
**FAVORECER EL ‘ESTADO DE FLOW’: LA CLAVE DE
LOS JUEGOS DE SIMULACIÓN EMPRESARIAL**

*ENCOURAGING THE STATE OF FLOW: THE KEY OF
BUSINESS SIMULATION GAMES*

Sara Catalán*

Universidad de Zaragoza, España

Eva Martínez

Universidad de Zaragoza, España

2018

Vol.1 Num. 2

140-159

RESUMEN

Los juegos de simulación empresarial presentan una alternativa interesante a los métodos de enseñanza tradicionales en el área de Empresa, ya que permiten reducir el gap existente entre la teoría y la práctica empresarial, permitiendo a los estudiantes desarrollar habilidades y competencias demandadas en el mundo empresarial. Uno de los factores que puede influir en su éxito como herramienta pedagógica es la experimentación de un estado de flow por parte de los estudiantes mientras están jugando. El objetivo de este trabajo es analizar si los juegos de simulación empresarial favorecen las condiciones para que exista flow (ej. equilibrio entre el reto y las habilidades, claridad de los objetivos, y *feedback*), si fomentan la experimentación del estado de flow (caracterizado por una elevada concentración, diversión y motivación intrínseca) y la evolución del estado de flow a lo largo del juego. Además, se pretende analizar si el uso de juegos de simulación empresarial favorece el desarrollo de habilidades y competencias, tanto genéricas como específicas. Para ello, se ha llevado a cabo un estudio con 320 alumnos que han utilizado un juego de simulación empresarial. Los resultados obtenidos proporcionan apoyo para el uso de este tipo de herramientas pedagógicas en el aula.

PALABRAS CLAVE

juegos de simulación empresarial, flow, habilidades, aprendizaje basado en juegos

ABSTRACT

Business simulation games present an interesting alternative to traditional teaching methods in Business and Economics. They reduce the gap between theory and practice, allowing students to develop different skills and competences. One of the factors that influences their success as a teaching tool is flow experience while playing. The aim of this study is to analyse whether business simulation games promote the conditions to experiment flow (i.e., balance of skills and challenge, clear goals, and immediate feedback), promote the state of flow (i.e., concentration, enjoyment, and intrinsic motivation), as well as the evolution of the state of flow during game play. In addition, we aim to analyse whether the use of business simulation games in the class helps students to develop skills and competences. An empirical study was carried out with 320 students who had played a business simulation game. The results obtained provide strong support for the use of business simulation games in class.

KEYWORDS

Business simulation games, flow, skills, game-based learning

INTRODUCCIÓN

Una de las limitaciones más importantes con la que se encuentran los alumnos en las enseñanzas de Empresa dentro del ámbito universitario es la incapacidad de aplicar los conocimientos teóricos adquiridos a un marco real (Doyle & Brown, 2000). Ello se debe fundamentalmente a la dificultad para reproducir las características de una situación empresarial real dentro de la clase. Ante esta situación, las técnicas que se han posicionado como las soluciones más adecuadas son el aprendizaje basado en casos y los juegos de simulación empresarial, siendo la primera de ellas la más popular (Lainema & Nurmi, 2006). Sin embargo, a pesar de ser la más utilizada, el aprendizaje basado en casos tiene el inconveniente de la naturaleza estática de los casos que se examinan, lo que impide a los alumnos entender los procesos que tienen lugar en las empresas (Lainema & Nurmi, 2006). Por el contrario, los juegos de simulación empresarial presentan una alternativa efectiva a los métodos de enseñanza tradicionales, ya que crean un entorno de aprendizaje colaborativo (Lainema & Nurmi, 2006) y conectan los conceptos abstractos con los problemas del mundo real (Ben-Zvi, 2010), reduciendo el gap existente entre las clases teóricas tradicionales y el mundo empresarial (Doyle & Brown, 2000).

Las ventajas de los juegos de simulación empresarial frente a otros métodos de enseñanza son variadas (Pasin & Giroux, 2011). Los juegos de simulación empresarial permiten a los alumnos gestionar una empresa en un entorno en el que compiten con otros grupos de alumnos. Esto les fuerza a tomar decisiones

y anticipar las estrategias de los competidores, a la vez que desarrollan e implementan su propia estrategia (Doyle & Brown, 2000). De este modo, los juegos de simulación permiten a los estudiantes desarrollar una serie de habilidades y competencias (trabajo en equipo, resolución de problemas, trabajo bajo presión temporal, liderazgo...) que son muy valoradas en el mundo empresarial y en los sistemas educativos modernos (Borrajó et al., 2010; Doyle & Brown, 2000).

Además, la mayoría de alumnos que actualmente se encuentran en el sistema educativo pertenecen a la “generación virtual” y han crecido en una era dominada por la tecnología y los videojuegos. Este hecho hace que su estilo de aprendizaje sea muy diferente al de generaciones anteriores, mucho más visual, interactivo y centrado en la resolución de problemas (Pasin & Giroux, 2011). Para esta generación, los videojuegos proporcionan una experiencia emocionante y satisfactoria (Garris et al., 2002), por lo que el uso de juegos en clase puede resultarles interesante (Glover, 2013) y motivarles a aprender de nuevas formas (Hanus & Fox, 2015).

Los juegos de simulación empresarial, como cualquier otro tipo de juego, son más exitosos cuando facilitan la experimentación de un estado de flow (Kiili, 2005). Este concepto se refiere a un estado de experiencia óptima y completa concentración en una actividad que se considera intrínsecamente motivadora (Csikszentmihalyi, 1975). Numerosos estudios han comprobado que este estado mental es fundamental para favorecer un mayor aprendizaje. Sin embargo, salvo excepciones (Guo & Ro, 2008; Rossin et al., 2008), la aplicación de la teoría del flow a la educación en Empresa es relativamente escasa (Klein et al., 2010). De hecho, el análisis de los efectos del uso de juegos de simulación empresarial desde la perspectiva de la teoría del flow es una propuesta novedosa.

Teniendo esto en cuenta, el presente trabajo se plantea los siguientes objetivos de investigación:

1. Analizar si los juegos de simulación empresarial favorecen las condiciones necesarias para experimentar un estado de flow (equilibrio entre habilidades y el reto, claridad de objetivos y feedback).
2. Analizar si los juegos de simulación empresarial promueven la experimentación de un estado de flow (concentración, diversión y motivación intrínseca) entre los estudiantes.
3. Analizar la evolución del estado de ánimo de los estudiantes (distinguiendo entre flow, ansiedad, apatía y aburrimiento) a lo largo de la asignatura.
4. Analizar si el uso de juegos de simulación empresarial en el aula favorece la adquisición de competencias genéricas y específicas.

El trabajo se estructura del siguiente modo. A continuación, se describen las principales características y beneficios derivados del uso de juegos de simulación empresarial. En el siguiente apartado, se presenta la teoría del flow. Le siguen la metodología y el análisis de resultados. Por último, se presentan las principales conclusiones del trabajo, así como las implicaciones para la docencia, finalizando con las limitaciones y las futuras líneas de investigación.

