE54267.2021.00053>
- Geiger M.A., y Ogilby S. M. (2000). The first course in accounting: students' perceptions and their effect on the decision to major in accounting. *Journal of Accounting Education*, 18, (2) pag.63-78. [https://doi.org/10.1016/S0748-5751\(00\)00011-7](https://doi.org/10.1016/S0748-5751(00)00011-7)
- Gerdenitsch, C., Sellitsch, D., Besser, M., Burger, S., Stegmann, C., Tscheligi, M., y Kriglstein, S. (2020). Work gamification: Effects on enjoyment, productivity and the role of leadership. *Electronic. Commerce Research. Applications*, 43, 100994. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2020.100994>
- Göbel, S., y Gutjahr, M. (2011). What makes a good serious game—conceptual approach towards a metadata format for the description and evaluation of serious games. In *5th European Conference on Games Based Learning* (pp. 202-210).
- Gómez Contreras, J. L. (2020). Gamificación en contextos educativos: análisis de aplicación en un programa de contaduría pública a distancia. *Revista Universidad y Empresa*, 22(38), 8. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa/a.6939>
- González-Limón, M. & Serrano, A. (2017a). Innovación en las enseñanzas universitarias para el aprendizaje del sector empresarial asegurador: Una experiencia con BugaMAP en la Universidad de Sevilla. I Congreso Internacional de Innovación y Tendencias Educativas. Sevilla. España.
- González-Limón, M. & Serrano, A. (2017 b). Una Experiencia práctica innovadora para el aprendizaje en economía: BugaMAP en la Facultad de Ciencias del Trabajo. Comunicación en Jornada. VIII Jornada de Innovación e Investigación Docente. Facultad de Turismo y Finanzas. Universidad de Sevilla.
- González-Limón, M., y Serrano García, A. (2018). Innovación en las enseñanzas universitarias para el aprendizaje del sector empresarial asegurador: Una experiencia con BUGAMAP en la Universidad de Sevilla. En E. J. Martínez-López et al. (Eds.), *Innovación en la práctica educativa* (pp. 212-226). Ediciones Egregius.
- Granic, I., Lobel, A., y Engels, R. C. (2014). The benefits of playing video

- games. *American Psychologist*, 69(1), 66–78.
- Granić, A., y Marangunić, N. (2019). Technology acceptance model in educational context: A systematic literature review. *British Journal of Educational Technology*, 50(5), 2572–2593. <https://doi.org/10.1111/bjet.12864>
- Grávalos-Gastaminza, M. A., Hernández-Garrido, R., y Pérez-Calañas, C. (2022). La herramienta tecnológica kahoot como medio para fomentar el aprendizaje activo: un análisis sobre su impacto en la docencia en el Grado de Administración y Dirección de Empresas. *Campus Virtuales*, 11(1), 115. <https://doi.org/10.54988/cv.2022.1.970>.
- Ha, I., Yoon, Y., y Choi, M. (2007). Determinants of adoption of mobile games under mobile broadband wireless access environment. *Information y Management*, 44: 276-286. <https://doi.org/10.1016/j.im.2007.01.001>
- Hair, J. F. Jr., Anderson, R. E., Tatham, R. L. y Black, W. C. (1995). *Multivariate Data Analysis* (3rd ed). New York: Macmillan
- Hair, J., Black, W., Babin, B., and Anderson, R. (2010). *Multivariate data analysis* (7th ed.): Prentice-Hall, Inc. Upper Saddle River, NJ, USA.
- Hamari, J. K., Koivisto, J. y Sarsa, H. (2014). Does gamification work? A literature review of empirical studies on gamification. *Proceedings of the 47th Hawaii International Conference on System Sciences*, Hawaii, January
- Hamari, J., y Keronen, L. (2017). Why do people play games? A meta-analysis. *International Journal of Information Management*, 37(3), 125–141. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2017.01.006>
- Hamari, J., y Tuunanen, J. (2014). Player types: A meta-synthesis. *Transactions of the Digital Games Research Association*, 1(2), 29-53. <https://doi.org/10.26503/todigra.v1i2.13>
- Hamari, J., Shernoff, D. J., Rowe, E., Coller, B., Asbell-Clarke, J., y Edwards, T. (2016). Challenging games help students learn: An empirical study on engagement, flow and immersion in game-based learning. *Computers in Human Behavior*, 54, 170–179. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.07.045>
- 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 and Education*, 80, 152–161. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.08.019>.
- Harman, K., Koochang, A., Paliszkievicz, J. y Dickinson, P. S. (2014). Scholarly interest in gamification: a citation network analysis. *Industrial Management & Data Systems*, 114(1149), 1438-1452. <https://doi.org/10.1108/IMDS-07-2014-0208>
- He, L., y Li, C. (2023). Continuance intention to use mobile learning for second language acquisition based on the technology acceptance model and self-determination theory. *Frontiers in Psychology*, 14, 1–11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1185851>
- Henseler, J., Ringle, C.M., y Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modelling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115–135. <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8>
- 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. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062018000500031>.
- Himang, M. M., Himang, C. M., Ceniza, A. M., y Ocampo, L. (2021). Using an extended technology acceptance model for online strategic video games: a case of Multiplayer online Battle Arena (MoBA). *International Journal of Technology and Human Interaction*, 17(1), 32–58. <https://doi.org/10.4018/IJTHI.2021010103>.
- Hoffman, D., y Novak, T. (1996) Marketing in Hypermedia Computer-Mediated Environments: Conceptual Foundations. *Journal of Marketing*, 60, 50-68. <https://doi.org/10.1177/002224299606000304>
- Hoffmann, A., Christmann, C. A., y Bleser, G. (2017). Gamification in stress management apps: A critical app review. *JMIR Serious Games*, 5(2), e13. <https://doi.org/10.2196/games.7216>

- Hsiao, C. H., y Tang, K. Y. (2014). Explaining undergraduates' behavior intention of e-textbook adoption: Empirical assessment of five theoretical models. *Library Hi Tech*, 32(1), 139–163. <https://doi.org/10.1108/LHT-09-2013-0126>
- Hsu, C., y Lu, H. (2004). Why do people play on-line games? An extended TAM with social influences and flow experience. *Information y Management*, 41, (7) 853–868. <https://doi.org/10.1016/j.im.2003.08.014>
- Hu, X., Xu, X., y Chen, C. (2023). Investigating the Effects of Perceived Autonomy in Chatbot Advertising. *Journal of Interactive Advertising*, 23(4), 323–338. <https://doi.org/10.1080/15252019.2023.2262456>
- Huizinga, J. (1972). *Homo Ludens*. Madrid, España: Alianza/Emecé. (1ª edición, HarperryRow, Nueva York, EE.UU., 1938).
- Hulland, J., y Houston, M. B. (2020). Why systematic review papers and meta-analyses matter: an introduction to the special issue on generalizations in marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 48(3), 351–359. <https://doi.org/10.1007/s11747-020-00721-7>
- Huotari, K., y Hamari, J. (2017). A definition for gamification: Anchoring gamification in the service marketing literature. *Electronic Markets*, 27(1), 21–31. <https://doi.org/10.1007/s12525-015-0212-z>
- Hyun, H., Thavisay, T., y Lee, S. H. (2022). Enhancing the role of flow experience in social media usage and its impact on shopping. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 65, 102492. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2021.102492>
- ICAEW. (2018). *Educational challenges in accounting: Developing future skills*. Institute of Chartered Accountants in England and Wales. <https://www.icaew.com>
- IFAC. (2023). *Marco ilustrativo de competencias para técnicos contables*. Recuperado en septiembre de 2024 de <https://www.ifac.org/knowledge-gateway/professional-accountancy-organization-development-paod/publications/marco-ilustrativo-de-competencias-para-tecnicos-contables>
- IMA. (2017). *IMA competency framework*. IMA.

