

ORGANIZADORES

ANDRÉA KARLA FERREIRA NUNES

ANNE ALILMA SILVA SOUZA FERRETE

FERNANDO SILVIO CAVALCANTE PIMENTEL

TRANSFORMAÇÕES DO PRESENTE

EXPERIÊNCIAS COM A TECNOLOGIA PARA A EDUCAÇÃO DO FUTURO



Andréa Karla Ferreira Nunes
Anne Alilma Silva Souza Ferrete
Fernando Silvio Cavalcante Pimentel
(Organizadores)

TRANSFORMAÇÕES DO PRESENTE:
experiências com a tecnologia
para a educação do futuro

Editora CRV - versão para revisão do autor - Proibida a impressão

Editora CRV
versão para revisão do autor

Editora CRV
Curitiba – Brasil
2019

Copyright © da Editora CRV Ltda.
Editor-chefe: Railson Moura
Diagramação e Capa: Editora CRV
Revisão: Os Autores

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)
CATALOGAÇÃO NA FONTE

T758

Transformações do presente: experiências com a tecnologia para a educação do futuro /
Andréa Karla Ferreira Nunes, Anne Alilma Silva Souza Ferrete, Fernando Silvío Cavalcante
Pimentel (organizadores) – Curitiba : CRV, 2019.
238 p.

Bibliografia

ISBN 978-85-444-3123-8

DOI 10.24824/978854443123.8

1. Educação 2. Educação e tecnologias na educação 3. Tecnologias e aprendizagem I. Nunes,
Andréa Karla Ferreira. org. II. Ferrete, Anne Alilma Silva Souza. org. III. Pimentel, Fernando Silvío
Cavalcante. org. IV. Título V. Série

CDU 37

CDD 371.39445

Índice para catálogo sistemático

1. Educação 370

ESTA OBRA TAMBÉM ENCONTRA-SE DISPONÍVEL EM FORMATO DIGITAL.
CONHEÇA E BAIXE NOSSO APLICATIVO!



2019

Foi feito o depósito legal conf. Lei 10.994 de 14/12/2004

Proibida a reprodução parcial ou total desta obra sem autorização da Editora CRV

Todos os direitos desta edição reservados pela: Editora CRV

Tel.: (41) 3039-6418 - E-mail: sac@editoracrv.com.br

Conheça os nossos lançamentos: www.editoracrv.com.br

Conselho Editorial: Comitê Científico:

Aldira Guimarães Duarte Domínguez (UNB)	Altair Alberto Fávero (UPF)
Andréia da Silva Quintanilha Sousa (UNIR/UFRN)	Ana Chrystina Venancio Mignot (UERJ)
Antônio Pereira Gaio Júnior (UFRRJ)	Andréia N. Militão (UEMS)
Carlos Alberto Vilar Estêvão (UMINHO/PT)	Cesar Gerónimo Tello (Universidad Nacional de Três de Febrero/Argentina)
Carlos Federico Dominguez Avila (Unicuro)	Diosnel Centurion (Univ Americ. de Asunción/Py)
Carmen Tereza Velanga (UNIR)	Eliane Rose Maio (UEM)
Celso Conti (UFSCar)	Elizeu Clementino (UNEB)
Cesar Gerónimo Tello (Univer. Nacional de Três de Febrero/Argentina)	Fauston Negreiros (UFPI)
Eduardo Fernandes Barbosa (UFMG)	Francisco Ari de Andrade (UFC)
Elione Maria Nogueira Diogenes (UFAL)	Gláucia Maria dos Santos Jorge (UFOP)
Élsio José Corá (UFFS)	Helder Buenos Aires de Carvalho (UFPI)
Elizeu Clementino (UNEB)	Ilma Passos A. Veiga (UNICEUB)
Fernando Antônio Gonçalves Alcoforado (IPB)	Inês Bragança (UERJ)
Francisco Carlos Duarte (PUC/PR)	José de Ribamar Sousa Pereira (UCB)
Gloria Fariñas León (Universidad de La Havana/Cuba)	Jussara Fraga Portugal
Guillermo Arias Beatón (Universidad de La Havana/Cuba)	Kilwangy Kya Kapitango-a-Samba (Unemat)
Jailson Alves dos Santos (UFRJ)	Lourdes Helena da Silva (UFV)
João Adalberto Campato Junior (UNESP)	Lucia Marisy Souza Ribeiro de Oliveira (UNIVASF)
Josania Portela (UFPI)	Marcos Vinicius Francisco (UNOESTE)
Leonel Severo Rocha (UNISINOS)	Maria de Lourdes Pinto de Almeida (UNOESC)
Lídia de Oliveira Xavier (UNIEURO)	Maria Eurácia Barreto de Andrade (UFRB)
Lourdes Helena da Silva (UFV)	Maria Lília Imbiriba Sousa Colares (UFOPA)
Marcelo Paixão (UFRJ e UTexas - US)	Mohammed Elhaji (UFRJ)
Maria de Lourdes Pinto de Almeida (UNOESC)	Mônica Pereira dos Santos (UFRJ)
Maria Lília Imbiriba Sousa Colares (UFOPA)	Najela Tavares Ujii (UTFPR)
Maria Cristina dos Santos Bezerra (UFSCar)	Nilson José Machado (USP)
Paulo Romualdo Hernandes (UNIFAL/MG)	Sérgio Nunes de Jesus (IFRO)
Renato Francisco dos Santos Paula (UFG)	Silvia Regina Canan (URI)
Rodrigo Pratte-Santos (UFES)	Sonia Maria Ferreira Koehler (UNISAL)
Sérgio Nunes de Jesus (IFRO)	Suzana dos Santos Gomes (UFMG)
Simone Rodrigues Pinto (UNB)	Vânia Alves Martins Chaigar (FURG)
Solange Helena Ximenes-Rocha (UFOPA)	Vera Lucia Gaspar (UDESC)
Sydione Santos (UEPG)	
Tadeu Oliver Gonçalves (UFPA)	
Tania Suely Azevedo Brasileiro (UFOPA)	

Este livro foi avaliado e aprovado por pareceristas *ad hoc*.

