

Rosabel Roig-Vila (Ed.)

# La docencia en la Enseñanza Superior

Nuevas  
aportaciones  
desde la  
investigación  
e innovación  
educativas

Rosabel Roig-Vila (Ed.)

**La docencia en la  
Enseñanza Superior.  
Nuevas aportaciones  
desde la investigación  
e innovación educativas**

**Octaedro**   
Editorial

*La docencia en la Enseñanza Superior. Nuevas aportaciones desde la investigación e innovación educativas*

EDICIÓN:

Rosabel Roig-Vila

COMITÉ CIENTÍFICO INTERNACIONAL

Prof. Dr. Julio Cabero Almenara, Universidad de Sevilla

Prof. Dr. Antonio Cortijo Ocaña, University of California at Santa Barbara

Profa. Dra. Floriana Falcinelli, Università degli Studi di Perugia

Profa. Dra. Carolina Flores Lueg, Universidad del Bío-Bío

Profa. Dra. Chiara Maria Gemma, Università degli studi di Bari Aldo Moro

Prof. Manuel León Urrutia, University of Southampton

Profa. Dra. Victoria I. Marín, Universidad de Oldenburgo

Prof. Dr. Enric Mallorquí-Ruscalleda, Indiana University-Purdue University, Indianapolis

Prof. Dr. Santiago Mengual Andrés, Universitat de València

Prof. Dr. Fabrizio Manuel Sirignano, Università degli Studi Suor Orsola Benincasa di Napoli

Profa. Dra. Mariana Gonzalez Boluda, Universidad de Birmingham

Prof. Dr. Alexander López Padrón, Universidad Técnica de Manabí

COMITÉ TÉCNICO:

Jordi M. Antolí Martínez, Universidad de Alicante

Gladys Merma Molina, Universidad de Alicante

Revisión y maquetación: ICE de la Universidad de Alicante

Primera edición: octubre de 2020

© De la edición: Rosabel Roig-Vila

© Del texto: Las autoras y autores

© De esta edición:

Ediciones OCTAEDRO, S.L.

C/ Bailén, 5 – 08010 Barcelona

Tel.: 93 246 40 02 – Fax: 93 231 18 68

www.octaedro.com – octaedro@octaedro.com

ISBN: 978-84-18348-11-2

Producción: Ediciones Octaedro

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, [www.cedro.org](http://www.cedro.org)) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

NOTA EDITORIAL: Las opiniones y contenidos de los textos publicados en esta obra son de responsabilidad exclusiva de los autores.

# Índice

Presentación .....	1
<b>Resultados de investigación sobre la docencia en la Educación Superior</b>	
1. <i>Aprendizaje online versus presencial. Percepciones del alumnado del grado de Magisterio en Educación Infantil</i> Álvarez-Herrero, Juan-Francisco; Fernández Herrero, Jorge.....	5
2. <i>Conocimiento y percepciones del profesorado en formación tras una propuesta para aprender a enseñar baloncesto con el enfoque comprensivo</i> Arias-Estero, José L.; Morales-Belando, María T. ....	13
3. <i>Bagaje gimnástico de los estudiantes de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte</i> Ávalos Ramos, M. <sup>a</sup> Alejandra; Vernetta Santana, Mercedes .....	23
4. <i>Quien teme perder, ya ha perdido: gamificación en educación superior</i> Belmonte, M <sup>a</sup> Luisa .....	32
5. <i>Innovación e investigación aspectos clave en la formación del futuro profesorado de FP</i> Caldeiro-Pedreira, Mari-Carmen; Sarceda-Gorgoso, M. Carmen; Barreira-Cerqueiras, Eva M. ....	41
6. <i>La comunicación didáctica en el aprendizaje universitario: un estudio cualitativo</i> Camús Ferri, María del Mar; Iglesias Martínez, Marcos Jesús .....	52
7. <i>La influencia de la Institución Libre de Enseñanza en la asignatura de Didáctica de la Geografía: una experiencia innovadora desarrollada en el aula de Educación</i> Candela Sevilla, Virgilio Francisco .....	64
8. <i>Bagaje y actitudes: factores que ayudan a transitar con éxito a través de los primeros contenidos de Matemáticas en Ingeniería</i> Castro López, María Ángeles; García Ferrández, Pedro Antonio; Sirvent Guijarro, Antonio; Reyes Perales, José Antonio; Martín Alustiza, José Antonio; Rodríguez Mateo, Francisco .....	75
9. <i>Implicaciones del aprendizaje rizomático en el rendimiento académico en un estudio intrasujetos en la Facultad de Educación de Albacete</i> Cebrián Martínez, Antonio; Palomares Ruiz, Ascensión; García Perales, Ramón.....	87
10. <i>El uso de estrategias de aprendizaje como indicador del éxito académico en estudiantes universitarios</i> Chiner, Esther; Gómez-Puerta, Marcos; García-Vera, Victoria E. ....	100
11. <i>Relación entre la matriculación y las personas egresadas en la Ingeniería Civil</i> Chiva Miralles, Lorena; López Úbeda, Isabel; Pagán Conesa, José Ignacio; Tenza-Abril, Antonio José; Navarro-González, Francisco José; Villacampa Esteve, Yolanda; Aragonés Pomares, Luis.....	110
12. <i>Dal calamaio alla Didattica a distanza. La scuola ai tempi del COVID-19 From inkpot to distance learning. School in the time of COVID-19</i> Crescenza, Giorgio.....	122
13. <i>El EEES a evaluación. Análisis de las competencias específicas del Plan de estudios de formación inicial de Infantil y Primaria</i> De la Blanca de la Paz, Soledad; Hidalgo Navarrete, José; Moreno Fuentes, Elena; Burgos Bolós, Consuelo .....	132