- <https://www.imanet.org/insights-and-trends/ima-competency-framework>.
- Jami Pour, M., Kazemi, Z., y Moeini, H. (2023). Understanding customer attitude toward advergames: an extended TAM approach. *Arts and the Market*, 13(2), 94–116. <https://doi.org/10.1108/AAM-01-2022-0001>
- Juul, J. (2003). The Game, the Player, the World: Looking for a Heart of Gameness. En *Level Up: Digital Games Research Conference Proceedings*, Copier, M. y Raessens, J. (Eds), (pp. 30-45). <http://www.jesperjuul.net/text/gameplayerworld/>
- Juul, J. (2010). The game, the player, the world: looking for a heart of gameness. *Plurais Revista Multidisciplinar* 1(2). <https://doi.org/10.29378/plurais.2447-9373.2010.v1.n2>.
- Kapp, K.M. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education*. Nueva York: John Wiley y Sons.
- Katz, E., J.G. Blumler, and M. Gurevitch (1974) Uses of mass communication by the individual, pp. 11-35 in W. P. Davison and F.T.C. Yu (eds.) *Mass Communication Research*. New York: Praeger.
- Kavanagh, M. H., y Drennan, L. (2008). This study was funded by a grant from CPA Australia 1. *Accounting y Finance*, 48(2), 279–300. <https://doi.org/10.1111/j.1467-629X.2007.00245.x>
- Kelley, D. (1988). *The art of reasoning*. New York: W. W. Norton.
- Keys, B., y Wolfe, J. (1990). The role of management games and simulations in education and research. *Journal of management*, 16(2), 307-336. <https://doi.org/10.1177/014920639001600205>
- Kim, B. (2012). Harnessing the power of game dynamics why, how to, and how not to gamify the library experience. *College y Research Libraries News*, 73(8), 465-469.
- Kim, S., Song, K., Lockee, B., y Burton, J. (2018). What is gamification in learning and education? In: *Gamification in learning and education. Advances in Game-Based Learning*. (pp. 25–38). Cham: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-47283-6_4
- Koivisto, J. y Hamari, J. (2014). Demographic differences in perceived

- benefits from gamification. *Computer in Human Behaviour*, 35(June), 179-188. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.03.007>
- Koivisto, J., y Hamari, J. (2019). The rise of motivational information systems: A review of gamification research. *International Journal of Information Management*, 45, 191–210. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.10.013>
- Korcsmaros, E., Machova, R., Godany, Z., y Feher, L. (2019). Streamlining managerial skills of generation z and y by gamification, *ICERI2019 Proceedings*, (pp 1454-1464). <https://doi.org/10.21125/iceri.2019.0423>
- Krath, J., Schürmann, L., y Von Korfflesch, H. F. (2021). Revealing the theoretical basis of gamification: A systematic review and analysis of theory in research on gamification, serious games and game-based learning. *Computers in Human Behavior*, 125, 106963. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106963>
- Kuang, T. M., Adler, R. W., y Pandey, R. (2021). Creating a modified monopoly game for promoting students' higher-order thinking skills and knowledge retention. *Issues in Accounting Education*, 36(3), 49–74. <https://doi.org/10.2308/ISSUES-2020-097>
- Kuang, T. M., Agustina, L., y Monalisa, Y. (2023). Acceptance of digital game-based learning by accounting and business lecturers: empirical evidence from Indonesia based on the extended Technology Acceptance Model. *Accounting Education*, 1–23. <https://doi.org/10.1080/09639284.2023.2207174>
- Lee MC. (2009). Understanding the behavioural intention to play online games: an extension of the theory of planned behaviour. *Online Information Review*, 33, 849-872. <http://doi.org/10.1108/14684520911001873>
- Lee, Y., Lee, J., y Hwang, Y. (2015). Relating motivation to information and communication technology acceptance: Self-determination theory perspective. *Computers in Human Behavior*, 51, 418–428. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.05.021>
- Lee, Y.-H., Hsiao, C., y Hadi, S. (2014). Enhancing e-learning Acceptance: An Empirical Examination on individual and system characteristics. *Australasian Journal of Educational Technology*, 30(5), 15828.

- <https://doi.org/10.5465/ambpp.2012.15828abstract>
- Lengyel, P. S. (2020). Can the game-based learning come?: Virtual classroom in higher education of 21st century. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 15(2), 112–126. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i02.11521>
- Li, K., Rollins, J., y Yan, E. (2018). Web of Science Use in Published Research and Review Papers 1997-2017: A Selective, Dynamic, Cross-Domain, Content-Based Analysis. *Scientometrics*, 115, 1-20. <https://doi.org/10.1007/s11192-017-2622-5>
- Li, L., Hew, K.F., y Du, J. (2024). Gamification enhances student intrinsic motivation, perceptions of autonomy and relatedness, but minimal impact on competency: a meta-analysis and systematic review. *Educational Technology Research and Development*, 72, 765-796. <https://doi.org/10.1007/s11423-023-10337-7>
- Liu, I. F., Chen, M. C., Sun, Y. S., Wible, D., y Kuo, C. H. (2010). Extending the TAM model to explore the factors that affect intention to use an Online Learning Community. *Computers y Education*, 54(2), 600-610. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.09.009>
- Londoño Vásquez, L.M., y Rojas López, M. D. (2021). De los juegos a la gamificación: propuesta de un modelo integrado. *Educación y Educadores*, 23, 493–512. <https://doi.org/10.5294/edu.2020.23.3.7>
- López-Hernández, C., Lizarraga-Álvarez, G. I., y Soto-Pérez, M. (2023). Enhancing learning of accounting principles through experiential learning in a board game. *Accounting Education*, 32(3), 300–331. <https://doi.org/10.1080/09639284.2022.2059770>
- Luarn, P., Chen, C. C., y Chiu, Y. P. (2023). Enhancing intrinsic learning motivation through gamification: a self-determination theory perspective. *International Journal of Information and Learning Technology*, 40(5), 413–424. <https://doi.org/10.1108/IJILT-07-2022-0145>
- MacDonald, R., Byrne, C., y Carlton, L. (2006). Creativity and flow in musical composition: An empirical investigation. *Psychology of Music*, 34(3), 292-306.