SUMÁRIO

PREFÁCIO.....	9
<i>Sérgio Abranches</i>	

PARTE 1

TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO: reflexões

A LINGUAGEM DOS <i>EMOJI</i> E AS MUDANÇAS NA LÓGICA TEXTUAL: implicações para o ambiente educacional.....	15
<i>Lilian Cristina Monteiro França</i>	
<i>Acássia Araújo Barreto</i>	

APRENDIZAGEM COLABORATIVA MÓVEL: integrando dispositivos móveis à prática pedagógica de uma professora.....	29
<i>Karla Angélica Silva do Nascimento</i>	
<i>José Aires de Castro Filho</i>	

UM NOVO OLHAR SOBRE O PROBLEMA DOS <i>SMARTPHONES</i> NA SALA DE AULA: uso saudável, ético e racional dos dispositivos móveis.....	53
<i>Ricardo Marques Nicolau</i>	
<i>Gustavo Pereira Pessoa</i>	

O INSTITUTO DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE X E O CONCEITO DE CIBERCULTURA.....	71
<i>Rodrigo Bozi Ferrete</i>	
<i>Anne Alilma Silva Souza Ferrete</i>	

PARTE 2

EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E PERCEPÇÕES

CURSO DE HISTÓRIA NA MODALIDADE EDUCATIVA A DISTÂNCIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE: memórias de egressos.....	87
<i>Carlos Menezes de Souza Júnior</i>	
<i>Maria Neide Sobral</i>	

UN ENFOQUE EPISTEMOLÓGICO SOBRE LA INCLUSIÓN DE LA REALIDAD VIRTUAL EN LA EDUCACIÓN.....	105
<i>Guillermo Rodríguez</i>	
<i>Fábio Gomes Rocha</i>	

ALFABETIZAÇÃO INFORMACIONAL PARA A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA:
um relato de experiências com estudantes da educação superior.....123
Pablo Boaventura S. Paixão
Aurora Cuevas-Cerveró
Rita de Cassia Amorim Barroso

INTERFACES INTERATIVAS NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA:
um estudo nos cursos de química e geografia.....141
Carlos Alberto Vasconcelos
José Gomes da Silva

DOCÊNCIA NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: reflexões.....155
Ana Maria Plech de Brito
Andréa Karla Ferreira Nunes

PARTE 3 EDUCAÇÃO E GAMIFICAÇÃO

GAMES E GAMIFICAÇÃO NA EDUCAÇÃO: modelos teóricos e
pesquisas empíricas.....173
João Mattar
Patrícia da Silva Tristão
Oriana Gaio
Marcelo Paranhos
Kelly Cristiny Borges Larsen

GAMIFICAÇÃO NA PRÁTICA: três experiências de aplicação.....189
Jorge Simões

GAMES NA EDUCAÇÃO BÁSICA: perspectivas de evidências.....201
Fernando Silvio Cavalcante Pimentel
José Ricardo Lopes Ferreira
João Carlos Diniz Martins
Daniel Augusto Monteiro de Barros

GAMIFICACIÓN APOYADA EN SIMULADORES: mecánicas y
dinámicas del videojuego adaptadas a la formación en gestión empresarial.....215
Alba Patricia Guzmán Duque
María Esther del Moral Pérez

SOBRE OS AUTORES.....231

PREFÁCIO

Educação e Tecnologias: tema já presente há anos no nosso dia a dia, com farta literatura, seja na academia, seja na escola básica ou no nosso fazer cotidiano. Por vezes, me pergunto se o que alimenta esta presença não é exatamente a contradição entre a velocidade das tecnologias atuais e o ritmo cadenciado da educação, transformando algo aparentemente contraditório em uma dinâmica renovadora da prática social.

Falar, refletir e pesquisar sobre essa dinâmica é, por isso mesmo, uma tarefa arriscada, pois se corre o risco de cair naquilo que já foi dito, “re-quentando” conversa antiga sem nos permitir avançar em algo tão presente e marcante em nossa vida.

“Transformações do Presente: experiências com a Tecnologias para a educação do futuro” reúne diversos pesquisadores professores que tomam para si o desafio de mais uma vez olhar para este fenômeno e buscar encontrar novas formas de entender tal relação e os impactos e as mudanças que têm sido produzidos no campo educacional, para além de simplesmente atualizar o “estado da arte” ou mesmo verificar na prática alguma hipótese meramente acadêmica.

O que fazem (e aqui apresentam) esses pesquisadores professores?

Através de três cenários, são apresentadas, discutidas e analisadas pesquisas e reflexões que tomam a relação entre educação e tecnologias sob ângulos diversos, alguns já conhecidos e outros recém-chegados a esta discussão, permitindo confirmar alguns dados de outras pesquisas e ao mesmo tempo ampliar a compreensão sobre esse fenômeno.

Os dados que as pesquisas e reflexões presentes neste livro confirmam o que o campo educacional já vem discutindo e analisando chamam a atenção principalmente pela persistência com que se apresentam para nós; dentre eles, podemos destacar: a distância entre o uso pessoal que os professores fazem da tecnologia e o uso pedagógico em sala de aula; a aprendizagem colaborativa dinamizada pelas tecnologias móveis; a dificuldade da burocracia/sistema educacional na elaboração e execução de políticas públicas que favoreçam o uso dos dispositivos móveis na escola (em particular o celular); e a dinamização da prática pedagógica com o uso dos dispositivos móveis, em especial pela gamificação.

Com a presença das tecnologias da informação e comunicação, o professor deixa de ser o transmissor para atuar como mediador, como facilitador no processo de construção do conhecimento. Deste modo, as tecnologias não

mais são entendidas como meros recursos auxiliares de uma função docente já consolidada. Porém, a questão da formação do professor para tal realidade ainda se apresenta como um limite a ser vencido, principalmente se considerarmos (e isso as pesquisas deixam claro) que os professores já utilizam de tecnologias na sua vida pessoal e, em algumas situações, até mesmo para a comunicação com os seus alunos, porém não as incorporam no seu fazer pedagógico. O que, então, acontece que esta realidade não se modifica, mesmo considerando a expansão do uso de tecnologias nos diversos setores educacionais?

Por outro lado, a evolução tecnológica vem privilegiando a mobilidade como questão central para o desenvolvimento. Tal mobilidade não se encerra somente na possibilidade de uso de tecnologia em diversos lugares, mas também o deslocamento da própria tecnologia a partir do deslocamento da própria pessoa, ou seja, a tecnologia “anda” com a própria pessoa, tornando-a conectada o tempo todo. Tal fato também atinge a aprendizagem, que não mais se fixa em lugares privilegiados ou previamente destinados a isso. A aprendizagem se torna móvel, pois “vai” junto com a pessoa, ampliando de forma exponencial as possibilidades de construção de conhecimento.

Junto a isso, a mobilidade favorece, e ao mesmo tempo provoca, um maior compartilhamento entre as pessoas e os grupos sociais, tornando a colaboração entre as pessoas uma prática cada vez mais frequente. E na educação não poderia ser diferente. A mobilidade se dá no espaço e no tempo, exigindo não mais um lugar certo e determinado, mas sim contextos de aprendizagens, sejam eles formais ou não formais.

Outra questão já conhecida é a dificuldade da burocracia/sistema educacional em propor políticas públicas que favoreçam e deem condições para o uso pedagógico dos dispositivos móveis. O caso mais flagrante são as inúmeras leis que restringem, quando não proíbem totalmente, o uso dos *smarthphones* em sala de aula, impedindo assim que professores e alunos tenham acesso a fontes diversas e documentos guardados em repositórios virtuais. E, para além disso, algumas pesquisas aqui relatadas apontam que também os professores utilizam dessas leis para restringir a ação de pesquisa e de interação dos seus alunos, limitando-os ao espaço físico da sala de aula.