LOS JUEGOS DE SIMULACIÓN EMPRESARIAL

Los juegos de simulación empresarial son “*abstracciones matemáticas simplificadas de una situación relacionada con el mundo de la empresa que*

permiten a los participantes, bien sea individualmente o en grupos, dirigir una empresa o parte de ella, tomando decisiones con respecto a las operaciones que se desarrollan en la misma durante un determinado período de tiempo” (Romero et al., 2010). Dichos juegos permiten a los estudiantes gestionar una empresa dentro de un contexto libre de riesgo. Una mala decisión en un entorno empresarial real podría tener consecuencias negativas directas para una organización. Sin embargo, en un entorno simulado, el aprendizaje procede de los errores cometidos, ya que los riesgos de no tomar la decisión correcta son mínimos. Este hecho anima a los estudiantes a probar decisiones más extremas y ver cómo funcionan, todo ello en un entorno seguro, lo que favorece un mayor aprendizaje (Galea, 2001).

El uso de juegos de simulación empresarial mejora la experiencia de aprendizaje de los estudiantes (Matute & Melero, 2016), así como su desempeño (Pasin & Giroux, 2011). Se ha demostrado que los juegos de simulación empresarial son más eficientes que otros métodos de enseñanza a la hora de ayudar a los estudiantes a desarrollar diferentes habilidades (Pasin & Giroux, 2011). Algunas de estas habilidades se corresponden con competencias genéricas, como la toma de decisiones, trabajar en entornos de incertidumbre, obtener información y extraer conclusiones, procesar y analizar la información, habilidades comunicativas, trabajo en equipo, resolución de problemas, y adaptación a nuevas situaciones (Borrajo et al., 2010; Fitó-Bertrán et al., 2014; Loon et al., 2015). Además de este tipo de competencias, los juegos de simulación empresarial son útiles para el desarrollo de competencias específicas de gestión empresarial, como el desarrollo de estrategias, ayudar a cumplir los objetivos de la organización, y gestionar una organización (Fitó-Bertrán et al., 2014). Los estudiantes también desarrollan habilidades en relación con comprender los fundamentos de la administración de empresas, las relaciones entre las unidades de negocio y las áreas organizacionales, la estrategia empresarial, previsiones y marketing (Borrajo et al., 2010). Por todo ello, la mayoría de estudiantes valoran los juegos de simulación empresarial de manera positiva (Coffey & Anderson, 2006).

El uso de juegos de simulación empresarial tiene un impacto positivo en los estudiantes a la hora de incrementar su interés en el campo de la gestión empresarial (Loon et al., 2015). De hecho, los juegos de simulación empresarial son una de las herramientas más efectivas para motivar a los estudiantes activamente en la experiencia de aprendizaje (Vos & Brennan, 2010). Cuando juegan, los estudiantes están más motivados y se involucran activamente en el proceso de toma de decisiones (Ben-Zvi, 2010). Como resultado, muestran un mayor nivel de satisfacción y son más propensos a recomendar la actividad a otros compañeros (Matute & Melero, 2016).

LA TEORÍA DEL FLOW

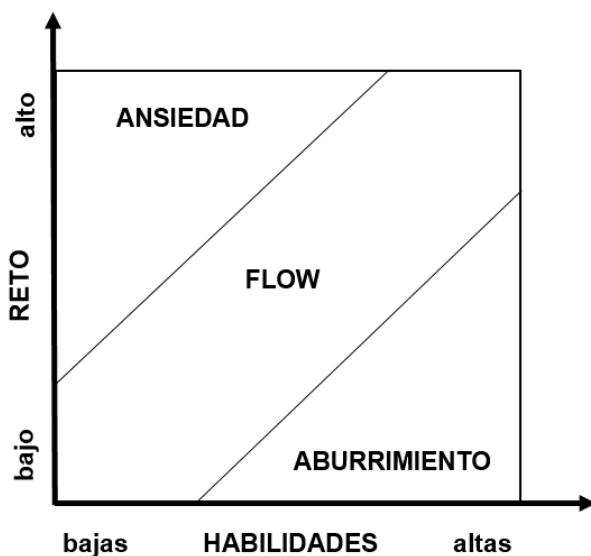
La teoría del flow fue introducida por primera vez por Csikszentmihalyi (1975) para explicar por qué algunas personas –como escaladores, músicos, o deportistas– estaban dispuestos a invertir grandes cantidades de tiempo y esfuerzo en realizar actividades que no les proporcionaban ninguna o casi ninguna recompensa externa. Csikszentmihalyi encontró que este grupo de personas realizaban las actividades por el elevado grado de diversión y realización personal que encontraban en ellas. Dichas actividades se

categorizaron como intrínsecamente motivadoras y la experiencia óptima resultante de las mismas se describió como “flow” (Csikszentmihalyi, 1975).

Csikszentmihalyi (1975) investigó las condiciones de dichas actividades que eran intrínsecamente motivadoras (Nakamura & Csikszentmihalyi, 2002). Sus resultados revelaron que el flow está compuesto por nueve dimensiones, que se dividen entre los antecedentes y las dimensiones propias del flow. De este modo, las primeras tres dimensiones hacen referencia a las condiciones que deben darse para que un individuo entre en un estado del flow. Estas son: (1) un reto acorde a las habilidades del individuo; (2) los objetivos de la actividad deben establecerse de manera clara, ya que cualquier individuo necesita conocer qué es lo que tiene que conseguir para estar inmerso en una actividad; (3) la actividad debe proporcionar feedback en tiempo real para que el individuo sepa qué ha conseguido y cómo está yendo la actividad. Por su parte, las restantes dimensiones, que aluden a la experiencia óptima resultante, se componen de: (4) un estado de concentración intensa en lo que se está haciendo; (5) la actividad se vuelve espontánea y se realiza de manera casi automática; (6) el individuo experimenta una falta de auto-conciencia; (7) siente que está en control de sus acciones; (8) hay una distorsión temporal, y a veces las horas parece que pasen como segundos; (9) finalmente, el individuo entra en un estado de experiencia autotélica, que se caracteriza por percibir la actividad como intrínsecamente motivadora (Nakamura & Csikszentmihalyi, 2002).

A pesar de definir el flow como un constructo multidimensional compuesto por nueve dimensiones, a menudo Csikszentmihalyi utilizaba únicamente el equilibrio entre las habilidades y el reto para medirlo. En base a esta variable, un individuo experimenta un estado de flow cuando el reto que se le plantea está en equilibrio con sus habilidades para superarlo (Csikszentmihalyi, 1975). Si el reto es muy superior a las habilidades del individuo, se produce un estado de ansiedad. Por el contrario, si el reto resulta insignificante en comparación con las habilidades del individuo, se produce aburrimiento. Esta propuesta fue formulada gráficamente a través del modelo de 3 canales de flow (Csikszentmihalyi, 1975) (figura 1).