- <https://doi.org/10.1177/0305735606064838>
- Magueta, D., y Veloso, C. (2017). Business simulation games as an out of class activity for promoting students autonomous work and skill and knowledge improvement. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2017(October Sp), 479–485.
- Malaquias, R. F., Malaquias, F.F.D.O., y Hwang, Y. (2018). Understanding technology acceptance features in learning through a serious game. *Computers in Human Behavior*, 87, 395–402. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.06.008>.
- Malaquias, R. F., Malaquias, F.F.D.O., Borges Junior, D. M., y Zambra, P. (2018). The use of a serious game and academic performance of undergraduate accounting students: An empirical analysis. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 19(2), 117–127. <https://doi.org/10.17718/tojde.415825>
- Malone, T. W. (1980). What makes things fun to learn? Heuristics for designing instructional computer games. *Proceedings of the 3rd ACM SIGSMALL Symposium and the First SIGPC Symposium on Small Systems*, 162–169. <https://doi.org/10.1145/800088.802839>
- Malone, T. W. (1981). Toward a theory of intrinsically motivating instruction. *Cognitive Science*, 5(4), 333–369. https://doi.org/10.1207/s15516709cog0504_2
- Malone, T. W., y Lepper, M. R. (1987). Making learning fun: A taxonomy of intrinsic motivations for learning. *Aptitude, Learning, and Instruction*, 3, 223–253.
- Marczewski, A. (2013). *Gamification: a simple introduction and a bit more*. Seattle, WA: Amazon Digital Services. ISBN: 9781471798665
- Marczewski, A. (2015). *Even Ninja monkeys like to play: Gamification, Game thinking and motivational design*. CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Marriot P., y Marriot N. (2003): Are we turning them on? A longitudinal study of undergraduate accounting students' attitudes towards accounting as a profession. *Accounting Education*, 12(2), 113-133. <https://doi.org/10.1080/0963928032000091738>

- Martí-Parreño, J. (2010). *Marketing y Videogames: product placement, in-game advertising y advergaming*. Madrid: ESIC
- Martí-Parreño, J., Méndez-Ibáñez, E., y Alonso-Arroyo, A. (2016). The use of gamification in education: a bibliometric and text mining analysis. *Journal of Computer Assisted Learning*, 32(6), 663–676. <https://doi.org/10.1111/jcal.12161>.
- Martí-Parreño, J., Ocea-Castañedo, J., y Kocadere, S. A. (2022). Teachers experience game-based learning and identification of their most common practices: cross-national exploratory research. In *EDULEARN22 Proceedings*, 2521-2527. <https://doi.org/10.21125/edulearn.2022.0651>
- Matute-Vallejo, J., y Melero-Polo, I. (2019). Understanding online business simulation games: The role of flow experience, perceived enjoyment and personal innovativeness. *Australasian Journal of Educational Technology*, 35(3), 71–85. <https://doi.org/10.14742/ajet.3826>.
- McGonigal, J. (2011). *Reality is broken: Why games make us better and how they can change the world*. The Penguin Press.
- Milner, A., Hogue, A., Kapralos, B., y Friedlan, J. (2008). Interactive accounting simulation environment for accounting education and training. *ACM Future Play 2008 International Academic Conference on the Future of Game Design and Technology, Future Play: Research, Play, Share*, January, 258–259. <https://doi.org/10.1145/1496984.1497042>
- MIT (Massachusetts Institute of Technology). (2014). Institute-wide task force on the future of mit education (final report). MIT. <https://future.mit.edu/final-report>
- Moccozet, L., Tardy, C., Opprecht, W., y Leonard, M. (2013). Gamification-based assessment of group work. 2013 *International Conference on Interactive Collaborative Learning, ICL 2013*, May 2014, 171–179. <https://doi.org/10.1109/ICL.2013.6644565>.
- Moncada, S.M., y Moncada, T.P. (2014). Gamification of learning in accounting education. *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 14(3), 1-9.
- Moradkhani, H. H., Mashayekh, S., y Khodabandelou, R. (2023). Digital Game-Based Learning in an Introductory Accounting Course:

- Design and Development of an Instructional Game. *International Journal of Game-Based Learning*, 13 (1). <https://doi.org/10.4018/IJGBL.324073>
- Morales-Sierra, M. E., Cardona-Valencia, D., Castañeda-Gómez, E., Uribe-Ortiz, A. M., y Ríos-Gallego, P. A. (2020). Aplicación Del Juego Serio En Programas De Ciencias Económicas: Tendencias Y Desafíos. *Panorama*, 14(27), 131–145. <https://doi.org/10.15765/pnrm.v14i27.1526>
- Nacke, L. E., Bateman, C., y Mandryk, R. L. (2014). Brainhex: A neurobiological gamer typology survey. *Entertainment computing*, 5(1), 55–62. <https://doi.org/10.1016/j.entcom.2013.06.002>
- Nandi, A., y Mehendale S. (2022). E-learning in formal education under forced conditions using SDT and TAM. *Cardiometry*, 22, 268–276. <https://doi.org/10.18137/cardiometry.2022.22.268276>. <https://doi.org/10.18137/cardiometry.2022.22.268276>
- Nikou, S.A., y Economides, A.A. (2017). Mobile-Based Assessment: Integrating acceptance and motivational factors into a combined model of Self-Determination Theory and Technology Acceptance. *Computers in Human Behavior*, 68, 83–95. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.11.020>
- Novak, T. P., Hoffman, D. L., y Yung, Y. F. (2000). Measuring the customer experience in online environments: A structural modeling approach. *Marketing Science*, 19(1), 22–42. <https://doi.org/10.1177/0305735606064838>
- Nunes, T., Cunha de Souza, M., & Cornacchione, E. (2017). Comparing the Integration of a Serious Game in a Massive Open Online Course and in a Regular Undergraduate Course. *EDULEARN17 Proceedings*, 1(July), 9371–9377. <https://doi.org/10.21125/edulearn.2017.0768>
- Nunnally J C. (1978). *Psychometric theory*. New York: McGraw Hill, 1978. 701p
- Oblinger, D. G. (2004), The Next Generation of Educational Engagement. *Journal of Interactive Media in Education*, 8(1), 1–18.
- Oliveira, W., Hamari, J., Joaquim, S., Toda, A. M., Palomino, P. T., Vassileva, J., y Isotani, S. (2022). The effects of personalized