Como dispositivo tecnológico, é necessário saber como usar de forma saudável o celular, objetivando a aprendizagem e a construção do conhecimento por parte dos alunos e professores. Entretanto, as pesquisas nos alertam que ainda temos um longo caminho pela frente no sentido de saber qual(is) o(s) melhor(es) uso(s) que podemos fazer do celular, envolvendo professores e alunos. O que já podemos dizer, com um alto grau de certeza, é que não será através de uma simples normatização que encontraremos esta forma de uso ético e saudável, como dizem os pesquisadores.

O outro elemento reafirmado pelas pesquisas aqui presentes é que a gamificação favorece a aprendizagem na medida em que envolve os alunos no estudo que está sendo feito. Mesmo sem uma definição única e precisa do que seja tal fenômeno, a gamificação já pode ser considerada uma prática que produz inúmeros impactos nos alunos. Entretanto, essas mesmas pesquisas nos alertam que precisamos aprofundar mais o nosso conhecimento sobre este fato pois os dados analisados revelam que a motivação e o envolvimento dos alunos acontecem, porém não na medida desejada por aqueles que são defensores deste uso na prática pedagógica.

Por outro lado, como ampliação da nossa compreensão, as pesquisas e os estudos aqui presentes tratam de questões diversas; dentre essas, podemos destacar: a tecnologia como uma linguagem própria, envolvendo e relacionando sons e imagens na comunicação; a cultura digital como inovadora da prática social; as competências informacionais como elemento a ser desenvolvido nos alunos.

A riqueza da comunicação feita com recursos tecnológicos abrange diferentes aspectos da vida introduzindo uma nova prática de comunicação entre as pessoas. O destaque deste tipo de comunicação passa a ser a conjugação de imagem, linguagem escrita e sons. O caso dos emojis, aqui discutido como um dado da evolução da própria linguagem, nos parece revelar tal riqueza, trazendo elementos de outras mídias para a comunicação direta e interpessoal. Trata-se assim de uma outra lógica que vai sendo afirmada na tradicional comunicação escrita, pois conjuga esses elementos para a produção de uma dada comunicação.

Para mim, para além de uma possibilidade de comunicação paralinguística, tal fato revela a força e a agilidade desta comunicação, denunciando ao mesmo tempo os limites da escrita tradicional e previamente organizada de forma linear. Este, sem dúvida, é um campo que temos muito a aprender, principalmente com as práticas de comunicação desenvolvidas pelos jovens e a facilidade com que transitam, em uma mesma mensagem, entre diferentes signos e símbolos.

Como uma espécie de substrato presente nas diversas pesquisas e estudos desta obra, a cultura digital vai ganhando forma e expressões que não mais se apresentam somente como uma novidade, mas sim como fator determinante da própria prática social.

Cultura digital, ou mesmo cibercultura, não se restringe somente à comunicação através de redes de comunicação. Este é um dos aspectos que esta nova “era” social apresenta, mas por se tratar propriamente de uma cultura, supera a imediata utilização de recursos tecnológicos para ir no sentido de uma nova forma de viver e se relacionar, e também de compreender a realidade.

Na cultura digital, “a lógica linear dá lugar à lógica hipertextual”, como bem afirmam aqui os pesquisadores, o que, de pronto, já nos leva a uma outra

maneira de compreender, e mesmo vivenciar, a atual realidade. E como parte desta outra lógica, podemos acrescentar que esta vivência se dá no contexto das redes, onde o aumento significativo da comunicação entre as pessoas e os grupos vem favorecendo a partilha e a colaboração.

Neste sentido, o campo educacional também é afetado, pois ganha força a aprendizagem colaborativa que coloca diferentes atores sociais em um mesmo contexto educacional, que não se dá mais exclusivamente no ambiente de sala de aula tradicional.

Como consequência de todo esse desenvolvimento tecnológico e social, outras necessidades surgem. Dentre elas, os pesquisadores professores desses estudos destacam o desenvolvimento de competências informacionais, diretamente relacionadas à capacidade de interação na sociedade da informação. Tais competências não se circunscrevem a habilidades específicas no uso dos dispositivos tecnológicos, pois envolvem não só este uso, mas também o próprio modo como participamos desta sociedade da informação. Por isso, o trabalho educativo e formativo tem nova perspectiva onde o desenvolvimento de tais competências vai ganhando cada vez mais centralidade. Assim, formar para a cultura digital passa a ser um desafio para educadores.

Pesquisar e refletir sobre a relação entre educação e tecnologias não pode se dar mais como mero exercício acadêmico. Exige o envolvimento e o olhar crítico de quem percebe a urgência na transformação da educação, não simplesmente como resultado do desenvolvimento tecnológico, mas, muito mais, como opção político-pedagógica em prol de uma sociedade mais dinâmica e participativa.

O modo de fazer isso é necessariamente plural. E um dos bons exemplos está neste livro, que reúne pesquisadores professores de algumas universidades brasileiras e também estrangeiras no esforço de compreender a complexidade da relação da educação com as tecnologias, superando a simples constatação da realidade e apontando para novas possibilidades.

Por isso, baseados em pesquisas bem estruturadas e reflexões consistentes, os pesquisadores professores nos oferecem um novo olhar crítico que, ao mesmo tempo que dialoga com estudiosos da área, abre outras perspectivas para o entendimento desta relação.

Para nós, leitores, fica o convite e o desafio da leitura crítica e aberta desta obra, tão característica da cultura digital que nos envolve.

Sérgio Abranches
Professor da UFPE.
Recife, agosto de 2018.

GAMIFICACIÓN APOYADA EN SIMULADORES: mecánicas y dinámicas del videojuego adaptadas a la formación en gestión empresarial

*Alba Patricia Guzmán Duque⁵⁶
María Esther del Moral Pérez⁵⁷*

Introducción

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) aplicadas a los procesos formativos se constituyen en instrumentos didácticos que facilitan el proceso enseñanza-aprendizaje (TRAYER; FERRÁNDEZ, 2016). En la Educación Superior se están aplicando fórmulas alternativas para dotar de competencias a los futuros profesionales para mejorar su cualificación al servicio de la sociedad (BELL; LOON, 2015; ORELLANA; MONTENEGRO, 2015), adquiriendo mayor flexibilidad para tomar decisiones y habilidades para resolver problemas y trabajar en equipo (BLACKFORD; SHI, 2015), facilitando la aplicación de los conocimientos teóricos, obviando los métodos tradicionales, limitados a los casos de estudio, y adoptando los simuladores para acercarlos a la realidad mediante prácticas simuladas (VOS, 2015).

Concretamente, en la formación universitaria empresarial, los simuladores permiten aplicar las nociones teóricas aprendidas mediante prácticas simuladas, limitando la intervención real en una organización o entorno empresarial (LOON; EVANS; KERRIDGE, 2015). Logrando minimizar los errores derivados de tomas de decisiones poco acertadas, proporcionando escenarios de ensayo, evitando equivocaciones que desencadenen en catástrofes financieras para las organizaciones reales (GARCÍA; LACUESTA, 2017). Con ello, se favorece la reutilización de casos empresariales como estrategias para mostrar a los universitarios diferentes perspectivas actuación empresarial (DÍAZ; GARCÍA; CALACICH, 2015).