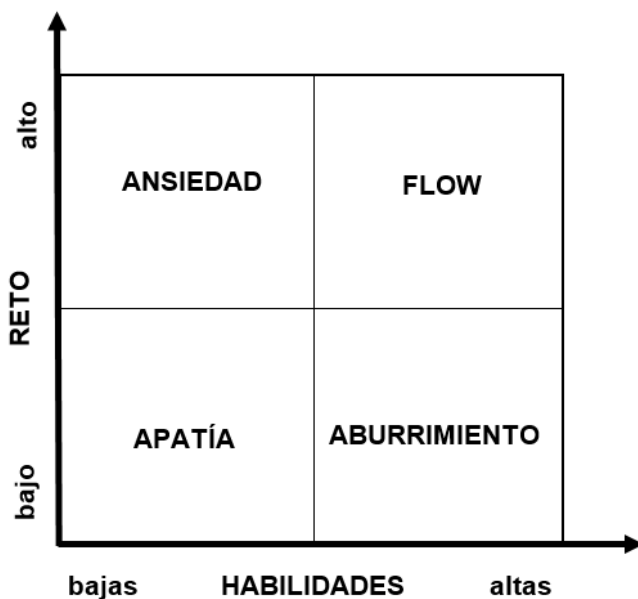
Figura 1. El modelo de 3 canales de flow



Fuente: Csikszentmihalyi (1975)

Posteriores formulaciones empíricas llegaron a la conclusión de que, para que un individuo entre en un estado de flow, tanto el reto como las habilidades deben estar en equilibrio y ser elevadas. En caso contrario (reto y habilidades en equilibrio, pero bajas), se entra en un estado de apatía. En consecuencia, se formuló el modelo de 4 canales de flow (Csikszentmihalyi & Csikszentmihalyi, 1988) (figura 2).

Figura 2. El modelo de 4 canales de flow



Fuente: Csikszentmihalyi & Csikszentmihalyi (1988)

Tomando como base el modelo de flow propuesto por Csikszentmihalyi (1975), diversos autores han propuesto combinaciones de variables alternativas para medirlo. Dada la falta de consenso sobre una única operacionalización del flow, Bakker (2005) revisó las principales definiciones de flow y propuso que la mayoría de dichas definiciones tenían tres elementos en común: concentración, diversión y motivación intrínseca. La concentración hace referencia a un estado de absorción total en una actividad. Esta dimensión hace referencia a otros conceptos usados en estudios anteriores, como la inmersión (ej., Fu et al., 2009; Hamari et al., 2016) y la distorsión temporal (ej., Jackson & Eklund, 2002; Kiili, 2005; Klein et al., 2010). La diversión hace referencia a la evaluación de un individuo sobre la calidad de una cierta actividad, y ha sido incluida como una dimensión del flow en estudios previos (ej. Agarwal & Karahanna, 2000; Shin, 2006; Skadberg & Kimmel, 2004). Finalmente, la motivación intrínseca se refiere al deseo de llevar a cabo una actividad para experimentar el placer y satisfacción derivados de la misma. Esta variable ha aparecido en estudios previos como experiencia autotélica (ej., Csikszentmihalyi, 1990; Guo & Ro, 2008; Hamari & Koivisto, 2014; Jackson & Marsh, 1996; Kiili, 2005; Procci et al., 2012) o interés intrínseco (Webster et al., 1993).

Independientemente de la conceptualización del flow utilizada, la teoría del flow ha sido ampliamente analizada en contextos de aprendizaje (Hamari et al.,

2016; Lee & Choi, 2013; Shernoff & Csikszentmihalyi, 2009; Skadberg & Kimmel, 2004; Wang & Hsu, 2014). En concreto, se ha demostrado que el aprendizaje es una consecuencia del estado de flow de los estudiantes (Ghani et al., 1991; Hoffman & Novak, 1996; Skadberg & Kimmel, 2004; Webster et al., 1993), también en contextos de aprendizaje basado en juegos (Barzilai & Blau, 2014; Hamari et al., 2016).

METODOLOGÍA

Para dar respuesta a los objetivos planteados en el estudio, se consideró a alumnos que estaban matriculados en asignaturas que utilizan un juego de simulación empresarial. En concreto, los estudiantes pertenecían a las asignaturas optativas 'Decisiones Comerciales', impartida en el cuarto curso del grado de Administración y Dirección de Empresas (ADE), y 'Simulación Comercial', impartida en el cuarto curso del grado de Marketing e Investigación de Mercados (MIM), de la Universidad de Zaragoza. Los datos se recogieron durante los cursos académicos 2015-2016 y 2016-2017.

Procedimiento de desarrollo del juego de simulación empresarial

El juego de simulación empresarial utilizado en este estudio es el Simulador de Gestión Estratégica SIM (<https://gestionet.net/portfolio-item/gestion-estrategica/>), desarrollado por la empresa GESTIONET.

En una primera fase, los alumnos reciben el manual de juego, que se complementa con material de apoyo y con las explicaciones realizadas en clase por los profesores. Durante estas sesiones, se marcan los objetivos a conseguir y los alumnos aprenden el funcionamiento del juego de simulación empresarial, así como el uso del software que van a utilizar. En concreto, para familiarizarse con el software, los alumnos dedican dos clases a practicar un ciclo completo de la toma de decisiones (sesiones de prueba), en el cual, entre otras decisiones, tienen que predecir la demanda, determinar la orden de producción y calcular los precios de los productos. El objetivo de esta primera fase es que los alumnos entiendan qué tienen que hacer y con qué herramientas cuentan para la toma de decisiones.

En la segunda fase tiene lugar la simulación propiamente dicha. El juego de simulación empresarial consta de varios entornos competitivos formados por 5 o 6 empresas cada uno, las cuales compiten entre sí para lograr dominar el mercado. Cada una de estas empresas está gestionada por un grupo de alumnos (entre 4 y 6 alumnos) que debe tomar decisiones en diferentes áreas estratégicas de la empresa. Una vez acceden al simulador con la clave y contraseña que previamente les ha indicado el profesor, los equipos deben gestionar virtualmente una empresa dedicada a la comercialización de productos de climatización. Cada empresa puede comercializar hasta cuatro productos diferentes en tres mercados geográficos distintos (Europa, Norte América y Latinoamérica). Los alumnos deben tomar decisiones estratégicas sobre qué productos fabricar y en qué mercados competir, así como la estrategia con la que diferenciarse (liderazgo en costes, diferenciación en calidad técnica, innovación, imagen o servicio). Además, deben tomar decisiones sobre la producción (grado de integración vertical, controles de calidad, compra de maquinaria, selección de proveedores, etc.), así como la distribución de sus

productos. También deben fijar precios y decidir en qué medios de comunicación publicitarse, o plantearse cómo atender al cliente, entre otras muchas decisiones. Finalmente, deben gestionar el área financiera de la empresa. El juego de simulación empresarial cuenta con 10 rondas de toma de decisiones.

Al final de cada ronda de decisión, los alumnos obtienen feedback sobre su progreso en diferentes formas, como los estados financieros, la cuota de mercado y los estudios de posicionamiento, lo que les permite valorar la estrategia llevada a cabo. Además, se muestra la valoración final obtenida por cada uno de los equipos, tanto en media, como en las distintas áreas de decisión. Dicha valoración, que puede situarse entre los 0 y los 1.000 puntos, es calculada automáticamente por el simulador en base a las decisiones tomadas y los resultados obtenidos. Asimismo, el simulador envía alertas individuales a cada equipo informando sobre los eventos extraordinarios (tanto positivos como negativos).

Muestra y recogida de datos

Los estudiantes matriculados en las dos asignaturas comentadas respondieron a dos cuestionarios. La primera encuesta fue distribuida tras concluir las dos primeras sesiones guiadas por el profesor en las que los estudiantes practicaron un ciclo completo de la toma de decisiones (sesiones de prueba). En este breve cuestionario se pidió a los alumnos que valorasen sus habilidades para jugar al simulador y el reto que les planteaba el mismo. De este modo se pudo analizar el estado inicial (flow, apatía, ansiedad o aburrimiento) experimentado antes de realizar las rondas de toma de decisiones. Posteriormente, una vez acabadas las diez rondas de toma de decisiones, se entregó un segundo cuestionario, de una mayor extensión que el primero, a través del cual se ha podido profundizar en las opiniones y percepciones de los estudiantes relativos al uso del simulador empresarial.