- gamification on students' flow experience, motivation, and enjoyment. *Smart Learning Environments*, 9(1). <https://doi.org/10.1186/s40561-022-00194-x>
- Ortiz-Martínez, E., Santos-Jaén, J.-M., y Marín-Hernández, S. (2023). Kahoot! and its effect on financial accounting marks at the university. *Education and Information Technologies*, 28, 12671-12686. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11612-z>
- Ortiz-Martínez, E., Santos-Jaén, J.-M., y Palacios-Manzano, M. (2022). Games in the classroom? Analysis of their effects on financial accounting marks in higher education. *The International Journal of Management Education*, 20(1), 100584. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2021.100584>
- Page M.J., McKenzie J. E., Bossuyt P. M., Boutron I., Hoffmann T. C., Mulrow C. D., Shamseer L, Tetzlaff J. M., Akl h E. A., Brennan S. E., Chou R., Glanville J., Grimshaw J.M., Hróbjartsson Asbjørn, Lalu Manoj M., Li Tianjing, Loder E. W., Mayo-Wilson E., McDonald S., McGuinness L., Stewart L.A., Thomas J., Tricco A.C., Welch V.A., Whiting P. y Moher D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *Revista Espanola de Cardiologia*, 74(9), 790–799. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016>
- Paharia, R. (2010). *Who Coined the Term Gamification?* Quora. Recuperado en julio de 2022.
- Pallavicini, F., Pepe, A., y Mantovani, F. (2021). Commercial off-the-shelf video games for reducing stress and anxiety: systematic review. *JMIR Mental Health*, 8(8), e28150.
- Parlett, D. (1999). *The Oxford History of Board Games*. Oxford University Pres.
- Pasadeos Y., Phelps J., y Kim B-H. (1998).Disciplinary impact of advertising scholars: Temporal comparisons of influential authors, works and research networks. *Journal of Advertising*, 27 (4).
- Pathways Commissioners. (2012). *The Pathways Commission* (pp 1–140).
- Pérez-Espés, C., Oliver, M. C., y D'Ancona, F. C. (2023). Impact of curricular internships in accounting on university students: an empirical study in Spain. *Revista de Contabilidad-Spanish*

- Accounting Review*, 26(2), 213–228.
<https://doi.org/10.6018/RCSAR.464441>
- Pérez-Manzano, A. y Almela-Baeza, J. (2018). Gamificación transmedia para la divulgación científica y el fomento de vocaciones procientíficas en adolescents. *Comunicar*, 55(XXVI), 93-103.<https://doi.org/10.3916/C55-2018-09>.
- Perrotta, C., Featherstone, G., Aston, H., & Houghton, E. (2013). *Game-based learning: Latest evidence and future directions*. NFER
- Phillips, M. E., y Graeff, T. R. (2014). Using an In-Class Simulation in the First Accounting Class: Moving From Surface to Deep Learning. *Journal of Education for Business*, 89(5), 241–247.
<https://doi.org/10.1080/08832323.2013.863751>
- Piaget, J. (1962). *Play, dreams and imitation in Childhood*. W.W. Norton.
- Platz, L. (2022). Learning with serious games in economics education a systematic review of the effectiveness of game-based learning in upper secondary and higher education. *International Journal of Educational Research*, 115, 102031.
<https://doi.org/10.1016/j.ijer.2022.102031>
- Prensky, M. (2003). Digital game-based learning. *Computers in entertainment (CIE)*, 1(1), 21-21.
<https://doi.org/10.1145/950566.950596>
- Prieto Andreu, J.M. (2020). A systematic review about gamification, motivation and learning in high school. *Teoría de la educación*, 32(1), 73-99. <https://doi.org/10.14201/teri.20625>.
- Putz, L. M., y Treiblmaier, H. (2015). Creating a theory-based research agenda for gamification. En *2015 Americas Conference on Information Systems*, AMCIS 2015.
- Queiro-Ameijeiras, C.-M., y Iborra Gómez, S. (2022). *Breakout educativo: revisión práctica de los principios contables*. En *Prácticas de innovación docente en Ciencias Sociales: experiencias en el aula* (pp.74-85). Universidad Internacional de Valencia (VIU). Editorial Planeta Formación y Universidades.
- Queiro-Ameijeiras, C-M, Martí-Parreño J., y Calma A. (2018) Gamification and accounting education: a bibliometric review., *ICERI2018 Proceedings*, 7212-7220.
- Racero, F. J., Bueno, S., y Gallego, M. D. (2020). Predicting students'

- behavioral intention to use open source software: A combined view of the technology acceptance model and self-determination theory. *Applied Sciences*, 10(8), 2711. <https://doi.org/10.3390/app10082711>
- Rahimi, B. Nadri, H., Afshar, H.L., y Timpka, T. (2018) A systematic review of the technology acceptance model in health informatics. *Applied Clinical Informatics*, 9 (03), 604-634. <https://doi.org/10.1055/s-0038-1668091>
- Ramírez-Correa, P., Mariano, A.M., y Salazar, E A. (2014). Propuesta metodológica para aplicar modelos de ecuaciones estructurales con PLS: El caso del uso de las bases de datos científicas en estudiantes universitarios. *Journal ADMPG*. 7 (2). 133-139.
- Rapp, A., Hopfgartner, F., Hamari, J., Linehan, C., y Cena, F. (2019). Strengthening gamification studies: Current trends and future opportunities of gamification research. *International Journal of Human-Computer Studies*, 127,1-6 <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2018.11.007>
- Remmele, B., y Whitton, N. (2014). Disrupting the magic circle: The impact of negative social gaming behaviours. In T. M. Connolly, T. Hainey, E. Boyle, G. Baxter, y P. Moreno-Ger (Eds.), *Psychology, pedagogy, and assessment in serious games* (pp. 111–126). Hershey, PA: Information Science Reference. <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-4773-2.ch006>
- Rincón C.A., Solano O. J., y Lemos de la Cruz, J. E. (2021). El uso de los juegos digitales de simulación en la enseñanza-aprendizaje de la contabilidad: una revisión de la literatura. *Academia y Virtualidad* 14(1), 117-131. <https://doi.org/10.18359/ravi.5173>
- Ritterfeld, U., Cody, M., y Vorderer, P. (2009). *Serious Games: Mechanisms and Effects*. Routledge.
- Rocha, E.M., Pereira, G.M., y Pacheco, D.A.J. (2020). The role of the predictive gamification to increase the sales performance: A novel business approach. *J. Bus. Ind. Mark.* 2020, 35, 817–833.
- Rodríguez-Sánchez, A.M., Schaufeli WB, Salanova M, y Cifre E. (2008) Flow experience among information and communication technology users. *Psychol Rep.*, 102(1):29-39. <https://doi.org/10.2466/pr0.102.1.29-39>.