Por su parte, la gamificación puede considerarse una estrategia que adopta las dinámicas y mecánicas de los videojuegos para facilitar la asimilación de procesos que no son propiamente lúdicos, minimizando la complejidad de los

56 Unidades Tecnológicas de Santander, Facultad de Ciencias Socioeconómicas y Empresariales, Programa Administración de Empresas, Bucaramanga, Colombia.

57 Facultad de Formación del Profesorado y Educación. Universidad de Oviedo, España.

aprendizajes, promoviendo la socialización e interacción entre los estudiantes, activando la colaboración mutua y la competencia, al permitirles comparar sus alcances, y motivarlos hacerles conscientes de sus propios avances (RUIZ; REINOSO, 2016). Las actividades gamificadas potencian los procesos educativos innovadores al crear espacios para la interacción entre estudiantes y docentes (MELO; ARIAS; CONTRERAS, 2017), fortaleciendo las prácticas formativas apoyadas en el juego (OLIVA, 2017).

La presente investigación muestra los resultados de una innovación educativa basada en la utilización de simuladores virtuales, concretamente Simserv, Markestrated y Tenpomatic, para inferir su contribución a la formación administrativa de los estudiantes de una Institución de Educación Superior de Santander-Colombia, analizando en qué medida favorecen la transferencia de los conocimientos teóricos adquiridos en su carrera a situaciones reales. Con intención de evidenciar si pueden definirse como unos instrumentos facilitadores del proceso enseñanza-aprendizaje que contribuyen a incrementar sus logros académicos, y a dotarles de las competencias profesionales específicas del área de la Administración de Empresas.

Gamificación del aprendizaje y simuladores virtuales

Gamificación: aprendizaje en contextos lúdicos-formativos

La gamificación aplicada a los procesos formativos universitarios se orienta a generar entornos de aprendizaje motivadores, donde se active la participación del alumnado, y se promuevan prácticas colaborativas a partir de la interacción mediante el uso de herramientas de comunicación o medios sociales (MELO; ARIAS; CONTRERAS, 2017; VILLALUSTRE; DEL MORAL, 2015). Sin duda, la gamificación se está convertido en una estrategia que permite aplicar conocimientos a partir de la resolución de problemas de forma lúdica, afrontando retos y desafíos de modo semejante a como sucede en los videojuegos, incrementando la motivación, apelando a actividades, que sin ser propiamente juegos, se convierten en prácticas dinámicas que favorecen el aprendizaje (KARAM; BUITRAGO; FAGUA; ROMERO, 2016).

Rodríguez, Moreno y Vera (2017) y Oliva (2017) consideran que la gamificación conlleva ciertas ventajas, concretamente: *a) para el estudiante:* contribuye a que se sienta premiado y reconocido por su desempeño, permite que se identifiquen sus avances y su progreso, mejora su rendimiento y facilita la comprensión de los contenidos temáticos que ofrecen mayor dificultad; *b) para el docente,* al permitirle organizar el trabajo en equipo para facilitar el aprendizaje colectivo, motivando al estudiante para que se esfuerce e incremente

sus resultados, acercándoles a la tecnología consigue activar dinámicas integradoras favorecedoras de la comprensión de contenidos complejos. En este sentido, se han realizado experiencias gamificadas en contextos universitarios:

En la Universidad Nacional de Colombia (N=2263 estudiantes), se utilizó un entorno virtual gamificado para activar el aprendizaje, que aumentó los rendimientos, ayudó a la mayoría a superar los cursos y a reducir los abandonos (MORENO; MONTTOYA, 2015).

En la Universidad de Extremadura, España, (N=47 estudiantes de Marketing) con el simulador Simbrand se favoreció el aprendizaje de procesos específicos la disciplina: distribución del tiempo, mejora de la comunicación, trabajo colaborativo, y aplicación de conocimientos teóricos (CHAMORRO; MIRANDA; GARCÍA, 2015).

En el Instituto Politécnico de Leiria, Brasil, (N=43 estudiantes), se diseñó una plataforma tecnológica integrada por micro-juegos que promovían el desarrollo mental e incrementaron la motivación (SIMBA, 2017).

En una IES de Buenos Aires, se diseñó una plataforma para un curso de programación que activó la interacción entre los estudiantes, mejorando el aprendizaje de sus áreas de estudio a través del juego y la presentación de diversos desafíos (VERA; MORENO; RODRÍGUEZ; VÁZQUEZ; VALLÉS; CESCÓN, 2017).

En la Fundación Universitaria los Libertadores, Colombia, (N=71), el uso de las TIC favoreció la aplicación de los conocimientos teóricos y la creación de contenidos, introduciendo a los estudiantes en la cultura digital (KARAM; BUITRAGO; FAGUA; ROMERO, 2016).

Estas experiencias gamificadas resaltan la adquisición de conocimientos, lo que permite que las empresas capaciten a los futuros profesionales, dotándolos de las competencias propias del área de la Administración de Empresas (OSORIO; ÁNGEL; FRANCO, 2017). En este sentido, Rodríguez, Moreno y Vera (2017) proponen evaluar la eficacia de metodologías docentes apoyadas en la gamificación, específicamente en ingenierías de las universidades de Huelva y del País Vasco, atendiendo a las siguientes dimensiones: jugabilidad o facilidad para controlar el juego, colaboración entre los participantes, asunción de roles, realimentación de sus conocimientos, *engagement* y diversión. Por su parte, Vera, Moreno, Rodríguez, Vázquez, Vallés y Cescon (2017) aseguran que las dos aportaciones más relevantes de la gamificación a la formación se relacionan con la generación de nuevas mecánicas catalizadoras del proceso de enseñanza-aprendizaje, y de dinámicas atractivas ligadas a la utilización de TIC y plataformas con gran usabilidad para fomentar la participación. Merry (2017) y Alexander (2017) consideran clave la utilización de escenarios que integren a los estudiantes en una comunidad de aprendizaje, implicándoles en las decisiones que se tomen.

Simuladores para la formación en gestión empresarial

El uso de los simuladores virtuales como herramientas didácticas en la formación en gestión empresarial, implica que se integren las diferentes áreas funcionales de la organización, y se creen grupos de trabajo para la resolución de problemas a partir de casos de estudio, permitiendo de la aplicación de conocimientos en ámbitos simulados (BLACKFORD; SHI, 2015). Asimismo, favorece la creación de escenarios de aprendizaje inmersivos, de carácter colaborativo, capaces de presentar propuestas motivadoras para resolver problemas a modo de juego de rol, al primar tomas de decisiones en grupo y favorecer su capacidad de iniciativa para aplicar sus conocimientos (WIGGINGS, 2016). Barath, Nazir y Andre (2016) consideran que las universidades están respondiendo a las exigencias de la sociedad, al analizar las oportunidades que estos dispositivos tecnológicos innovadores ofrecen para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, aprovechando su potencial para presentar problemáticas semejantes a la realidad, donde la toma de decisiones a través de las simulaciones virtuales no aboca a situaciones irreversibles, sino que son fuente continuo de aprendizaje.