La participación en el estudio era voluntaria y no tenía efecto en las notas de los alumnos. El anonimato y la confidencialidad de las respuestas se garantizaron para aquellos que participaron. La tabla 1 recoge los datos relativos a la muestra obtenida. Como puede observarse, tras eliminar aquellos cuestionarios incompletos, se han obtenido un total de 320 cuestionarios válidos a lo largo de ambos cursos académicos, de los cuales 231 corresponden a estudiantes matriculados en la asignatura Decisiones Comerciales y 89 a estudiantes en la asignatura Simulación Comercial.

Medición de variables

Para la medición de las diferentes variables incluidas en ambas encuestas se utilizaron escalas extraídas de investigaciones previas en formato Likert de siete puntos (1= totalmente en desacuerdo; 7= totalmente de acuerdo). En lo que respecta a las condiciones necesarias para experimentar un estado de flow, el reto proporcionado por el juego y las habilidades de los estudiantes para hacer frente a dicho reto se adaptaron de Novak et al. (2000). Por su parte, la claridad de los objetivos se adaptó de Jackson y Marsh (1996), mientras que la retroalimentación o feedback fue medida con ítems adaptados del trabajo de Fu et al. (2009). En lo que respecta a las dimensiones del flow, la concentración, la diversión y la motivación intrínseca se adaptaron del trabajo de Bakker (2008). Finalmente, para la medición del desarrollo de habilidades, se utilizaron las

competencias genéricas analizadas en investigaciones previas (ej. Borrajo et al., 2010; Fitó-Bertrán et al., 2015; Loon et al., 2015), mientras que las competencias específicas se adaptaron de Tiwari et al. (2014). Los ítems utilizados en el cuestionario aparecen recogidos en la Tabla 2 y Tabla 3.

Tabla 1. Muestra

	2015-2016	2016-2017	Total
Decisiones Comerciales	114	117	231
Simulación Comercial	40	49	89
Total	154	166	320

RESULTADOS

El primero de los objetivos planteados en este estudio es analizar si los juegos de simulación empresarial favorecen las condiciones necesarias para experimentar un estado de flow. De acuerdo con la teoría del flow (Csikszentmihalyi, 1975), estas condiciones se corresponden con la existencia de un equilibrio entre las habilidades que el individuo posee y los retos que se le plantean, siendo ambos elevados, claridad en los objetivos y un buen sistema de feedback en tiempo real.

Como puede observarse en la Tabla 2, podemos afirmar que existe un equilibrio entre las habilidades y el reto. Así, ambas variables reciben la misma puntuación media total (4,99 sobre 7), por lo que en general los estudiantes perciben que tienen habilidades suficientes para hacer frente al reto que les plantea jugar al simulador empresarial. Por otra parte, la variable claridad de objetivos presenta una media total de 5,05. En ambas asignaturas, el indicador relativo a la explicación de los objetivos es el que reciben una mayor valoración. Por el contrario, aunque superando el punto medio de la escala, se sitúa el ítem “sabía lo que tenía que hacer”. Este resultado aun no siendo negativo, apunta hacia la necesidad de explicar con mayor precisión y claridad los objetivos. Finalmente, en lo que respecta a la variable retroalimentación, los alumnos reconocen que mientras están jugando al simulador empresarial reciben información sobre su valoración, los resultados de la toma de decisiones y su progreso (media total de 5,73).

Tabla 2. Condiciones para experimentar flow

Claridad de objetivos	DC	SC	Media
Antes de empezar a jugar al juego de empresas...			5,05
... los objetivos fueron explicados	5,62	5,12	
... sabía lo que tenía que hacer	4,79	4,11	
... sabía lo que tenía que conseguir	5,15	4,87	
Retroalimentación (feedback)	DC	SC	Media
Mientras juego al juego de empresas...			
... recibo información sobre mi progreso en el juego	5,68	5,63	
... recibo notificaciones (alertas) sobre los resultados de la toma de decisiones	5,61	5,78	5,73
... recibo información sobre mi valoración en el juego	5,84	5,94	
Habilidades	DC	SC	Media

Me considero muy hábil jugando al juego de empresas	4,93	4,96	
Estoy bastante informado sobre cómo jugar al juego de empresas	5,27	5,11	
Sé un poco más que la mayoría de mis compañeros sobre el juego de empresas	4,23	4,15	4,99
Sé cómo encontrar lo que busco cuando juego al juego de empresas	5,56	5,70	
Reto	DC	SC	Media
Jugar al juego de empresas me supone un reto	5,06	5,08	
Jugar al juego de empresas me reta a rendir al máximo de mi capacidad	5,15	5,13	
Pongo a prueba mis habilidades cuando juego al juego de empresas	5,22	5,26	4,99
Considero que el juego de empresas pone mis capacidades al límite	4,58	4,49	

Nota: DC = Decisiones Comerciales; SC = Simulación Comercial; 1 = totalmente en desacuerdo; 7 = totalmente de acuerdo.

El segundo de los objetivos del estudio plantea analizar si los juegos de simulación empresarial promueven la experimentación de un estado de flow entre los estudiantes, medido como una mayor concentración, diversión y motivación intrínseca.

Como puede observarse en la Tabla 3, la variable 'concentración' presenta una media total de 4,84 puntos (sobre 7). En ambas asignaturas, todos los indicadores superan el punto medio de 4, destacando los indicadores "Cuando estoy jugando al juego de empresas... estoy muy inmerso en el juego" y "...me dejo llevar por el juego", con las valoraciones más altas. En lo que respecta a la variable 'diversión', los alumnos perciben el juego de simulación empresarial como una actividad divertida (media total de 5,2), destacando el indicador "El juego de empresas me parece divertido", con la valoración más alta en ambas asignaturas. Finalmente, la última dimensión que caracteriza el estado de flow es la motivación intrínseca. En este caso, la variable 'motivación' presenta una valoración media de 4,43 puntos sobre 7. Dado que parte de la calificación de la asignatura depende de la posición que los equipos alcanzan en el ranking al finalizar el juego, los estudiantes no están exclusivamente motivados intrínsecamente por jugar al simulador, sino que también están motivados extrínsecamente para jugar. Este hecho explicaría la menor valoración de esta variable. A pesar de ello, es interesante observar como los estudiantes coinciden en apuntar que jugarían al juego de empresas, aunque su nota no dependiera de ello, y que están motivados por jugar y no por la recompensa de ganarlo, con valoraciones superiores al 4,3 (en una escala de 7 puntos).