- Romero-Frías, E., Arquero, J. L., y del Barrio-García, S. (2023). Exploring how student motivation relates to acceptance and participation in MOOCs. *Interactive Learning Environments*, 31(1), 480–496. <https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1799020>
- Ros Clemente, M. I., y Conesa Pérez, M. D. C. (2013). Adquisición de competencias a través de la simulación y juego de rol en el área contable. *Estudios Sobre El Mensaje Periodístico*, 19, 419–428. <https://doi.org/10.5209/rev-ESMP.2013.v19.42049>
- Rosli, K., Khairudin, N. y Saat, R. M. (2019). Gamification in entrepreneurship and accounting education. *Academy of Entrepreneurship Journal*, 25(3) 1-6.
- Rosli, M. S., Saleh, N. S., Md. Ali, A., Abu Bakar, S., y Mohd Tahir, L. (2022). A systematic review of the technology acceptance model for higher education sustainability during the COVID-19 pandemic and identification of research gaps. *Sustainability*, 14(18), 11389. <https://doi.org/10.3390/su141811389>
- Ryan, R. M., y Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. The Guilford Press. <https://doi.org/10.1521/978.14625/28806>
- Şahin, F., y Yildiz, G. (2024). Understanding mobile learning acceptance among university students with special needs: An exploration through the lens of self-determination theory. *Journal of Computer Assisted Learning*, 40(4), 1838–1851. <https://doi.org/10.1111/jcal.12986>
- SAICA. (2014), *Competency Framework Detailed Guidance for Academic Programmes: Competencies of a CA(SA) at the Point of the Initial Test of Competence (ITC) (Assessment of Core Technical Knowledge)*, SAICA, Johannesburg
- SAICA. (2021). *CA(SA) Competency Framework 2021*. South African Institute of Chartered Accountants. <https://saicawebprstorage.blob.core.windows.net/uploads/Competency-Framework-2021.pdf>
- Salen, K., y Zimmerman, E. (2006). *The Game Design Reader. A Rules of Play Anthology*. Massachusetts: The MIT Press. http://nideffer.net/classes/270-08/week_01_intro/Caillois.pdf
- Sánchez, K. (2022). La gamificación una técnica para motivar y

- potencializar el aprendizaje. *Revista Formación Estratégica*, 1–14.
- Scalan, G., y Huff, K. (2020). Incorporating Innovative Pedagogies into Accounting Curriculum: Results from a Game Lab Implementation. *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 20 (1) 141-150. <https://doi.org/0.33423/jhetp.v20i1.2785>
- Seaborn, K. y Fels, D. (2015). Gamification in theory and action: a survey. *International Journal of Human-Computer Studies*, 74(1), 14-31. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2014.09.006>
- Selamat, A. I., y Ngali, S. M. (2022). Putra Salamanis board game: the game of bookkeeping for fundamental financial accounting learning. *Accounting Education*, 31(5), 596–614. <https://doi.org/10.1080/09639284.2021.2015408>
- Seow, P. S., y Wong, S. P. (2016). Using a mobile gaming app to enhance accounting education. *Journal of Education for Business*, 91(8), 434–439. <https://doi.org/10.1080/08832323.2016.1256264>
- Sercemeli, M., y Onlu, B.O. (2023). Prediction of students' learning outcomes by various variables in gamified online accounting courses. *Education and Information Technologies*, 0123456789. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11873-8>
- Sergis, S., Sampson, D.G., y Pelliccione, L. (2018). Investigating the impact of Flipped Classroom on students' learning experiences: A Self-Determination Theory approach. *Computers in Human Behavior*, 78 368–378. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.08.011>
- Shah, K. A. (2017). Game-based accounting learning: The impact of games in learning introductory accounting. *International Journal of Information Systems in the Service Sector*, 9(4), 21–29. <https://doi.org/10.4018/IJISSS.2017100102>.
- Shen, J., y Eder, L. B. (2009). Intentions to use virtual worlds for education. *Journal of Information Systems Education*, 20(2), 225-233.
- Shute V., Ventura M. y Kim Y.J. (2013). Assessment and Learning of Qualitative Physics in Newton's Playground. *The Journal of Educational Research* 106 (6).

- <https://doi.org/10.1080/00220671.2013.832970>
- Sidorova, M., Kopus, T., y Yurasova, I. (2023). Digital transformation for teaching management accounting: training with a simulation in an authentic professional environment. *Accounting Education*, 1–28. <https://doi.org/10.1080/09639284.2023.2255980>
- Silva, P. L., Freitas Santos, J., y Vieira, I. (2014). Teaching accounting and management through business simulation: A case study. In *Green Technology Applications for Enterprise and Academic Innovation*, 33–47. <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-5166-1.ch003>.
- Silva da, R. J. R., Rodrigues, R. G., y Leal, C. T. P. (2019a). Gamification in management education: A systematic literature review. *BAR - Brazilian Administration Review*, 16(2). <https://doi.org/10.1590/1807-7692bar2019180103>
- Silva, R., Rodrigues, R., y Leal, C. (2019b). Play it again: how game-based learning improves flow in Accounting and Marketing education. *Accounting Education*, 28(5), 484–507. <https://doi.org/10.1080/09639284.2019.1647859>.
- Silva, R., Rodrigues, R., y Leal, C. (2021). Games based learning in accounting education—which dimensions are the most relevant? *Accounting Education*, 30(2), 159–187. <https://doi.org/10.1080/09639284.2021.1891107>
- Simões, J., Redondo, R. D., & Vilas, A. F. (2013). A social gamification framework for a K-6 learning platform. *Computers in Human Behavior*, 29(2), 345–353. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.06.007>.
- Sitzmann, T. (2011). A meta-analytic examination of the instructional effectiveness of computer-based simulation games. *Personnel Psychology*, 64, 489–528.
- Soebke, H., Bröker, T., & Kornadt, O. (2011). *Using the Master Copy T Adding Educational Content to Commercial Video Games*. 2010.
- Standage, M. (2023). *Self-Determination Theory Applied to Sport*. *The Oxford Handbook of Self-Determination Theory*, February, 701–723. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780197600047.013.35>
- Steenkamp, G. (2012). Students Perceptions regarding the new training programme for chartered accountants. *Journal of*

- Economic and Financial Sciences*, 5 No. 2, pp. 481-498.
- Sterman, J. (2010). *Mit Sloan Management*. Recuperado el 20 de agosto de 2024 de <https://forio.com/simulate/mit/video-game/simulation/index.html>
- Su, C.-Y., y Chen, C.-H. (2022). Investigating university students' attitude and intention to use a learning management system from a self-determination perspective. *Innovations in Education and Teaching International*, 59(3), 306-315. <https://doi.org/10.1080/14703297.2020.1835688>
- Suckake, V. (2019). Towards extending the original Technology Acceptance Model (TAM) for a better understanding of educational technology adoption. En Society. Integration. Education. *Proceedings of the International Scientific Conference*, 5, pp. 525-549. <https://doi.org/10.17770/sie2019vol5.3798>.
- Sugahara, S. (2018). Motivation to adopt game-based learning (GbL) for employee training and development: A case study. *Journal of Entrepreneurship Education*, 21(4).
- Sugahara, S., y Cilloni, A. (2021). Mediation effect of students' perception of accounting on the relationship between game-based learning and learning approaches. *Journal of Accounting Education*, 56. <https://doi.org/10.1016/j.jaccedu.2021.100730>
- Sugahara, S., y Lau, D. (2019). The effect of game-based learning as the experiential learning tool for business and accounting training: A study of Management Game. *Journal of Education for Business*, 94(5), 297-305. <https://doi.org/10.1080/08832323.2018.1527751>.
- Swacha, J., e Ittermann, R. (2017) Enhancing the tourist attraction visiting process with gamification: Key concepts. *Engineering. Management. Production and Services.*, 9 (4) 59-66. <https://doi.org/10.1515/emj-2017-0031>
- Swann, C., Keegan, R. J., Piggott, D., y Crust, L. (2012). A systematic review of the experience, occurrence, and controllability of flow states in elite sport. *Psychology of Sport and Exercise*, 13(6), 807-819. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2012.05.006>
- Tandiono, R. (2021). The significance of technology and digital game-