En este sentido, García y Lacuesta (2017) utilizaron un simulador para realizar transacciones inmobiliarias buscando la implicación estudiantil, promoviendo la adquisición de estrategias para la compra y venta. Vidal y Domenge (2017) evaluaron las estrategias que se debían adoptar para crear una empresa manufacturera, analizando la planificación estratégica mediante un cuadro de mando integral con un simulador. Rodrigues, Pigosso y Mcaloone (2017) apostaron por la utilización de un sistema de información, previa simulación del *software*, para analizar los beneficios comerciales ligados a la organización. Pando, Periañez y Charterina (2016), en carreras de Administración de Empresas, usaron una *web* con asistencia para facilitar la toma de decisiones y un simulador virtual, para detectar la satisfacción con la usabilidad de los programas de entrenamiento, evidenciando una mayor implicación del alumnado al sentirse libre para hacer inferencias entre la teoría y la práctica.

Otro ejemplo de utilización de un simulador de aplicación de servicios en el área de salud, permitió adoptar una metodología de aprendizaje activa donde los estudiantes evaluaban sus propias ejecuciones a partir de la creación de un modelo de negocios, debían elaborar un informe final donde se pormenorizara cómo aplicaban los conocimientos teóricos en un tiempo determinado, justificando la solución adoptada para resolver las diferentes problemáticas planteadas ligadas a temáticas propias de la administración, con

lo que constatan fácilmente sus progresos (HAMMERSCHMIDT; MEYER; MÜLLER; KUBITSCHKE, 2016).

La efectividad de los simuladores virtuales es percibida de forma positiva por los docentes universitarios, al entender que propician el desarrollo y la adquisición de competencias de emprendimiento en sus estudiantes, al tiempo que implican un aprendizaje basado en la experiencia, dado que éstos aprenden a partir de la ejecución y aplicación de procesos prácticos, aumentando su confianza, e incrementando las habilidades para la empleabilidad y la comprensión de las teorías administrativas (SIMMONS, 2017). La ventaja de los simuladores virtuales en el ámbito empresarial estriba en que el estudiante se apropia de su proceso enseñanza-aprendizaje, se le permite efectuar el seguimiento y evaluación de su progreso personal, utilizando la tecnología, desarrollando su pensamiento crítico y adquiriendo diferentes competencias (MURGATROYD, 2018). Su efectividad radica en la facilidad con la que estos cuasi-juegos digitales propician escenarios de aprendizaje entretenidos, y en su capacidad para fomentar la interiorización del aprendizaje y la evaluación de sus logros, permitiendo activar el emprendimiento (CARENYS; MOYA, 2016).

Metodología

Se presenta un estudio descriptivo que recaba la opinión de 150 estudiantes de una IES (Santander-Colombia) sobre la utilidad percibida del uso de tres simuladores virtuales (Simserv, Markestrated y Tenpomatic) en su formación empresarial, y se constata su grado de satisfacción con la propuesta gamificada.

Procedimiento

Se seleccionaron 3 simuladores -de la empresa Labsag, organización ligada al Instituto Tecnológico de Monterrey-, que facilitan la aplicación de los conocimientos mediante la simulación. Concretamente, *Simserv*, empresa de servicios que contempla tres hoteles; *Markestrated*, empresa que ofrece cinco posibilidades en la comercialización y creación de productos, considerando la respectiva publicidad y mejora de marca; y, *Tenpomatic*, es una fábrica ensambladora de kits compuestos por tres electrodomésticos dedicada a la producción y comercialización de los productos. En primer lugar, se formaron equipos de trabajo integrados por tres estudiantes y se les asignó un caso empresarial. Los equipos competían entre sí aplicando diferentes estrategias y analizando los resultados de cada jugada para situarse en un ranking que recogía los ganadores en cada simulador. Cada equipo tenía que tomar 10

decisiones, simulando periodos de tiempo y entregando los resultados obtenidos. Al finalizar, cada grupo presentaba los resultados de su firma en una junta de socios simulada, evidenciando la mejora de sus procesos gerenciales en cuanto a la administración de cada una de sus firmas, y destacándose entre las 50 empresas que fueron creadas.

Instrumento

El instrumento utilizado para recabar la opinión de los universitarios incidía en analizar su percepción sobre: a) la utilidad didáctica del simulador; y, b) la eficacia de la implementación de estrategias gamificadas apoyadas en el uso de distintas herramientas durante el curso. Cada dimensión estaba integrada por 10 indicadores, medidos con una escala tipo likert (1=nada; 5=mucho).

Para el tratamiento estadístico de los datos se utilizaron técnicas descriptivas que permitieron contextualizar la muestra. Se calcularon las correlaciones bivariadas con el estadístico Tau-b de Kendall para detectar las relaciones entre las distintas variables, junto al ANOVA para determinar la influencia de la variable género en las percepciones de los estudiantes, y el análisis factorial para determinar la agrupación de variables asociadas a la eficacia de la implementación de estrategias de gamificación utilizadas en su proceso formativo. El programa estadístico utilizado fue PASW (v. 18).

Resultados y discusión

Contexto de la muestra

El 62.7% de los sujetos son mujeres y el 37.3% hombres. El 51.3% tiene “entre 18-25 años”, el 44.0% “entre 26-35 años”, y tan solo el 4.7% entre “36-45 años”. El 98.9% está totalmente satisfecho con las aportaciones del simulador al permitirles aplicar sus conocimientos.

Utilidad del simulador

La Tabla 1 evidencia la percepción de los estudiantes sobre la utilidad del simulador para su aprendizaje, observándose que los niveles *bastante* y *mucho* reflejan una alta satisfacción del alumnado.