Tabla 3. Dimensiones del estado de flow

Concentración	DC	SC	Media
Quando estoy jugando al juego de empresas...			
... no pienso en nada más	4,90	4,44	
... me dejo llevar por el juego	5,09	4,54	4,84
... me olvido de todo lo demás a mi alrededor	4,68	4,26	
... estoy muy inmerso en el juego	5,23	4,76	
Diversión	DC	SC	Media
Jugar al juego de empresas me produce una buena sensación	5,32	4,81	
El juego de empresas me parece divertido	5,65	5,31	5,20
Quando juego al juego de empresas me siento contento	5,17	4,84	

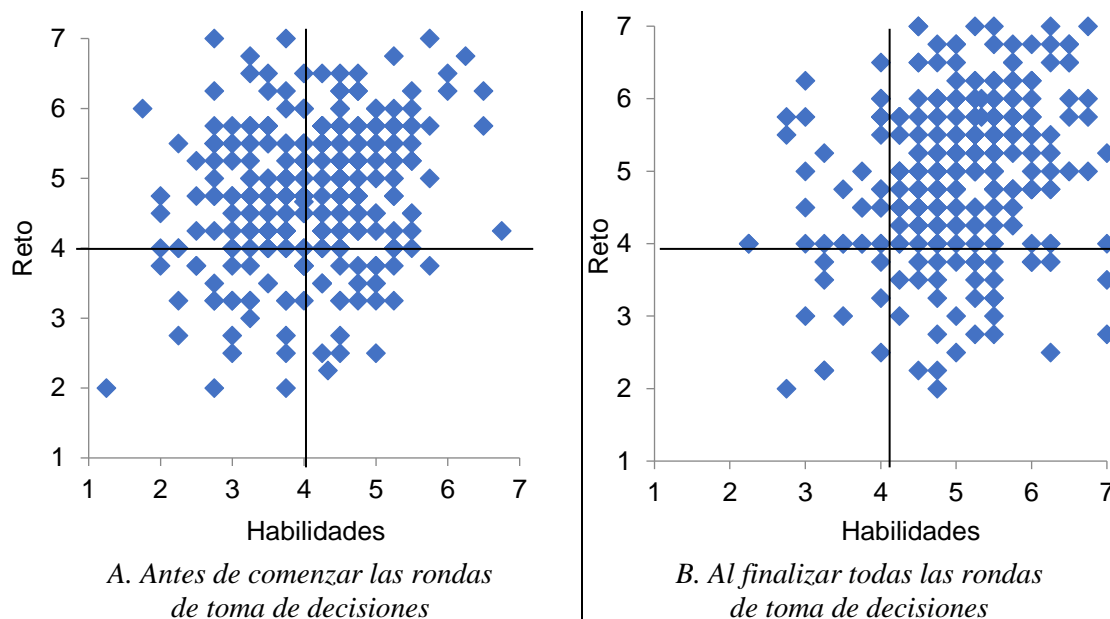
Me siento alegre cuando juego al juego de empresas	5,11	4,74	
Motivación intrínseca	DC	SC	Media
Jugaría al juego de empresas aunque mi nota no dependiera de ello	4,57	4,57	
También quiero jugar al juego de empresas fuera del horario de clases	4,16	3,72	4,43
Juego al juego de empresas porque disfruto con ello	4,65	4,20	
Estoy motivado por jugar al juego, y no por la recompensa de ganarlo	4,67	4,34	

Nota: DC = Decisiones Comerciales; SC = Simulación Comercial; 1 = totalmente en desacuerdo; 7 = totalmente de acuerdo.

El tercer objetivo del estudio consiste en analizar la evolución del estado de ánimo de los estudiantes a lo largo de la asignatura. Para dar cumplimiento a este objetivo, hemos analizado las percepciones de los estudiantes en torno a las habilidades que poseen y el reto que se les plantea tanto al inicio (primera encuesta) como al final de las 10 rondas de decisión (segunda encuesta).

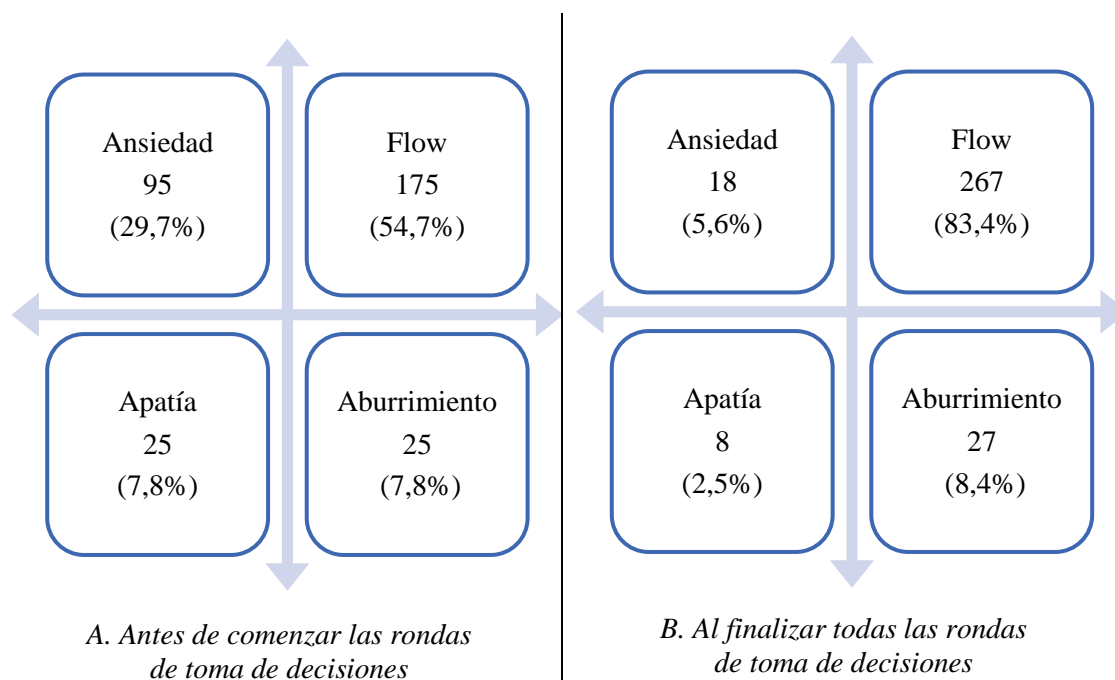
De acuerdo con el modelo de los 4 canales de flow propuesto por Csikszentmihalyi y Csikszentmihalyi (1988), hemos distribuido a los alumnos en los estados de apatía, ansiedad, aburrimiento y flow. Cuando el reto se ha situado por encima del punto medio de la escala (4) y el nivel de habilidades en opinión del alumno ha sido menor a este valor (4), los estudiantes han sido asignados al grupo de ansiedad. Si el simulador por el contrario no ha desafiado a las habilidades de los estudiantes (esto es, reto inferior a 4 y habilidad superior a 4), se han asignado al grupo de aburrimiento. Cuando las valoraciones en torno a las habilidades y el reto han sido bajas (inferiores a 4 en ambos casos), los estudiantes han sido asignados al estado de apatía. Por último, cuando las habilidades y los retos a los que se enfrentan se han equilibrado en un nivel alto (es decir, tanto el reto como las habilidades han recibido valoraciones superiores a 4), han sido asignados al estado de flow.

Como puede observarse en el Gráfico 1.A y el Gráfico 2.A, una vez finalizadas las dos clases iniciales dedicadas a practicar un ciclo completo de la toma de decisiones (sesiones de prueba), la mayor parte de los estudiantes considera que tanto el nivel de dificultad o reto y el de habilidades es alto. En concreto, un 54,7% de los alumnos se sitúa en un estado de flow. A este grupo le sigue con un 29,7% el compuesto por aquellos estudiantes en estado de ansiedad (reto superior a las habilidades), lo cual es comprensible dado que solo han realizado las rondas de decisiones de prueba bajo la supervisión de los profesores. Por último, los estados de apatía (reto y habilidades bajos) y aburrimiento (habilidades superiores al reto) cuentan con un 7,8% de los alumnos, cada uno.