- based learning in accounting education: A narrative literature review. *Proceedings of 2021 International Conference on Information Management and Technology*, ICIMTech 2021, August, 228–233.
<https://doi.org/10.1109/ICIMTech53080.2021.9534920>
- Tanner, M. M., y Lindquist, T. M. (1998). Teaching resource Using monopoly TM and Teams-Games Tournaments in accounting education: A cooperative learning teaching resource. *Accounting Education*, 7(2), 139–162.
[doi:10.1080/096392898331225](https://doi.org/10.1080/096392898331225)
- Taylor, S., y Todd, P. A. (1995). Understanding information technology usage: A test of competing models. *Information Systems Research*, 6 (2), pp. 144-176.
<https://doi.org/10.1287/isre.6.2.144>
- Teixes, F. (2014). *Gamificación*. Fundamentos y Aplicaciones. UOC
- Telles, R. S., Santos Mateo, L., y Menezes da Fonseca Tonin, J. (2022). Percepções discentes sobre a influência de jogos educacionais na realização e motivação, um estudo baseado na Teoria do Fluxo. *Revista Ambiente Contábil*, 14(2), 320–337.
<https://doi.org/10.21680/2176-9036.2022v14n2id23027>
- Tenenhaus, M., Vinzi V. E, Chatelin Y. M., y Lauro C. (2005). PLS path modelling. *Computational Statistics y Data Analysis*, 48, (1), 159-205
- Tenenhaus, M., y Vinzi, V. E. (2004). A global goodness-of-fit index for PLS structural equation modelling. *Proceedings of the XLII SIS Scientific Meeting*. 739-742
- Teo, T., Doleck, T., y Bazalais, P. (2018). The role of attachment in Facebook usage: a study of Canadian college students. *Interactive Learning Environments*, 26(2), 256-272.
<https://doi.org/10.1080/10494820.2017.1315602>
- Turner, M. Kitchenham, B. Brereton, P. Charters, S. y Budgen D. (2010). Does the technology acceptance model predict actual use? A systematic literature review. *Information and Software Technology*, 52(5), 463-479.
<https://doi.org/10.1016/j.infsof.2009.11.005>
- Tyack, A., y Mekler, E. D. (2020). Self-Determination Theory in HCI Games Research: Current Uses and Open Questions.

- Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings*, 2020-Janua.
<https://doi.org/10.1145/3313831.3376723>
- Ugrin, J. C., Odom, M. D., Honn, D. D., y Rose, A. M. (2021). The Effects of Collaborative Simulation on the Development of Students' Confidence in Managerial Accounting Skills. *Issues in Accounting Education*, 36(2), 43–63.
<https://doi.org/10.2308/issues-19-112>.
- Unión Europea (2021). Resolución del Consejo relativa a un marco estratégico para la cooperación europea en el ámbito de la educación y la formación con miras al Espacio Europeo de Educación y más allá (2021-2030). Diario Oficial de La Unión Europea, 1–21. <https://www.boe.es/doue/2021/066/Z00001-00021.pdf>
- Urquiza, A., Cerezo, Y., y Arce G. (2014). Using Serious games as a comprehensive cross-learning element in higher education. *7th International Conference of Education, Research and Innovation*, 4541–4550.
- Van der Laan Smith, J. A. (2013). Understanding foreign exchange risk: An instructional simulation exercise. *Issues in Accounting Education*, 28(1), 181–195. <https://doi.org/10.2308/iace-50311>.
- Van Eck, R. (2006). Digital game-based learning: It's not just the digital natives who are restless. *EDUCAUSE*, 41(2), 16–30.
- Vargas, J. A. (2012). Implicaciones de la teoría motivacional de la Autodeterminación en el ámbito laboral. *Revista Electrónica Nova Scientia*, 5(1), 154 – 175.
- Vasconcellos, D., Parker, P.D., Hilland, T., Cinelli, R., Owen, K.B., Kapsal, N., y Ryan, R.M. (2020), Self-determination theory applied to physical education: a systematic review and metaanalysis, *Journal of Educational Psychology*, 112 (7), p. 1444.
- Venkatesh, V., y Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision Sciences*, 39(2), 273–315. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.2008.00192.x>
- Viviers, H. A., Fouché, J. P., y Reitsma, G. M. (2016). Developing soft skills (also known as pervasive skills) Usefulness of an educational game. *Meditari Accountancy Research*, 24(3), 368–

389. <https://doi.org/10.1108/MEDAR-07-2015-0045>.
- Wagenaar, R., y Gonzalez, J. (2003). *Tuning Educational Structures in Europe. Informe final proyecto piloto-fase 1*. In Universidad de Deusto, Universidad de Groningen. <http://www.deusto-publicaciones.es/deusto/pdfs/tuning/tuning02.pdf>
- Waiyakoon, S, Khlaisang, J y Koraneekij, P. (2015). Development of an instructional learning object design model for tablets using game-based learning with scaffolding to enhance mathematical concepts for mathematic learning disability Students. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 774, 1489-1496. 101016/J.SBSPRO.2015.01.779
- Wendel V., Gutjahr M., Göbel S. y Steinmetz R. (2012). Designing collaborative multiplayer serious games for collaborative learning. *Proceedings of the CSEDU*, Vol. 2, 2012, pp. 199–210
- World Forum on Education. (2016). *New vision for education: Fostering social and emotional learning through technology*. World Economic Forum. Recuperado el 20 de enero de 2021 <https://www.weforum.org/agenda/2016/05/5-charts-that-explain-the-future-of-education>
- Xi, N., y Hamari, J. (2019). Does gamification satisfy needs? A study on the relationship between gamification features and intrinsic need satisfaction. *International Journal of Information Management*, 46, 210–221. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.12.002>
- Xu, J., Lio, A., Dhaliwal, H., Andrei, S., Balakrishnan, S., Nagani, U., y Samadder, S. (2021). Psychological interventions of virtual gamification within academic intrinsic motivation: A systematic review. *Journal of Affective Disorders*, 293, 444–465. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.06.070>.
- Yadav, M. S. (2010). The decline of conceptual articles and implications for knowledge development. *Journal of Marketing*, 74(1), 1–19. <http://www.jstor.org/stable/20619076>
- Yang, J. C., Chien, K. H., y Liu, T. C. (2012). A digital game-based learning system for energy education: An energy conservation pet. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 11(2), 27-37.
- Yoon G., Duff, BR. y Ryu S. (2013). Gamers just want to have fun? Toward an understanding of online game acceptance. *Journal*