14. <i>Balance de los conocimientos sobre TEA de los estudiantes de grado de Maestro en la Facultad de Educación</i>	
del-Olmo-Ibáñez, María-Teresa; García-Tárraga, María José; Heredia-Oliva, Esther.....	140
15. <i>Predicción de la adaptación a la universidad a partir del bienestar emocional del alumnado: análisis diferencial por sexo</i>	
Delgado Domenech, Beatriz; León Antón, María José; Rodríguez Triviño, José Ramón; Aparisi Sierra, David .....	151
16. <i>Incorporación de las restricciones propias de los procesos de ideación arquitectónica en la docencia de la asignatura Análisis e Ideación Gráfica 2</i>	
Domingo Gresa, Jorge .....	159
17. <i>Implementación de la estrategia Hypertexto en estudiantes universitarios</i>	
Cueli, Marisol; Areces, Débora; Rodríguez-Málaga, Lucía; González-Castro, Paloma .....	172
18. <i>Evaluación de la espiritualidad y el cuidado espiritual en una muestra de estudiantes de Enfermería en la asignatura de Psicología</i>	
Fernández-Pascual, M <sup>a</sup> Dolores; Reig-Ferrer Abilio, Boix-Ferrer, Josep Antoni; Giménez-Martínez, Laura; Hidalgo-Montoya, Matilde; De la Puente-Martorell, Blanca; De la Cuesta-Benjumea, Carmen; Arredondo-González, Claudia P; Riquelme-Ros, Laura .....	183
19. <i>Interpretación del grado de certidumbre asociado a las predicciones meteorológicas de temperatura actuales entre el alumnado de la Universidad de Alicante</i>	
Gómez Doménech, Igor; Molina Palacios, Sergio; Olcina Cantos, Jorge; Galiana Merino, Juan José; Soler Llorens, Juan Luis .....	192
20. <i>Aplicación de IAP con metodología ABA-ApS en la formación de marketing, como estrategia para implementar un proyecto de reciclaje con uso de las RRSS</i>	
González-Gascón, Elena; De -Juan-Vigaray, María D; Lorenzo Álvarez, Carolina .....	202
21. <i>La competencia digital docente en la formación continua del profesorado desde una perspectiva de género: estudio de caso</i>	
Grimalt-Álvaro, Carme; Usart, Mireia; Esteve-González, Vanessa .....	214
22. <i>Conocimientos de los estudiantes de Grado en Maestro en Educación Infantil y Primaria sobre la dislexia y su influencia en el aprendizaje</i>	
Gutiérrez-Fresneda, Raúl; Díez Mediavilla, Antonio .....	225
23. <i>La innovación a través de la gamificación y el m-learning: oportunidades para la enseñanza-aprendizaje en la educación superior con el uso del móvil</i>	
Guzmán-Duque, Alba; García-Gómez, Andrés; Angarita-Patiño, Lina .....	233
24. <i>Diversidad sexual: percepciones en egresados y egresadas del Grado en Maestro en Educación Infantil y Primaria de la Universidad de Alicante</i>	
Izquierdo Guillermo, Andrea .....	243
25. <i>TDAH y aprendizaje de estudiantes de grado de la facultad de educación</i>	
Jover Mira, Irene; Valdés Muñoz, Virtudes .....	251
26. <i>Adaptación y validación de la versión griega del índice EFIG (Evaluación de la Formación para la Igualdad de Género) en estudiantes universitarios</i>	
Kitta, Ioanna; Cardona-Moltó, María-Cristina .....	259

## Presentación

La investigación y la innovación son valores estratégicos en Educación Superior. De la inteligencia colectiva que constituye la Universidad, como categoría, y a la vez, como engranaje de talentos altamente especializados en las más variadas ciencias y disciplinas deviene un caudal de conocimiento que aporta mucho a la construcción de la sociedad del futuro. La investigación e innovación, esenciales para tales fines, deben estar también al servicio de la mejora de la calidad de la docencia la Educación Superior.

La docencia en este nivel educativo es un elemento clave en la transferencia a la sociedad de los avances que aporten la investigación básica y aplicada, el desarrollo y la innovación. Ello no obstante, no debe producirse sólo en cuanto a los contenidos, sino también en la metodología docente. En este caso el cómo se enseña no es menos importante que aquello que se enseña; si esto debe tender a corresponderse con los avances de I+D+i de las respectivas especialidades, aquello, las metodologías docentes, deben estar en constante evolución en coherencia con los avances y con la actualización de los objetos de estudio.

No solo se trata de las grandes planificaciones de estrategias generales de las materias. Consideramos irrenunciable el planteamiento de acciones concretas para contenidos específicos para asignaturas e, incluso, grupos/aula concretos, si cabe. La misma concepción de la Universidad tiene mucho de ello, del macrocosmos del conocimiento concretado en los microcosmos de cada investigación y avance, de cada contenido objeto de estudio en el aula o en los laboratorios; un ovillo que se deshilvana para guiar a la sociedad por el laberinto. Por todo ello, expresamos nuestra satisfacción con el presente volumen titulado *La docencia en la Enseñanza Superior. Nuevas aportaciones desde la investigación e innovación educativas*.