Gráfico 1. Gráfico de dispersión de los alumnos en los 4 canales de flow

Transcurridas las 10 rondas de toma de decisiones, los estudiantes valoraron de nuevo su nivel de habilidades y el reto que les había supuesto jugar al simulador empresarial. Los resultados son muy satisfactorios. Como puede observarse en el Gráfico 1.B y el Gráfico 2.B, la mayor parte de los estudiantes se sitúa en el estado de flow. Concretamente, el 83,4% de los estudiantes opinan que, aunque el reto es alto (por encima del valor medio de la escala, 4), sus habilidades también lo son. El número de estudiantes en estado de ansiedad y apatía se ha reducido sensiblemente, pasando a estar integrado por un 5,6% y 2,5% de los alumnos, respectivamente. Por último, el número de alumnos que una vez finalizado el juego consideran que sus habilidades superan el reto planteado por el simulador y, en consecuencia, experimentan aburrimiento es de un 8,4% de la muestra.

Estos resultados demuestran la utilidad del simulador empresarial como herramienta para favorecer el estado de flow en las asignaturas analizadas. Así, a lo largo del curso se ha logrado aumentar el número de alumnos bajo este estado y disminuir el de estudiantes en estado de ansiedad, aburrimiento y apatía. Dada que numerosos estudios han comprobado que el estado de flow mejora la calidad del aprendizaje, los resultados obtenidos son sumamente satisfactorios. A pesar de ello, es importante reconocer que en torno a un 19% de los estudiantes al finalizar la toma de decisiones se encontraba en los estados de ansiedad, apatía y aburrimiento. A fin de modificar estos estados de ánimo, resultaría conveniente poner en marcha estrategias específicas dirigidas a cada grupo (por ejemplo, reducir la percepción de dificultad a través de explicaciones o material adicional en el caso de los estudiantes encuadrado en el estado de ansiedad).

Gráfico 2. Distribución de los alumnos en los 4 canales de flow

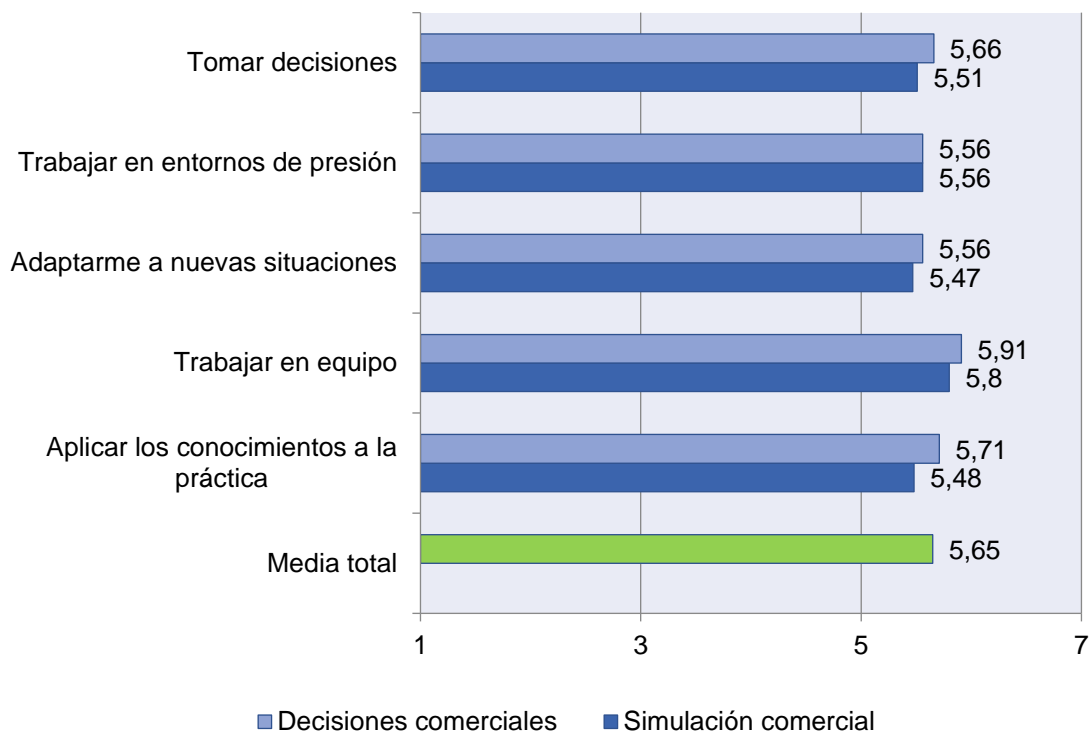
Finalmente, el último objetivo planteado en este estudio consiste en analizar si el uso de juegos de simulación empresarial favorece la adquisición de competencias específicas y genéricas.

En base a las opiniones de los estudiantes, los resultados son muy positivos. En lo que respecta a las competencias específicas, como se puede observar en el Gráfico 3, los alumnos consideran que el simulador empresarial ha sido de gran ayuda. Así, las puntuaciones para todas las competencias específicas recogidas en el cuestionario alcanzan una media superior al 5 sobre una escala con un máximo de 7, tanto en la asignatura de Decisiones Comerciales como en la de Simulación Comercial. En concreto, en ambas asignaturas, los estudiantes consideran que el simulador empresarial les ha ayudado a entender la integración práctica de las diferentes áreas funcionales de la empresa y analizar las ventajas competitivas de una organización. A estas dos competencias les siguen, con puntuaciones muy similares, las relativas a la comprensión del funcionamiento de los mercados y del posicionamiento de los productos.

Gráfico 3. Adquisición de competencias específicas

Nota: 1 = totalmente en desacuerdo; 7 = totalmente de acuerdo

Por su parte, el uso del simulador empresarial también ha favorecido, en opinión de los estudiantes, la adquisición de competencias genéricas. Como puede observarse en el Gráfico 4, de nuevo todas las competencias analizadas han recibido puntuaciones superiores a los 5 puntos (en una escala de 7). La gestión virtual de las empresas se realiza en equipos, tal y como se ha explicado anteriormente. Por ello, no es de extrañar que la capacidad de trabajar en equipo sea una de las competencias genéricas que más se ha potenciado como consecuencia del uso del simulador empresarial, según la percepción de los estudiantes. La aplicación de los conocimientos a la práctica entre los alumnos de Decisiones Comerciales, y el trabajo en entornos de presión para los de Simulación Comercial, son otras de las competencias que más se han visto favorecidas por el uso del simulador. A estas les siguen en ambas asignaturas la toma de decisiones. Durante el uso del simulador empresarial los alumnos tienen que tomar decisiones en diferentes áreas de la empresa, por tanto, es una competencia bien valorada por los estudiantes. Por último, aunque con unos valores igualmente satisfactorios, se encuentra la adaptación a nuevas situaciones.