Tabla 1 – Distribución porcentual de los sujetos en función de la utilidad percibida respecto a las aportaciones del simulador en su aprendizaje

Utilidad percibida del simulador	Nada	Poco	Regular	Bastante	Mucho	Media	SD
1. La aplicación de los conocimientos teóricos adquiridos.	0.0	5.3	6.0	30.7	58.0	4.4	0.8
2. La adquisición de estrategias empresariales.	0.0	2.7	4.7	28.0	64.7	4.5	0.7
3. El trabajo en equipo y consensuado.	0.0	2.0	5.3	20.0	72.7	4.6	0.7
4. El rigor en la toma de decisiones fundamentada.	0.0	0.7	5.3	26.0	68.0	4.6	0.6
5. La selección de estrategias adecuadas.	0.0	2.7	4.0	24.7	68.7	4.6	0.7
6. La comunicación entre los participantes.	0.0	1.3	8.0	24.0	66.7	4.6	0.7
7. La detección de los aciertos y errores.	0.0	2.0	10.0	26.7	61.3	4.5	0.8
8. La búsqueda de la eficiencia.	0.0	2.7	4.0	25.3	68.0	4.6	0.7
9. La solución de problemas.	0.7	0.7	6.0	25.3	67.3	4.6	0.7
10. La promoción de la competencia entre firmas.	0.0	1.3	6.0	23.3	69.3	4.6	0.7

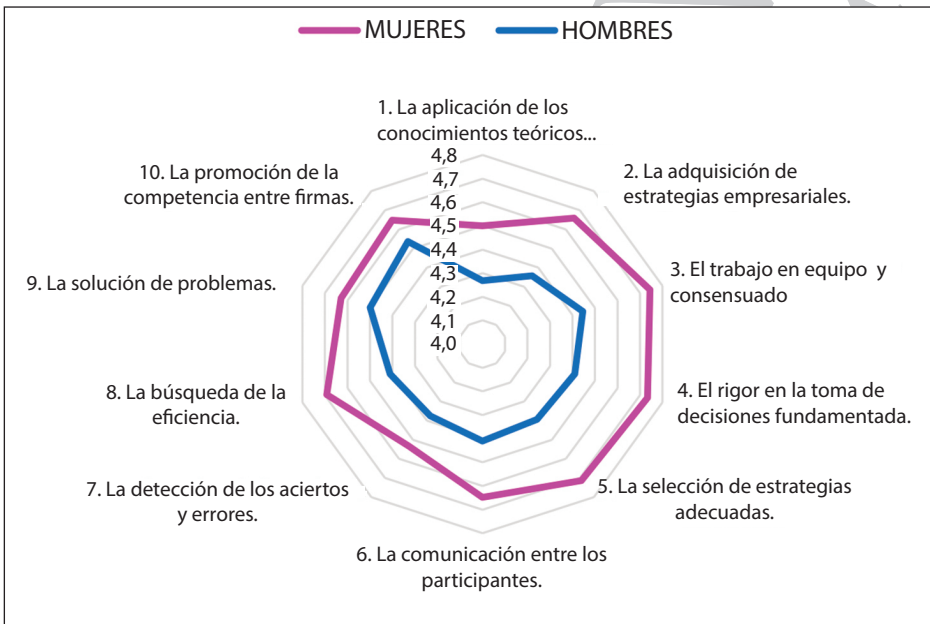
Fonte: Elaboración propia.

Al efectuar las correlaciones bivariadas se detecta que son significativas y positivas las relaciones entre *la aplicación de los conocimientos adquiridos* y *la adquisición de estrategias empresariales* ($W=.605$; $p\text{-valor}=.000$); *el trabajo en equipo y consensuado* y el que *favorece la comunicación entre los participantes* ($W=.600$; $p\text{-valor}=.000$) y con *la promoción de la competencia entre las firmas* ($W=.614$; $p\text{-valor}=.000$); también entre los indicadores *detección de los aciertos y errores* y *búsqueda de la eficiencia* ($W=.633$; $p\text{-valor}=.000$); y, entre *la búsqueda de la eficiencia* y *la solución de problemas* ($W=.629$; $p\text{-valor}=.000$).

La Figura 1 muestra que ellas perciben que el simulador ha sido más útil para su aprendizaje que para ellos. Al aplicar el ANOVA, se detecta que las alumnas destacan que el simulador ha favorecido *la adquisición de estrategias empresariales* ($p\text{-valor}=.011$), *el trabajo en equipo y consensuado*

(p-valor=.009), *el rigor en la toma de decisiones fundamentada* (p-valor=.002), *la selección de estrategias adecuadas* (p-valor=.006), y, *la comunicación entre los participantes* (p-valor=.043), mientras que ellos destacan *la aplicación de los conocimientos teóricos adquiridos* (p-valor=.001), *la detección de aciertos y errores* (p-valor=.004), *la solución de problemas* (p-valor=.049), y, *la promoción de la competencia entre las firmas* (p-valor=.050).

Figura 1 – Percepción del alumnado sobre la utilidad del simulador en función del género



Eficacia de las estrategias de gamificación

La Tabla 2 muestra la percepción de los universitarios respecto a la eficacia de la implementación de las estrategias gamificadas durante el curso, en donde se destaca como indicadores más relevantes *la necesidad de alcanzar el logro a través de la simulación* (73.3%), *el juego de roles para la toma de decisiones* y *la inclusión de juegos virtuales para mejorar el desempeño empresarial*, cada uno con un 67.3%, *la utilización del juego como estrategia de aprendizaje* y *la recompensa generada tras realizar el juego* con un 66.7% en ambos casos, *la libertad de actuación porque es un escenario simulado* (64.7%) y *la competición de las firmas* (60.0%).

Tabla 2 – Distribución porcentual de los sujetos en función de su percepción respecto a la eficacia de las estrategias de gamificación utilizadas

Estrategias de gamificación	Nada	Poco	Regular	Bastante	Mucho	Media	SD
1. La utilización del celular dentro de la clase.	17.3	13.3	28.7	20.0	20.7	3.1	1.4
2. La utilización del juego como estrategia de aprendizaje.	0.7	2.7	4.7	25.3	66.7	4.5	0.8
3. El juego de roles para la toma de decisiones.	0.0	3.3	4.0	25.3	67.3	4.6	0.7
4. La inclusión de juegos virtuales para mejorar el desempeño empresarial.	0.7	2.7	4.7	24.7	67.3	4.6	0.8
5. La libertad de actuación porque es un escenario simulado.	0.0	4.0	6.0	25.3	64.7	4.5	0.8
6. La utilización de redes sociales para la toma de decisiones.	20.0	16.7	16.0	18.7	28.7	3.2	1.5
7. La utilización de <i>WhatsApp</i> para la toma de decisiones.	18.0	10.7	24.7	23.3	23.3	3.2	1.4
8. La competición de las firmas.	0.7	2.0	10.0	27.3	60.0	4.4	0.8
9. La necesidad de alcanzar el logro a través de la simulación.	0.0	1.3	6.0	19.3	73.3	4.6	0.7
10. La recompensa generada tras realizar el juego.	0.7	2.7	4.7	25.3	66.7	4.5	0.8