Este volumen es también el resultado de un proceso de edición asesorado por un Consejo Científico Internacional, y se incluyen en el mismo solo los capítulos que han superado un riguroso *double blind peer review process*. Por ello, cumple con los más estrictos estándares aplicados a las publicaciones científicas y es también buena muestra del trabajo de la Universidad: control de calidad, rigor en el procedimiento y selección de los contenidos.

Nos cabe el honor de incluir en este: 47 capítulos sobre la temática referida a *Resultados de investigación sobre la docencia en la Educación Superior*; 43 sobre la temática *Acciones educativas innovadoras en la Educación Superior*; 8 sobre *Innovación docente en torno a los procesos de enseñanza-aprendizaje inclusivos*; 9 sobre *Acciones de apoyo, orientación y refuerzo al alumnado para la mejora de la formación y de los resultados en la Educación Superior*; 24 sobre *Nuevas metodologías basadas en el uso de las tecnologías (TIC o TAC) en la Educación Superior*; y 4 sobre *Investigación e innovación en enseñanza no universitaria para tender puentes con la Educación Superior*.

La magnitud del trabajo realizado, con el fin de editar el volumen y la selección cuidadosa de los trabajos académicos incluidos, ha valido valida la pena puesto que el resultado corrobora la vocación de los profesores universitarios por la mejora, al más alto nivel, de la calidad de la Educación Superior. Se trata de un valor añadido, esta publicación, al trabajo de reticulación y colaboración que significa el conjunto de las investigaciones desarrolladas por los respectivos autores y grupos. Y a esto se añade la publicación en un entorno editorial riguroso y solvente en cuanto a la garantía de altos

estándares de calidad y amplia difusión que ha demostrado en publicaciones anteriores la Editorial Octaedro. El caudal de los aportes de los resultados de la investigación universitaria deben ser publicados, con rigor y calidad, y, al mismo tiempo, con amplia difusión entre el público especializado para que puedan darse a conocer e implementarse en la mejora de nuestra sociedad.

Por último, cabe indicar que esta publicación forma parte del Programa Institucional *Innovación, Investigación, Internacionalización y Colaboración en Educación* (I3CE), 2016-2020, del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante, un programa que manifiesta la vocación de la Universidad de Alicante, desde el Vicerrectorado de Calidad e Innovación Educativa y a través del Instituto de Ciencias de la Educación (ICE), por ofrecer contextos educativos innovadores y de calidad.

Francisco Torres Alfosea  
Vicerrector de Calidad e Innovación Educativa  
Universidad de Alicante

Rosabel Roig Vila  
Directora del Instituto de Ciencias de la Educación  
Universidad de Alicante

# **Resultados de investigación sobre la docencia en la Educación Superior**

## 23. La innovación a través de la gamificación y el *m-learning*: oportunidades para la enseñanza-aprendizaje en la educación superior con el uso del móvil

Guzmán-Duque, Alba; García-Gómez, Andrés; Angarita-Patiño, Lina

*Unidades Tecnológicas de Santander*

### RESUMEN

El uso de la tecnología es una tendencia de innovación en el mundo. El *m-learning* en la educación superior facilita el acceso de los estudiantes a sus clases. La literatura evidencia vacíos al respecto, al considerarse una herramienta lúdica y de comunicación, desconociendo el aporte didáctico en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Esta investigación analiza el uso del móvil en clase y la satisfacción de los estudiantes (N=384) con respecto a la utilidad que les provee en sus actividades académicas. Se utilizaron el ANOVA para determinar las diferencias entre el género y la importancia del uso del móvil en clase, y las correlaciones bivariadas para establecer las relaciones entre variables. Los resultados muestran al 65% satisfechos con el uso del dispositivo, y el 84.1% reconocen la utilidad para la búsqueda de información. El ANOVA evidencia que los juegos con el móvil son considerados como estrategias de gamificación para mejorar resultados de aprendizaje para las mujeres, y para los hombres como estrategias para facilitar el aprendizaje lúdico. Las correlaciones evidencian relaciones positivas y significativas de la utilización del móvil en clase con las estrategias de aprendizaje ( $W=0.632$ ), y, de las estrategias de gamificación con el uso de juegos ( $W=0.777$ ). Se propone la adopción de prácticas que promuevan el *m-learning* y la gamificación para hacer del estudiante un actor de su proceso.

**PALABRAS CLAVE:** gamificación, innovación, m-learning, estrategias, Instituciones de Educación Superior.

### 1. INTRODUCCIÓN

Actualmente, la tecnología ha evidenciado un crecimiento exponencial que permite a las organizaciones llegar a todo tipo de audiencias. Las Instituciones de Educación Superior, IES, no son la excepción, puesto que la tecnología se convierte en una herramienta para facilitar la comunicación con los estudiantes a través de los dispositivos electrónicos y móviles (Melo, Contreras & Arias, 2017; Perera & Hervás, 2019). Algunas de las problemáticas que evidencia la educación se orientan hacia: la falta de eficiencia en los procesos que permitan al estudiante desarrollar sus capacidades para retener el contenido de sus cursos (Putz, Hofbauer & Treiblmaier, 2020); el uso intensivo del móvil durante sus clases, que impide al estudiante su concentración en actividades académicas (Jahnke & Liebscher, 2020); y, la excesiva carga de actividades en horarios dentro y fuera de clase que se quedan inconclusas, ocasionando la sensación de fracaso e impidiendo el desarrollo de la competencia de resolución de problemas (Huang & Hew, 2018).