Gráfico 4. Adquisición de competencias específicas

Nota: 1 = totalmente en desacuerdo; 7 = totalmente de acuerdo

CONCLUSIONES, IMPLICACIONES, LIMITACIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Los juegos de simulación empresarial proporcionan una herramienta para reducir el gap existente entre los conceptos teóricos y el mundo empresarial real (Loon et al., 2015). Estos juegos incrementan el aprendizaje de los estudiantes y les ayudan a desarrollar habilidades muy valoradas en el entorno empresarial (Vos & Brennan, 2010). Como cualquier otro tipo de juego, los juegos de simulación empresarial tienen mayor éxito cuando facilitan la experimentación de un estado de flow (Kiili, 2005). Este estado, que hace referencia a un estado de experiencia óptima y completa concentración en una actividad que se considera intrínsecamente motivadora (Csikszentmihalyi, 1975), es fundamental para favorecer un mayor aprendizaje.

En general, los resultados de este estudio proporcionan apoyo para el uso de juegos de simulación empresarial en contextos académicos como una herramienta útil, no sólo para promover un estado de flow entre los estudiantes, sino para ayudarle en el desarrollo de habilidades y competencias. En lo que se refiere a la experimentación de un estado de flow, los resultados muestran que los juegos de simulación empresarial fomentan las condiciones que, según la teoría del flow, son necesarias para experimentar dicho estado: que el juego suponga un reto y que dicho reto sea acorde con las habilidades del estudiante, que los objetivos del juego estén claros y que el juego proporcione feedback en tiempo real. En consecuencia, los alumnos experimentan flow mientras están jugando al juego de simulación empresarial, el cual se caracteriza por un elevado

grado de concentración en el juego, el cual perciben como divertido e intrínsecamente motivador. Del mismo modo, los análisis ponen de manifiesto que, mientras que al principio de la actividad únicamente la mitad de la clase se encuentra en estado de flow (quedando el resto en un estado de ansiedad, aburrimiento o apatía), conforme avanzan las rondas de toma de decisiones, cada vez son más los estudiantes que se encuentran en un estado de flow durante el juego. Por otro lado, en lo que respecta al desarrollo de habilidades, los resultados ponen de manifiesto que el uso de juegos de simulación empresarial es útil para el desarrollo de competencias genéricas (ej. tomar decisiones, trabajar en entornos de presión, adaptarse a nuevas situaciones, trabajar en equipo, aplicar los conocimientos a la práctica), así como para el desarrollo de competencias específicas de la materia (ej. entender la integración práctica de las diferentes áreas funcionales de una empresa, analizar las ventajas competitivas de una empresa, entender el funcionamiento de los mercados, entender el posicionamiento de los productos).

El presente trabajo ofrece las siguientes contribuciones teóricas. En primer lugar, aunque investigaciones previas reconocen que los juegos de simulación empresarial mejoran el aprendizaje, los trabajos que analizan los factores que influyen en su éxito son escasos (Matute & Melero, 2016). Del mismo modo, son escasos los trabajos empíricos en contextos de aprendizaje basado en juegos que investigan tanto elementos de diseño de juegos (ej. objetivos, feedback, retos...), como la experiencia de juego (ej. flow) (Hou & Li, 2014). Tomando como base la teoría del flow, este trabajo aporta luz sobre qué características de los juegos de simulación empresarial apoyan el aprendizaje. En segundo lugar, aunque investigaciones previas han indicado la importancia de experimentar flow en contextos educativos para el aprendizaje, pocas han analizado este constructo en el contexto de los juegos de simulación empresarial. Por tanto, este estudio avanza sobre investigaciones previas analizando el papel del flow en este contexto específico.

Los resultados de este estudio ofrecen sugerencias a los profesores con respecto al diseño de clases que favorezcan el flow entre los estudiantes a través del uso de juegos de simulación empresarial. En concreto, los profesores deben proporcionar a los estudiantes un reto adecuado, ni muy bajo ni excesivamente alto, que sea acorde con sus habilidades. En otras palabras, la dificultad de la toma de decisiones durante el juego de simulación empresarial (la cual hace referencia al reto) debe ser acorde con las explicaciones dadas en clase por los profesores, así como con los materiales adicionales (ej. manual de juego, diapositivas Power Point...), los cuales proporcionan a los estudiantes el conocimiento necesario (que hace referencia a las habilidades) para tomar decisiones correctamente. Además, es necesario que los objetivos de la actividad queden claros desde el principio, de manera que los estudiantes puedan focalizar sus esfuerzos en alcanzar dichos objetivos, favoreciendo así un estado de flow. Finalmente, el *feedback* en tiempo real también es fundamental. Los juegos de simulación empresarial se deben diseñar de manera que proporcionen información suficiente para que los estudiantes entiendan cómo de bien están tomando las decisiones y cómo está yendo la actividad.

Este estudio cuenta con una serie de limitaciones, las cuales ofrecen oportunidades para futuras líneas de investigación. En primer lugar, en este estudio se ha descrito el estado de flow de dos maneras distintas: como una combinación de concentración, diversión y motivación intrínseca, y como una

combinación entre el reto que propone el juego y las habilidades de los estudiantes para hacer frente al reto. Aunque estas mediciones han sido ampliamente utilizadas en estudios previos, no son la única medida de flow existente en la literatura. Por lo tanto, futuros estudios podrían medir el flow de acuerdo con otras variables propuestas por otros autores (ej. Hoffman y Novak, 1996). Por otro lado, este estudio se limita a analizar el uso de un juego de simulación empresarial en un contexto académico, con una muestra de estudiantes. En los últimos años, el uso de juegos de simulación empresarial se está extendiendo a las empresas, tanto para la formación de sus empleados como para la captación de nuevo talento. Futuros estudios podrían analizar el efecto de los juegos de simulación empresarial en estos contextos.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha contado con el apoyo del Gobierno de España (proyecto ECO2013-41257-P y ECO2017-82103-P), y el Gobierno de Aragón y Fondo Social Europeo (grupo Generés S-54).

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses potenciales con respecto a la investigación, autoría y / o publicación de este artículo.

ORCID iDs

Sara Catalán Gil <https://orcid.org/0000-0001-5268-1723>

Eva Martínez Salinas <https://orcid.org/0000-0001-9307-5359>

REFERENCIAS

- Agarwal, R., & Karahanna, E. (2000). Time flies when you're having fun: Cognitive absorption and beliefs about information technology usage. *Management Information Systems Quarterly*, 24, 665-694.
- Bakker, A. (2005). Flow among music teachers and their students: The crossover of peak experiences. *Journal of Vocational Behavior* 66, 26-44.
- Bakker, A. (2008). The work-related flow inventory: Construction and initial validation of the WOLF. *Journal of Vocational Behavior* 72, 400-414.
- Barzilai, S. & Blau, I. (2014). Scaffolding game-based learning: Impact on learning achievements, perceived learning, and game experiences. *Computers & Education* 70, 65-79.
- Bell, R. & Loon, M. (2015). The impact of critical thinking disposition on learning using business simulations. *The International Journal of Management Education* 13, 119-127.
- Ben-Zvi, T. (2010). The efficacy of business simulation games in creating Decision Support Systems: An experimental investigation. *Decision Support Systems* 49, 61-69.
-