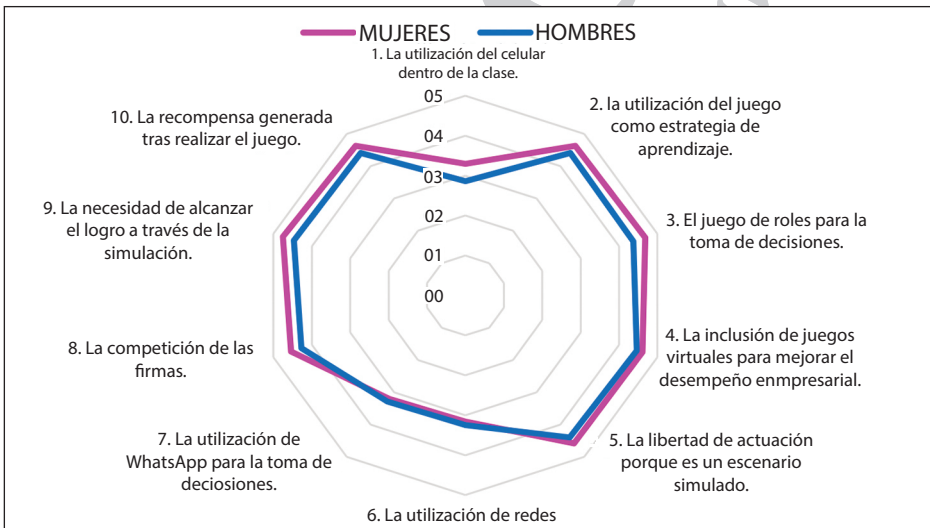
Se observa que los estudiantes restan importancia, considerando casi nula la eficacia (nada) a: la utilización de redes sociales para tomar decisiones (20.0%), la utilización de *WhatsApp* para la toma de decisiones (18.0%) y la utilización del celular dentro de la clase (17.3%).

Las correlaciones bivariadas son positivas y significativas para la utilización del juego como estrategia de aprendizaje y el juego de roles para la toma de decisiones ($W=.797$; $p\text{-valor}=.000$), y para la inclusión de juegos virtuales para mejorar el desempeño empresarial ($W=.647$; $p\text{-valor}=.000$); también entre el juego de roles para la toma de decisiones y la inclusión de juegos virtuales para mejorar el desempeño empresarial ($W=.685$; $p\text{-valor}=.000$), y la necesidad de alcanzar el logro a través de la simulación ($W=.678$; $p\text{-valor}=.000$), y con la recompensa generada tras realizar el juego ($W=.620$; $p\text{-valor}=.000$). También se correlacionan la inclusión de juegos virtuales para mejorar el

desempeño empresarial con la libertad de actuación porque es un escenario simulado ($W=.626$; $p\text{-valor}=.000$), y con la necesidad de alcanzar el logro a través de la simulación ($W=.607$; $p\text{-valor}=.000$); asimismo, con la competición de las firmas con la necesidad de alcanzar el logro a través de la simulación ($W=.677$; $p\text{-valor}=.000$), y, éste último con la recompensa generada tras realizar el juego ($W=.748$; $p\text{-valor}=.000$).

Respecto a la variable género tras la aplicación del ANOVA, la Figura 2 evidencia que las mujeres perciben más la eficacia de las estrategias gamificadas utilizadas porque consideran más eficaz la utilización del juego como estrategia de aprendizaje ($p\text{-valor}=.053$), el juego de roles para la toma de decisiones ($p\text{-valor}=.012$) y la inclusión de juegos virtuales para mejorar el desempeño empresarial ($p\text{-valor}=.027$). Mientras que los hombres destacan la competición de las firmas ($p\text{-valor}=.043$), la necesidad de alcanzar el logro mediante la simulación ($p\text{-valor}=.008$) y la asignación de recompensas ($p\text{-valor}=.033$).

Figura 2 – Consideración sobre la eficacia de las estrategias gamificadas según el género



La Tabla 3 muestra la matriz de componentes rotados que evidencian la agrupación de variables tras el análisis factorial ($KMO=.866$; Prueba de esfericidad de Bartlett con una Chi-cuadrado $\text{aprox}=1173.900$; $gl=45$; $p\text{-valor} < .000$; $VE=75.303$; matriz de transformación de los componentes $=.949$), donde se utilizó la variación varimax para recargar los pesos en los factores. Se detectaron dos agrupaciones relacionadas con el aprendizaje: *estrategias de gamificación* integradas por los indicadores relacionados directamente con

el simulador, y las *estrategias ajenas* donde se encuentran los indicadores ligados a otras prácticas.

Tabla 3 – Matriz de componentes rotados

Estrategia propuesta para usar con los simuladores	Estrategias en el simulador	
	Gamificación	Ajenas
1. La utilización del celular dentro de la clase.	.098	.876
2. La utilización del juego como estrategia de aprendizaje.	.861	.154
3. El juego de roles para la toma de decisiones.	.874	.168
4. La inclusión de juegos virtuales para mejorar el desempeño empresarial.	.860	.201
5. La libertad de actuación porque es un escenario simulado.	.809	.164
6. La utilización de redes sociales para la toma de decisiones.	.145	.870
7. La utilización de WhatsApp para la toma de decisiones.	.084	.930
8. La competición de las firmas.	.904	-.024
9. La necesidad de alcanzar el logro a través de la simulación.	.848	.034
10. La recompensa generada tras realizar el juego.	.736	.068

Conclusiones

Los simuladores virtuales son herramientas que favorecen la toma de decisiones en el ámbito empresarial, sin afectar el funcionamiento real de una empresa. Su utilización beneficia tanto *los estudiantes*, al permitirles aplicar sus conocimientos en ambientes empresariales simulados (BELL; LOON, 2015; ORELLANA; MONTENEGRO, 2015); como a *las empresas*, al recibir a profesionales cualificados para desarrollar una actividad sin afectar el funcionamiento interno de la organización y contribuyendo a la disminución costes derivados de tomas de decisiones erradas (PIGOSSO; MCALOONE, 2017), permitiendo reconducir las situaciones críticas. También es ventajoso para *los docentes universitarios* porque pueden exigir más al estudiante y diseñar escenarios que favorezcan la adquisición de las competencias profesionales. También beneficia e incrementa el reconocimiento social de las *Instituciones de Educación Superior* al cualificar por competencias a los administradores de empresas, y graduar a personal competente (BARATH; NAZIR; ANDRE, 2016).

Los simuladores virtuales pueden considerarse escenarios gamificados que permiten que el estudiante trabaje motivado mientras simula el manejo de sus empresas, permitiéndoles tomar decisiones y aprender de sus aciertos y errores, analizando problemas y adquiriendo competencias empresariales (HAMMERSCHMIDT; MEYER; MÜLLER; KUBITSCHKE, 2016), aprovechando su potencial en tanto escenarios atractivos (WIGGINGS, 2016).

La utilización del móvil en clase, las redes sociales o WhatsApp forman parte de las estrategias de gamificación, sin embargo no son consideradas por los estudiantes como mecanismos eficaces para su aprendizaje. Priman el trabajo con el simulador, pues favorece el trabajo en equipo y la toma de decisiones consensuada, buscando destacar sobre las demás firmas o empresas simuladas, y evidentemente, el uso de estas herramientas para comunicarse les resta eficacia y merma su tiempo de actuación. Este tipo de escenarios permite que el estudiante trabaje con mayor libertad, protagonizando una experiencia simulada muy significativa, que favorece la mejora de sus actitudes profesionales (SIMMONS, 2017), y les facilita la aplicación de los conocimientos adquiridos.