Por este motivo, las nuevas generaciones exigen la utilización de tecnología como herramienta facilitadora del aprendizaje, y sobretodo en ambientes de nivel superior (Aparicio, Oliveira, Bacao & Painho, 2019). Precisamente, el uso del móvil en la educación superior o aprendizaje móvil, o *m-learning* (*mobile learning*, por sus siglas en inglés), se ha expandido porque proporciona facilidades

para comunicarse e interactuar entre los estudiantes de una manera más directa (Rockey, et al., 2019); proporciona facilidades para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje para el logro de objetivos (Troussas, Krouska & Sgouropoulou, 2020); y, fomenta la participación directa del estudiante, quien es actor en su proceso de educación por la facilidad de uso del móvil (Chavoshi & Hamidi, 2019). Además, la gamificación es una estrategia que promueve la participación de los estudiantes, porque los motiva a ser actores siguiendo lineamientos que favorecen su desempeño escolar (Huang & Hew, 2018). En esta investigación se aborda el uso de simuladores y plataformas virtuales para aprender jugando en un ambiente de educación superior, y considerando un experimento realizado durante un curso, donde los estudiantes utilizaron el móvil para realizar actividades dentro y fuera de las clases.

Estudios recientes de Hootsuite, evidencian que en los últimos cinco años, internet creció en número de usuarios en el mundo (al año 2020) alrededor de 160%, ubicándose en 4,54 billones, que corresponden al 59% de la población, quienes pasan alrededor de 6 horas con 43 minutos conectados. Además, de las 7,75 billones de personas del mundo, alrededor del 67% (5,19 billones) tienen actualmente un móvil y se encuentran conectadas a internet. Al mismo tiempo, la penetración de internet tiene un promedio actual del 59%, por encima de la media, donde se destacan Norte América (88%) y Europa (87%), seguidos por América del Sur (72%), Oceanía (70%), Asia (61%) y África (39%), y, por países, el 99% se encuentran en Emiratos Árabes Unidos, el 98% en Dinamarca, el 96% en Corea del Sur, el 96% en Suecia, en Suiza y en Reino Unido, y el 95% en los Países Bajos. En España la penetración es de 91% y en Colombia de 69% (Galeano, 2020).

El uso de la tecnología móvil ha presentado diferentes concepciones: permite el desarrollo de actividades con orientación lúdica (Fombona & Rodil, 2018); facilita la comunicación entre los usuarios desde cualquier momento o sitio, sin requerir grandes conexiones (Hassan & Hamari, 2020); promueve la interacción entre los conectados porque evidencia facilidad de respuesta (Guerra, de Jorge, Cecílio-Fernandes, Tio & de Carvalho-Filho, 2018). Sin embargo, su aporte en el ámbito educativo se ha subvalorado, desconociendo su utilidad como herramienta didáctica para el desarrollo de procesos, y la facilidad para aprender en las clases (Kusuma, Wigati, Utomo & Suryapranata, 2018; Halili, 2019).

El *m-learning* se compone de una serie de estrategias que se basan en tecnologías, que promueven el desarrollo de entornos educativos con aplicaciones digitales, que tienen un efecto positivo por la facilidad de uso y la utilidad que representa para los estudiantes (Hamidi & Chavoshi, 2018). Además, implica un cúmulo de factores relacionados con la tecnología, la pedagogía, la sociedad y el individuo, permitiendo que los procesos educativos se orienten a evidenciar una tendencia que requiere especial atención por parte de las IES (Chavoshi & Hamidi, 2019).

De otra parte, la innovación es la forma en que una empresa u organización mejora sus procesos o sus productos de manera que impacte sobre la comunidad a la cual se dirige (Manual de Oslo, 2018). En este sentido, las IES requieren reinventarse para facilitar el uso de las tecnologías móviles de manera eficiente dentro de sus procesos administrativos (Pereira, Oliveira, Vieira, Lima & Paes, 2018) y educativos (Gatti, Ulrich & Seele, 2019). Para ello, se requiere incluir estrategias que utilicen la tecnología y que permitan crear ambientes de aprendizaje adaptados a las preferencias de los estudiantes del siglo XXI (Hamidi & Chavoshi, 2018; Aparicio, Oliveira, Bacao & Painho, 2019), que van más allá del ocio.

Por otro lado, las Instituciones de Educación Superior pueden mejorar sus procesos con estrategias innovadoras, utilizando la tecnología para: facilitar la interacción y la participación en las clases (Rockey, et al., 2019; Hassan & Hamari, 2020); realizar actividades grupales a través del móvil (Al-Ahdal & Shariq, 2019); utilizar juegos en clase para mejorar sus procesos de aprendizaje (Kusuma,

Wigati, Utomo & Suryapranata, 2018); participar en juegos *online* usables en los dispositivos móviles y que se encuentran adaptados para los entornos de aprendizaje (Guzmán, Mendoza & Tavera, 2018); participar de manera activa en trabajos relacionados con los cursos de manera presencial o virtual (Hassan & Hamari, 2020); utilizar simuladores virtuales para recrear espacios controlados para la toma de decisiones en un ambiente real, cuando no es posible hacerlo de manera directa y/o presencial (Guzmán & Del Moral, 2018), y de juegos en el aula para el desarrollo de competencias (Gatti, Ulrich & Seele, 2019).