- Borrajó, F., Bueno, Y., de Pablo, I., Santos, B., Fernández, F., García, J. & Sagredo, I. (2010). SIMBA: A simulator for business education and research. *Decision Support Systems* 48, 498-506.
- Coffey, B. & Anderson, S. (2006). The students' view of a business simulation: Perceived value of the learning experience. *Journal of Strategic Management Education* 3, 151-168.
- Csikszentmihalyi, M. (1975). *Beyond Boredom and Anxiety*. San Francisco: Joseey-Bass.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. New York: HaperCollins.
- Csikszentmihalyi, M. & Csikszentmihalyi, I. (1988). *Optimal experience: psychological studies of flow in consciousness*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Doyle, D. & Brown, F.W. (2000). Using a business simulation to teach applied skills – the benefits and the challenges of using student teams from multiple countries. *Journal of European Industrial Training* 24(6), 330-336.
- Fitó-Bertran, A., Hernández-Lara, A., & Serradell-López, E. (2014). Comparing student competences in a face-to-face and online business game. *Computers in Human Behavior* 30, 452-459.
- Fitó-Bertran, A., Hernández-Lara, A., & Serradell-López, E. (2015). The effect of competences on learning results: An educational experience with a business simulator. *Computers in Human Behavior* 51, 910-914.
- Fu, F., Su, R., & Yu, S. (2009). EGameFlow: A scale to measure learners' enjoyment of e-learning games. *Computers & Education* 52, 101-112.
- Galea, C. (2001). Experiential simulations: Using web-enhanced role-plays to teach applied business management. *Information Technology & Management* 2(4), 473-489.
- Garris, R., Ahlers, R., & Driskell, J. (2002). Games, motivation, and learning: A research and practice model. *Simulation & Gaming* 33(4), 441-467.
- Ghani, J., Supnick, R., & Rooney, P. (1991). The experience of flow in computer-mediated and in face-to-face groups. *Proceedings of the Twelfth International Conference on Information Systems*, 229-237.
- Glover, I. (2013). Play As You Learn: Gamification as a Technique for Motivating Learners. *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications*, 1999 – 2008.
- Guo, Y. & Ro, Y. (2008). Capturing Flow in the Business Classroom. *Decision Sciences Journal of Innovative Education* 6(2), 437-462.
- Hamari, J. & Koivisto, J. (2014). Measuring flow in gamification: Dispositional Flow Scale-2. *Computers in Human Behavior* 40, 133-143.
- Hamari, J., Shernoff, D., Rowe, E., Coller, B., Asbell-Clarke, J., & 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.
- Hanux, M. & Fox, J. (2015). Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance. *Computers & Education* 80, 152-161.
- Hoffman, D. & Novak, T. (1996). Marketing in hypermedia computer-mediated environments: Conceptual foundations. *Journal of Marketing* 60, 50-68.
-

- Hou, H. & Li, M. (2014). Evaluating multiple aspects of a digital educational problem-solving-based adventure game. *Computers in Human Behavior* 30, 29-38.
- Jackson, S. & Eklund, R. (2002). Assessing flow in physical activity: The Flow State Scale-2 and Dispositional Flow Scale-2. *Journal of Sport & Exercise Psychology* 24, 133-150.
- Jackson, S. & Marsh, H. (1996). Development and validation of a scale to measure optimal experience: The flow state scale. *Journal of Sport & Exercise Psychology* 18, 17-35.
- Kiili, K. (2005). Digital game-based learning: Towards an experiential learning model. *The Internet and Higher Education* 8, 13-24.
- Kiili, K., Lainema, T., Freitas, S., & Sylvester, A. (2014). Flow framework for analyzing the quality of educational games. *Entertainment Computing* 5, 367-377.
- Klein, B., Rossin, D., Guo, Y., & Ro, Y. (2010). An examination of the effects of flow on learning in a graduate-level introductory operations management course. *Journal of Education for Business* 85, 292-298.
- Lainema, T. & Nurmi, S. (2006). Applying an authentic, dynamic learning environment in real world business. *Computers & Education* 47, 94-115.
- Lee, Y. & Choi, J. (2013). A structural equation model of predictors of online learning retention. *The Internet and Higher Education* 16, 36-42.
- Loon, M., Evans, J., & Kerridge, C. (2015). Learning with a strategic management simulation game: A case study. *The International Journal of Management Education* 13, 227-236.
- Matute, J., & Melero, I. (2016). Game-based learning: using business simulators in the university classroom. *Universia Business Review* 13(3), 72-91.
- Nakamura, J. & Csikszentmihalyi, M. (2002). The Concept of Flow. In C.R. Sydnor & S.J. López (Eds.), *Handbook of positive psychology*, 89-105. New York: Oxford University Press.
- Novak, T., Hoffman, D., & Yung, Y. (2000). Measuring the customer experience in online environments: A structural modeling approach. *Marketing Science* 19(1), 22-42.
- Pasin, F. & Giroux, H. (2011). The impact of a simulation game on operations management education. *Computers & Education* 57, 1240-1254.
- Procci, K., Singer, A., Levy, K., & Bowers, C. (2012). Measuring the flow experience of gamers: An evaluation of the DFS-2. *Computers in Human Behavior* 28, 2306-2312.
- Romero, M., Gutiérrez, M. y Rodríguez, J. (2010). Los juegos de simulación empresarial a través de la educación a distancia: aplicación del juego Intop en estudios de pogrado. *Pecunia* 11, 61-83.
- Rossin, D., Ro, Y., Klein, B., & Guo, Y. (2008). The effects of flow on learning outcomes in an online information management course. *Journal of Information Systems Education* 20(1), 87-98.
- Sherhoff, D. & Csikszentmihalyi, M. (2009). Flow in Schools. Cultivating Engaged Learners and Optimal Learning Environments. In R. Gilman, E.S. Huebner, & M.J. Furlong (Eds), *Handbook of positive psychology in schools*, 131-145. New York and London: Taylor & Francis Group.
- Shin, N. (2006). Online learner's flow experience: an empirical study. *British Journal of Educational Technology* 37(5), 705-720.
-

- Skadberg, Y. & Kimmel, J. (2004). Visitors' flow experience while browsing a Web site: its measurement, contributing factors and consequences. *Computers in Human Behavior* 20, 403-422.
- Tao, Y., Yeh, C., & Hung, K. (2012). Effects of the heterogeneity of game complexity and user population in learning performance of the business simulation games. *Computers & Education* 59, 1350-1360.
- Tiwari, S., Nafees, L., & Krishnan, O. (2014). Simulation as a pedagogical tool: Measurement of impact on perceived effective learning. *The International Journal of Management Education* 12, 260-270.
- Vos, L. & Brennan, R. (2010). Marketing simulation games: student and lecturer perspectives. *Marketing Intelligence & Planning* 28(7), 882-897.
- Wang, C. & Hsu, M. (2014). An exploratory study using inexpensive electroencephalography (EEG) to understand flow experience in computer-based instruction. *Information & Management* 51, 912-923.
- Webster, J., Trevino, L. K., & Ryan, L. (1993). The Dimensionality and correlates of flow in human-computer interaction. *Computers in Human Behavior* 9, 411-426.
- Zhang, M. (2015). Using login data to monitor student involvement in a business simulation game. *The International Journal of Management Education* 13, 154-162.

Cita recomendada

- Catalán, S. & Martínez, E. (2018) .Favorecer el “estado de *flow*”: La clave de los juegos de simulación empresarial. *Journal of Management and Business Education*, 1(2), 140-159. <https://doi.org/10.35564/jmbe.2018.0011>
-