Los escenarios formativos empresariales gamificados pueden considerarse propuestas innovadoras altamente motivadoras debido a su carácter lúdico, que evitan los riesgos y los costes que implican las problemáticas reales. Precisamente, la recreación de propuestas similares a los juegos dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje ofrece nuevas perspectivas de intervención didáctica para acometer los desafíos que presenta hoy la enseñanza, convirtiéndose en estrategias que tienen una gran aceptación entre los estudiantes. Sin embargo, los docentes necesitan una mayor cualificación didáctica para que la convergencia de estos escenarios y estrategias innovadoras contribuyan a la optimización real del aprendizaje y a la adquisición de competencias demandadas en la sociedad actual.

Edição para
versão para

REFERENCIAS

ALEXANDER, C. **Student Perceptions of Gamification in Higher Education**. In: SOCIETY FOR INFORMATION TECHNOLOGY Y TEACHER EDUCATION INTERNATIONAL CONFERENCE. Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). United States: Texas Christian University, 2017. p. 1428-1433.

BARATH, T.; NAZIR, S.; ANDRE, T. **Advances in Human Factors, Business Management, Training and Education**. Springer, 2016.

BELL, R.; LOON, M. The impact of critical thinking disposition on learning using business simulations. **The International Journal of Management Education**, v. 13, n. 2, p. 119-127, 2015.

BLACKFORD, B.; SHI, T. The relationship between business simulations in capstone management courses and standardized test scores. **The International Journal of Management Education**, v. 13, n. 1, p. 84-94. 2015.

CARENYS, J.; MOYA, S. Digital game-based learning in accounting and business education. **Accounting Education**, v. 25, n. 6, p. 598-651, 2016.

CHAMORRO, A.; MIRANDA, F.; GARCIA, J. Business games as teaching tools: an analysis of its application in the field of marketing management. **Redu-Revista de Docencia Universitaria**, v. 13, n. 3, p. 55-71. 2015.

DÍAZ, C.; GARCÍA, A.; CALACICH, S. El simulador: la percepción de los estudiantes de la Licenciatura en Relaciones Comerciales en la utilización del simulador de la plataforma a distancia. **European Scientific Journal**, v. 11, n. 1, p. 321-335, 2015.

GARCIA, M.; LACUESTA, R. Agent-based simulation of real-estate transactions. **Journal of Computational Science**, v. 21, p. 60-76, 2017.

HAMMERSCHMIDT, R. et al. How to make an integrated care service sustainable? An interactive workshop on business model development. **International Journal of Integrated Care**, v. 16, n. 6, p. 1-3, 2016.

KARAM, J. et al. Estrategias de gamificación aplicadas al diagnóstico de la incorporación pedagógica de las TIC en una comunidad académica. **Cultura, Educación y Sociedad**, v. 4, n. 1, p. 55-74, 2016.

LOON, M.; EVANS, J.; KERRIDGE, C. Learning with a strategic management simulation game: A case study. **The International Journal of Management Education**, v. 13, n. 3, p. 227-236, 2015.

MELO, A.; ARIAS, M.; CONTRERAS, J. Gamification and E-mobile at the university. ma1-6). Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/7975970/> Acesso em: 12 oct. 2017.

MERRY, S. The Gamification of Higher Education. **Innovative Practice in Higher Education**, v. 3, n. 1, p. 1-4. 2017.

MORENO, C.; MONTOYA, L. Use of a gamified virtual learning environment as didactic strategy in a pre-calculus course: case study in the National University of Colombia. **RISTI (Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informacao)**, v. 16, p. 1-17, 2015.

MURGATROYD, S. **New Approaches to the Assessment of Learning: New Possibilities for Business Education**. Springer, Cham. 2018. p. 141-155.

OLIVA, H. La gamificación como estrategia metodológica en el contexto educativo universitario. **Realidad y Reflexión**, v. 44, p. 29-47, 2017.

ORELLANA, Á.; MONTENEGRO, E. Aproximación a una metodología para el uso de simuladores de negocios en el proceso de enseñanza-aprendizaje del Tecnólogo en Administración de Empresas. Disponível em: <http://ojs.uo.edu.cu/index.php/stgo/article/view/4827> Acesso em: 5 jun. 2017.

OSORIO, P.; ÁNGEL, M.; FRANCO, J. El uso de simuladores educativos para el desarrollo de competencias en la formación universitaria de pregrado. **Revista Q**, v. 7, n. 13, p. 1-23, 2017.

PANDO, G.; PERIAÑEZ, C.; CHARTERINA, J. Business simulation games with and without supervision: An analysis based on the TAM model. **Journal of Business Research**, v. 69, n. 5, p. 1731-1736, 2016.

RODRIGUES, V.; PIGOSSO, D.; McALOONE, T. Simulation-Based Business Case for PSS: A System Dynamics Framework. **Procedia CIRP**, v. 64, p. 283-288, 2017.

RODRÍGUEZ, R.; MORENO, E.; VERA, P. **Un enfoque motivacional por medio de la gamificación en el ámbito universitario**. In: V CONGRESO INTERNACIONAL DE VIDEOJUEGOS Y EDUCACIÓN (CIVE'17), Tenerife, España. 2017.

RUIZ, Á.; REINOSO, A. Innovación, evolución o la gran revolución del sistema educativo. **Tecnología y Desarrollo**, v. 14, p. 12-18, 2016.

SIMBA, S. **Gamificación como estrategia de motivación en la plataforma virtual de la Educación Superior Presencial**. Tesis (Doctoral) – Instituto Politécnico de Leiria, Brasil, 2017.

SIMMONS, E. **Evolution in Business Simulations**: a Review of the Sim-Venture Evolution platform. *Academy of Management Learning y Education*, amle-2017. 2017.

TRAVER, J.; FERRÁNDEZ, R. Construcción y validación de un cuestionario de actitudes hacia la innovación educativa en la universidad. **Perfiles Educativos**, v. XXXVIII, n. 151, p. 86-103. 2016.

VERA, P. et al. **Gamificación en el ámbito universitario**. In XIX WORKSHOP DE INVESTIGADORES EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN, WICC 2017, Buenos Aires. 2017.

VIDAL, F.; DOMENGE, M. Executive flight simulator as a learning tool in new companies' resource planning based on the balanced scorecard. **Contaduría y Administración**, v. 62, n. 2, p. 577-599, 2017.

VILLALUSTRE, L.; DEL MORAL, M. Gamificación: estrategia para optimizar el proceso de aprendizaje y adquisición de competencias en contextos universitarios. **Digital Education Review (DER)**, v. 27, p. 13-31. 2015.

VOS, L. Simulation games in business and marketing education: How educators assess student learning from simulations. **The International Journal of Management Education**, v. 13, n. 1, p. 57-74. 2015.

WIGGINS, B. An overview and study on the use of games, simulations, and gamification in higher education. **International Journal of Game-Based Learning (IJGBL)**, v. 6, n. 1, 18-29. 2016.