Por otro lado, la gamificación ha permitido para las IES, desarrollar procesos innovadores, donde los estudiantes utilicen juegos para: practicar, aplicar conocimientos y mejorar la recordación de aspectos teóricos (Gatti, Ulrich & Seele, 2019); retener información y desarrollar sus competencias, permitiendo el aumento del rendimiento en su aprendizaje (Putz, Hofbauer & Treiblmaier, 2020); facilitar el desarrollo de las competencias como el trabajo en equipo y colaborativo (Guzmán, Mendoza & Tavera, 2018; Pereira, Oliveira, Vieira, Lima & Paes, 2018); trabajar en ambientes simulados competitivos, que permiten el trabajo bajo presión y el desarrollo de habilidades que facilitan la toma de decisiones para la resolución de problemas (Guzmán & Del Moral, 2018); participar en escenarios lúdicos que fomenten la creación de contenido colaborativo, permitiendo la satisfacción en el uso de plataformas virtuales y del móvil (Jahnke & Liebscher, 2020); y, adoptar la tecnología como mecanismo didáctico para orientar sus cursos (Huang & Hew, 2018; Kusuma, Wigati, Utomo & Suryapranata, 2018).

En esta investigación, se tiene como objetivo principal, analizar el uso del móvil en las clases y su aporte en las estrategias de enseñanza-aprendizaje, estableciendo la necesidad que tienen las IES para incluirlo como un mecanismo de innovación que permita llegar al *m-learning* con base en la gamificación de la educación. Para alcanzar este objetivo en primer lugar, se realiza una exploración para determinar cuáles son los usos que realizan los estudiantes universitarios del móvil; posteriormente, se analiza cuánto tiempo pasan conectados al dispositivo en su cotidianidad y dentro de las clases, para posteriormente, determinar cuál es la importancia que le están dando a su utilización en la clase, las relaciones que existen entre sus diferentes usos académicos y lúdicos, y establecer la diferencia considerando el género de los participantes; para al final proponer estrategias que permitan la expansión en el uso del móvil y la gamificación de la educación en las clases hasta llegar al *m-learning*.

## 2. MÉTODO

La investigación es no-experimental y descriptiva, porque evidencia la actualidad del uso del móvil en las clases, considerando diferentes variables relacionadas con las actividades desarrolladas, utilizando el muestreo no probabilístico, a partir de una muestra controlada (Cabero, Del Prete & Arancibia, 2019) y permitiendo establecer propuestas de mejora para el uso de los dispositivos en clase.

### 2.1. Descripción del contexto y de los participantes

El universo de estudio lo componen alrededor de 2300 estudiantes del programa de Administración de Empresas de nivel universitario de las Unidades Tecnológicas de Santander (Colombia). La muestra está compuesta por 384 estudiantes del curso de Simulación, quienes previamente tienen una titulación de tecnólogos en Gestión Empresarial, y donde el 95% de ellos se encuentra laborando en el momento de realizar la investigación. En la distribución por género, el 50.3% son mujeres y el 49.7% hombres. Por edades, el 52.6% tienen entre 18-25 años, el 35.9% de 26-30 años, y el 11.6% son mayores de 30 años.

## 2.2. Instrumentos

El instrumento se denominó UNITEMCLAS (Universitarios en el uso de la Tecnología Móvil en Clase) está compuesto por seis dimensiones medidas bajo la escala de Likert de 1 a 4 (1=nada; ....; 4=mucho), considerando: horas de conexión al móvil y horas de conexión en clase; frecuencia de uso de la tecnología móvil en clase; importancia del uso del móvil para desarrollar las actividades de clase; estrategias para el proceso de enseñanza en clase, considerando los móviles; y, satisfacción con el uso del dispositivo en clase. La validación del instrumento se hizo a través del alfa de Crombach con un resultado de 0.87 que evidencia su fiabilidad.

## 2.3. Procedimiento

El experimento se realizó entre septiembre-noviembre de 2019 y se utilizaron tres plataformas para su realización: Simulador virtual, Kahoot! y Socrative.

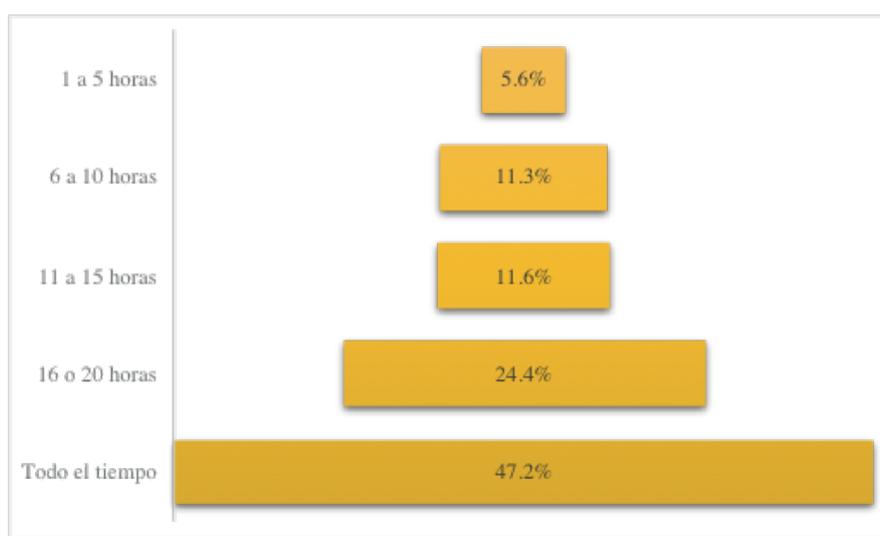
Inicialmente, los estudiantes fueron reunidos en grupos de 2-3 estudiantes. A ellos se les asignó un caso de estudio para tomar decisiones en la administración de una empresa de manera simulada, donde debían asumir el rol de gerentes y tomar decisiones en tiempo real en un ambiente competitivo.