- of *Applied Social Psychology*, 43: 1814-1826.
<https://doi.org/10.1111/jasp.12133>
- Zainol, Z. B. (2020). Are You Ready, Student? Assessing Undergraduate Readiness on Gamified Classroom. 192–200.
<https://doi.org/10.15405/epsbs.2020.12.05.20>
- Zhan, Z., He, L., Tong, Y., Liang, X., Guo, S., y Lan, X. (2022). The effectiveness of gamification in programming education: Evidence from a meta-analysis. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 100096.
<https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100096>
- Zhonggen, Y. (2019). A Meta-Analysis of Use of Serious Games in Education over a Decade. *International Journal of Computer Games Technology*, 3, 1–9.
<https://doi.org/10.1155/2019/4797032>
- Zhu, DS., Lin CT., y Hsu YC. (2012). Using the technology acceptance model to evaluate user attitude and intention of use for online games. *Total Quality Management and Business Excellence*, 23 (7-8), 965-980.
<https://doi.org/10.1080/14783363.2012.704269>
- Zichermann, G., y Cunningham, C. (2011). *Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*. Sebastopol, CA: O'Reilly Media.
- Zou, D. (2020). Gamified flipped EFL classroom for primary education: Student and teacher perceptions. *Journal of Computers in Education*, 7(2), 213–228. <https://doi.org/10.1007/s40692-020-00153-w>

ANEXOS

ANEXO A. MUESTRA DE DESCRIPTORES

REVISTAS	# Artículos
Accounting Education	10
Journal of Education for Business	2
Revista de contabilidad	2
Issues in Accounting Education	2
Education and Information Technologies	2
International Journal of Game-Based Learning	1
Business Management and Education	1
Academia y Virtualidad	1
The International Journal of Management Education	1
Ambiente Contabil	1
Cadernos Educacao Tecnologia E Sociedade	1
Campus Virtuales	1
Universidad y empresa	1
Turkish Online Journal of Distance Education	1
International Journal of Accounting And Information Management	1
International Journal of Emerging Technologies in Learning	1
Revista Geintec-Gestao Inovacao E Tecnologias	1
International Journal of Information and Communication Technology Education (IJICTE)	1
AREA DE CONOCIMIENTO	
Education y Educational Research	20
Business, Finance	19
Business; Education y Educational Research	2
Management	2
Business; Management	1
Business; Education y Educational Research; Management	1
AREA GEOGRÁFICA	
España	11
Malasia	6
Brasil	5

Percepción de los estudiantes sobre la gamificación en la enseñanza de la contabilidad: actitudes e intención de uso

Portugal	4
USA	4
Colombia	2
Polonia	2
Hungría	1
India	1
Indonesia	1
Irán	1
Israel	1
Japón	1
México	1
Nueva Zelanda	1
Rusia	1
Singapor	1
Turquía	1

ANEXO B. CATEGORÍAS DE ANÁLISIS

TEMA	CATEGORÍAS
Tipo de Gamificación	Aprendizaje basado en juegos (game-based learning)
	Juego educativo (juegos serios - COTS)
	Juego educativo (juegos serios - creado por el profesor)
	Juego educativo (juegos serios - creado por el estudiante)
	juego educativo (juego basado en simulación)
Enfoque Metodológico	Conceptual/teórico
	Cuantitativo
	Cualitativo
	Método mixto de investigación
Diseño de Investigación	Análisis bibliométrico
	Estudio de caso
	Análisis de contenido
	Etnografía
	Estudio de eventos
	Experimento de campo
	Focus group
	Teoría fundamentada
	Análisis histórico
	Entrevista en profundidad

	Experimento de laboratorio
	Revisión de literatura
	Análisis longitudinal
	Análisis matemático
	Metaanálisis
	Métodos múltiples
	Observación
	Pre-experimental
	Cuasi experimental
	Estadístico
	Encuesta
	Revisión sistemática de literatura (slr)
	Análisis textual
	Experimental verdadero
	Webografía
	Otro
Técnicas de análisis de datos	Anova/manova
	Análisis bayesiano
	Correlación canónica
	Árboles de clasificación
	Análisis cluster
	Mapeo conceptual
	Análisis conjunto
	Análisis de contenido
	Análisis de correspondencia
	Técnica de incidencia crítica
	Análisis de envoltura de datos
	Minería de datos
	Técnica Delphi
	Análisis discriminante
	Algoritmo genético
	Teoría fundamentada
	Análisis de curva de crecimiento
	Modelos lineales jerárquicos
	Análisis de inventarios
	Regresión lineal
	Modelos log-lineales
	Análisis de moderación/mediación
	Escalamiento multidimensional
	Matriz Multitratado-Multimétodo (MTMM)
	Aplicaciones de mínimos cuadrados parciales (PLS)
	Análisis de trayectorias
	Análisis de medidas repetidas
	Modelos de ecuaciones estructurales (SEM)

Percepción de los estudiantes sobre la gamificación en la enseñanza de la contabilidad: actitudes e intención de uso

Minería de textos

Otro

N/a

ANEXO C. MODELO 1: SDT-TAM. CONSTRUCTOS, ÍTEMS Y FUENTES

CONSTRUCTOS	ÍTEMS	DESCRIPCIÓN	FUENTE
Intención de uso (INT)	INT 1	INT1: Prefiero aprender contabilidad mediante actividades gamificadas como BugaMAP a otras metodologías de aprendizaje como las clases magistrales	Adaptado de Bourgonjon et al. (2010) y Filippou et al. (2018)
	INT 2	INT2: Prefiero aprender contabilidad mediante actividades gamificadas como BugaMAP a otras metodologías como el aprendizaje basado en proyectos (ABP)	
	INT 3	INT3: Prefiero aprender contabilidad mediante actividades gamificadas como BugaMAP a otras metodologías como la elaboración de un portfolio	
Actitud (ATT)	ATT1	ATT1: Mi actitud hacia BugaMAP es positiva	Adaptado de Matute-Vallejo y Melero-Polo (2019) y Taylor y Todd (1995)
	ATT2	ATT2: Jugar a BugaMAP ha sido agradable	
	ATT3	ATT3: Tengo una actitud favorable hacia BugaMAP	
	ATT4	ATT4: Ha sido buena idea jugar a BugaMAP	
Utilidad Percibida (PU)	PU1	PU1: Mientras jugaba a BugaMAP sentía que iba por el buen camino para alcanzar mis objetivos	Adaptado de Bourgonjon et al. (2010) y Filippou et al. (2018)
	PU2	PU2: Puedo aprender contabilidad jugando a BugaMAP	
	PU3	PU3: BugaMAP me ayuda a un aprendizaje eficaz de la contabilidad	
	PU4	PU4: Puedo sacar una buena nota en contabilidad	
	PU5	PU5: BugaMAP ha incrementado mis conocimientos de contabilidad	