Previamente, los estudiantes debían leer los manuales y la teoría propuesta por el profesor para participar, considerando términos, interpretación de aspectos del caso de estudio, de datos financieros, etc. Para facilitar este aspecto, se crearon dos juegos virtuales para realizar durante la clase: uno individual en Kahoot!, y el otro grupal en la plataforma Socrative.

Posteriormente, se les compartió el instrumento digital UNITEMCLAS, para dar respuesta a los cuestionamientos relacionados con los procesos vividos. Los datos fueron tratados con las técnicas del ANOVA para esclarecer si existían diferencias significativas con la variable género, y las correlaciones bivariadas, para analizar las relaciones entre las variables, con el programa SPSS, v.24.

## 3. RESULTADOS

Los resultados evidencian que los estudiantes se encuentran conectados a internet a través del móvil. La figura 1 muestra el tiempo que dedican a estar conectados.



**Fig. 1.** Distribución porcentual del tiempo que dedican los estudiantes a estar conectados a internet con el uso del móvil. Autores.

Se observa que si bien, el 24.4% se mantiene conectado de 16-20 horas, el 47.2% lo hace todo el tiempo, al punto de no cuantificar su tiempo de conexión. Esto evidencia que los universitarios se mantienen conectados a través del móvil. Por otro lado, la figura 2 evidencia el porcentaje de tiempo dedicado a diferentes actividades.

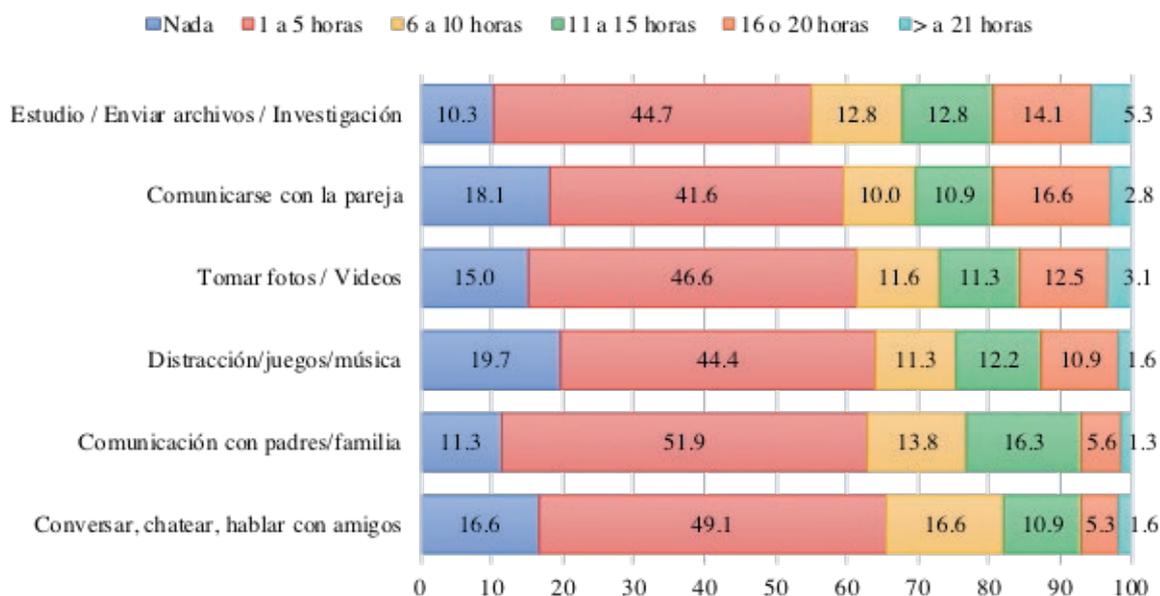


Figura 2. Distribución porcentual del tiempo dedicado por los estudiantes a diversas actividades. Autores.

Se observa que la frecuencia más seleccionada es de 1-5 horas, donde el 51.9% afirma que se dedica a comunicarse con sus familiares, el 49.1% a hablar con sus amigos, el 46.6% a tomar fotos/vídeos, el 44.7% a estudiar, enviar archivos o a investigar, el 44.4% a distraerse/juegos/música, y el 41.6% a comunicarse con su pareja. De otro lado, se corrobora la utilización del móvil en clase, donde los estudiantes desarrollan actividades personales y de la institución, como se evidencia en la figura 3.

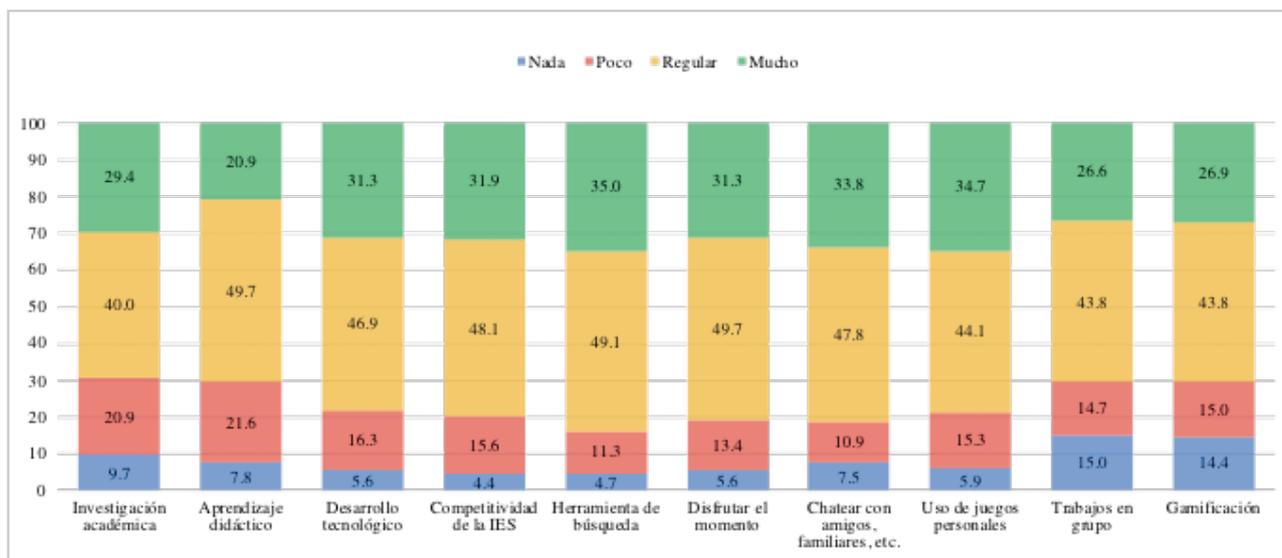
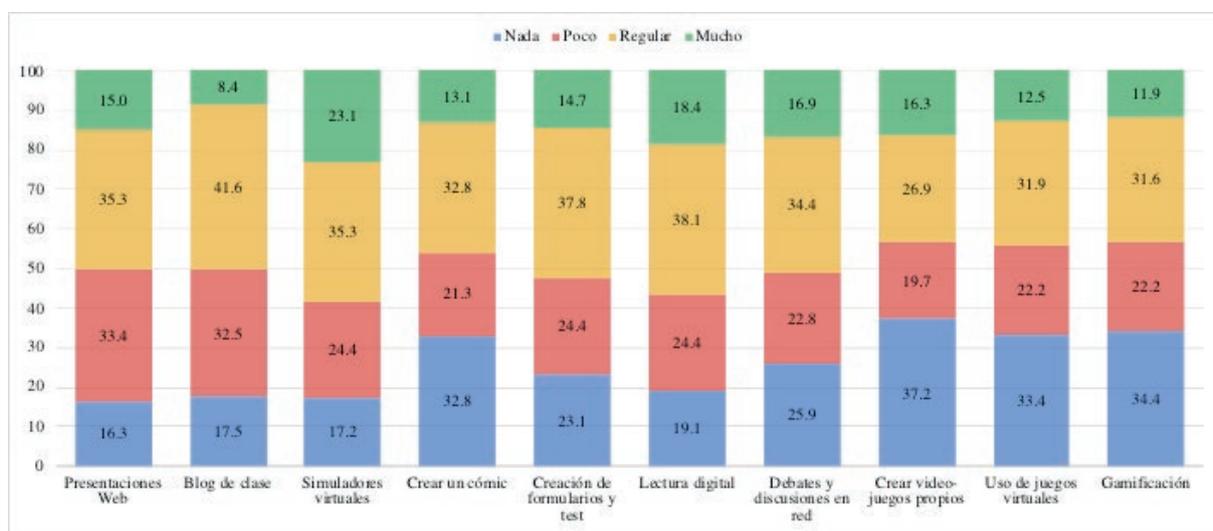


Figura 3. Distribución porcentual de las actividades que desarrollan los estudiantes con el móvil en las horas de clase. Autores.

Se observa que los estudiantes se encuentran conectados para desarrollar diferentes actividades con el móvil en sus clases, como lo evidencia la suma de los niveles regular y mucho, y se dividen en dos tipos, los relacionados con la institución educativa, donde el 84.1% lo considera como herramienta de búsqueda de información, el 80.0% que permite revisar aspectos relacionados con la universidad en cuanto a su competitividad, el 78.2% que facilita participar en actividades de desarrollo de competencias tecnológicas, el 70.6% que ofrece estrategias relacionadas con el aprendizaje didáctico, el 70.7%, que son herramientas de gamificación, el 70.4% que permite el desarrollo de trabajos grupales, y el 69.4% que promueve la investigación académica. En la segunda distribución, se encuentran las actividades personales, donde el 81.6% afirma que utiliza el móvil en clase para chatear con amigos, familiares, y con personas diferentes a la clase, el 81.0% para disfrutar el momento a través de revisar videos, link, etc., y el 78.8% para participar en juegos virtuales que son de disfrute.

Además, la figura 4 evidencia la importancia que dan los estudiantes respecto al uso del móvil en la clase, concretamente en actividades relacionadas con sus cursos, donde se detectan dos tipos de uso: temas académicos temas lúdicos en el aprendizaje.



**Figura 4.** Distribución porcentual del nivel de satisfacción de los estudiantes sobre la utilización del móvil en clase. Autores.

En los niveles mucho y regular, en los usos académicos, la satisfacción de los estudiantes con el uso del móvil se presenta para el 52.5% en la creación de formularios y/o test dentro de los cursos, 50.3% presentaciones web, 50.0% el desarrollo de un blog en clase, 58.4% para la toma de decisiones en simuladores virtuales, 56.6% la lectura de documentos digitales, y 51.2% para realizar debates y discusiones en red. Y en lo referente a satisfacción con usos lúdicos en clase, se destaca el 45.9% para la creación de un cómic dentro de las clases, 43.1% la creación de videojuegos propios o presentaciones para las clases, 44.3% uso de juegos virtuales para los procesos de enseñanza-aprendizaje, y 43.3% estrategia de gamificación en el aula.