Facilidad de USO (PEOU)	PU6	PU6: Puedo aprender las aplicaciones prácticas de la contabilidad jugando a BugaMAP	Adaptado de Bourgonjon et al. (2010); Filippou et al. (2018)
	PEOU1	PEOU1: Sabía cómo manejar el BugaMAP en el aula	
	PEOU2	PEOU2: Me ha resultado difícil jugar a BugaMAP	
	PEOU3	PEOU3: He comprendido la interacción con BugaMAP en el aula	
Competencia (COMPE)	COMPE1	COMPE1: Estoy seguro de que puedo aprender contabilidad	Adaptado de Nikou y Economides (2017) y Lee et al. (2015)
	COMPE2	COMPE2: Estoy seguro de que podría cursar cualquier asignatura relacionada con la contabilidad	
	COMPE3	COMPE3: Tengo mucha autoconfianza cuando se trata de aprender contabilidad	
	COMPE4	COMPE4: No me cuesta trabajo aprender nuevos conceptos de contabilidad	
	COMPE5	COMPE5: Incluso antes de empezar un nuevo tema de contabilidad tengo la confianza de que seré capaz de entenderlo	
	COMPE6	COMPE6: Creo que se me da bien aprender contabilidad	
Autonomía (AUT)	AUT1	AUT1: Mientras jugaba a BugaMAP tenía claro lo que quería hacer	Adaptado de Nikou y Economides (2017) y Lee et al. (2015)
	AUT2	AUT2: Mientras jugaba a BugaMAP estaba totalmente concentrado en lo que hacía	
	AUT3	AUT3: Mientras jugaba a BugaMAP sentí que tenía el control de lo que estaba haciendo	
	AUT4	AUT4: Puedo hacerlo bien en asignaturas relacionadas con la contabilidad	
Aprendizaje Colaborativo (COL)			

COL1	COL1: El aprendizaje colaborativo con BugaMAP es mejor que aprender en solitario	Adaptado de Fu et al. (2009)
COL2	COL2: Me he sentido parte de una comunidad de aprendizaje en mi grupo	
COL3	COL3: Mientras jugaba a BugaMAP he intercambiado de forma activa mis ideas con el resto de los compañeros de mi grupo	
COL4	COL4: Mientras jugaba a BugaMAP he aprendido nuevas habilidades y conocimientos de los compañeros de mi grupo	
COL5	COL5: Mientras jugaba a BugaMAP he sido capaz de desarrollar habilidades de resolución de problemas colaborando con los compañeros de mi grupo	
COL6	COL6: El aprendizaje colaborativo de mi grupo ha sido eficaz	
COL7	COL7: El aprendizaje colaborativo de mi grupo no ha requerido mucho tiempo	
COL8	COL8: En general, estoy satisfecho con la experiencia de aprendizaje colaborativo de BugaMAP	

ANEXO D. MODELO 2: FLUJO-TAM. CONSTRUCTOS, ÍTEMS Y FUENTES

CONSTRUCTOS	ÍTEMS	DESCRIPCIÓN	FUENTE
Intención de uso (INT)	INT 1	INT1: Prefiero aprender contabilidad mediante actividades gamificadas como BugaMAP a otras metodologías de aprendizaje como las clases magistrales	Adaptado de Bourgonjon et al. (2010) y Filippou et al. (2018)
	INT 2	INT2: Prefiero aprender contabilidad mediante actividades gamificadas como BugaMAP a otras metodologías como el aprendizaje basado en proyectos (ABP)	
	INT 3	INT3: Prefiero aprender contabilidad mediante actividades gamificadas como BugaMAP a otras metodologías como la elaboración de un portfolio	
Actitud (ATT)	ATT1	ATT1: Mi actitud hacia BugaMAP es positiva	Adaptado de Matute-Vallejo y Melero-Polo (2019) y Taylor y Todd (1995)
	ATT2	ATT2: Jugar a BugaMAPP ha sido agradable	
	ATT3	ATT3: Tengo una actitud favorable hacia BugaMAP	
	ATT4	ATT4: Ha sido buena idea jugar a BugaMAP	
Utilidad Percibida (PU)	PU1	PU1: Mientras jugaba a BugaMAP sentía que iba por el buen camino para alcanzar mis objetivos	Adaptado de Bourgonjon et al. (2010) y Filippou et al. (2018)
	PU2	PU2: Puedo aprender contabilidad jugando a BugaMAP	
	PU3	PU3: BugaMAP me ayuda a un aprendizaje eficaz de la contabilidad	
	PU4	PU4: Puedo sacar una buena nota en contabilidad	
	PU5	PU5: BugaMAP ha incrementado mis conocimientos de contabilidad	
	PU6	PU6: Puedo aprender las aplicaciones prácticas de la contabilidad jugando a BugaMAP	
Facilidad de USO (PEOU)			

Flujo (FLOW)	PEOU1	PEOU1: Sabía cómo manejar el BugaMAP en el aula	Adaptado de Bourgonjon et al. (2010); Filippou et al. (2018)
	PEOU2	PEOU2: Me ha resultado difícil jugar a BugaMAP	
	PEOU3	PEOU3: He comprendido la interacción con BugaMAP en el aula	
	FLOW1	FLOW1: Jugar a BugaMAP resultó un desafío, pero lo conseguí	Adaptado de Bressler y Bodzin (2013) y Fu et al. (2009)
	FLOW2	FLOW 2: Jugar a BugaMAP me resultó algo natural sin exigirme que pensara demasiado	
	FLOW3	FLOW 3: Mientras jugaba a BugaMAP tenía claro lo qué quería hacer	
	FLOW4	FLOW 4: El tiempo se me pasó volando mientras jugaba a BugaMAP	
	FLOW5	FLOW 5 Mi mente estaba totalmente enfocada en BugaMAP mientras jugaba	
	FLOW6	FLOW 6: Mientras jugaba a BugaMAP, sentí que podía manejar completamente el juego	
	FLOW7	FLOW 7: Mientras jugaba a BugaMAP el resto de las cosas no me importaban	
	FLOW8	FLOW 8: Perdí la noción del tiempo mientras jugaba a BugaMAP	
	FLOW9	FLOW 9: Mientras jugaba a BugaMAP disfrutaba de lo que hacía	
	FLOW10	FLOW 10: Mientras jugaba a BugaMAP me sentí absorto en la actividad	