El análisis de las correlaciones bivariadas con el estadístico Tau-b de Kendall, evidencia una relación positiva y significativa entre la importancia que se da al uso del móvil en las aulas de clase y el aprendizaje ( $W=0.632$ ) y con ser elementos de búsqueda de información ( $W=0.620$ ), y entre la apreciación de los juegos en clase con las estrategias de gamificación ( $W=0.777$ ).

Con la técnica del ANOVA, se detectan diferencias significativas entre la concepción de las estrategias que se desarrollan en el aula y el género de los estudiantes. Las mujeres evidencian que el uso de

estrategias de gamificación, permiten que se obtengan resultados de aprendizaje positivos ( $p < .000$ ), mientras que los hombres se orientan a indicar que las estrategias lúdicas facilitan el aprendizaje dentro del aula porque promueven la diversión y disfrute de las clases ( $p < .000$ ).

#### 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Es evidente que el uso de la tecnología facilita la interacción entre las Instituciones de Educación Superior y su comunidad educativa, y que a través de los dispositivos móviles se puede generar mayor apropiación de los procesos educativos en las instituciones. Cada día se incrementan el número de usuarios de los dispositivos móviles en todas las áreas, y es allí donde las IES tienen oportunidades para enfrentar los diferentes tipos de crisis, como lo presentan en su investigación Troussas, Krouska y Sgouropoulou (2020) que evidencian las potencialidades del móvil en los usos académicos como una opción para mantener al estudiante interesado.

Por otra parte, al revisar la literatura, se evidencian vacíos en la utilización del móvil en las clases, por preconcebirse como herramientas meramente lúdicas y desconociendo su potencial como elemento que facilita la interacción y la comunicación entre las comunidades educativas. De esta forma, estas herramientas didácticas favorecen los procesos de enseñanza-aprendizaje, donde el estudiante se convierte en partícipe y actor de su educación, y, donde opina y aporta en la construcción de conocimientos porque se siente parte del proceso. Precisamente, en estos usos se destacan *la búsqueda de información, la toma de decisiones en simuladores virtuales, actividades relacionadas con resolver dudas o inquietudes y el estudiante debe leer en la pantalla, participación en debates, participación en juegos virtuales para mejorar sus conocimientos en procesos de aprendizaje*, y muy importante para el *desarrollo de competencias tecnológicas*.

De esta forma, la tecnología se convierte en un mecanismo que es innovador en los procesos, porque está ofreciendo alternativas de uso diferentes a las convencionales, como la toma de decisiones, el análisis de documentos y la facilidad de inclusión de las comunidades, aportando a la disminución de la brecha que existe entre quienes cuentan con un grado y quienes apenas destacan en la educación básica o media.

Es evidente que el uso del teléfono móvil en las clases se ha incrementado, y, gracias a la interfaz que poseen y a la facilidad de conectividad, se convierten en herramientas que favorecen los procesos y que son aceptadas por sus usuarios, como un mecanismo interesante de permite la comunicación y los trabajos colaborativos. Además, los sujetos ven en estos dispositivos, la forma de ser actores y partícipes de los procesos de enseñanza-aprendizaje porque pueden aportar ideas, soluciones, etc., desde sus propios móviles, tal como lo indican Huang & Hew (2018), quienes evidenciaron las oportunidades que ofrecen los dispositivos para que los estudiantes sean parte de sus procesos educativos. Esto se evidencia por el 65.0% que se encuentra satisfecho con su uso. Además, promueve la participación de los usuarios (estudiantes) en actividades grupales, porque permiten que, a través de su uso, se creen ambientes lúdicos apropiados para desarrollar procesos de aprendizaje, entrando un poco en controversia con Hamidi & Chavoshi (2018) y Aparicio, Oliveira, Bacao & Painho (2019), quienes aseguran que el uso del móvil es una tendencia mundial que requiere ser seguida por los estudiantes y las universidades, pero no hay que desconocer que los dispositivos móviles siguen un carácter lúdico.

Por otra parte, con las correlaciones bivariadas, se detectaron relaciones entre la importancia del uso del móvil en clase, y el aprendizaje que se genera por los juegos en clase ( $W=0.632$ ). Esto permite asegurar que el *m-learning* tiene cabida dentro de la educación superior, al considerar estrategias lúdicas para el mejoramiento del proceso enseñanza-aprendizaje. Por otro lado, se evidencia una relación

directa entre la importancia del móvil con la búsqueda de información dentro de la clase ( $W=0.620$ ), facilitando la participación del estudiante en los procesos académicos, donde se convierte en un actor de su aprendizaje. Además, se destaca la satisfacción del uso de juegos en clase para el aprendizaje con las estrategias de gamificación como mecanismo para favorecer la consecución de resultados ( $W=0.777$ ), evidenciando que el ordenador se quedó atrás para los estudiantes del siglo XXI, porque requieren de herramientas más rápidas y útiles para participar, quienes muestran una tendencia al uso del móvil y a los juegos como estrategia de gamificación para mejorar sus procesos educativos y sentirse satisfechos con lo aprendido.

Por lo anterior, es necesario indicar que las estrategias que se utilizan en el aula se deben orientar a la gamificación, para facilitar el uso de la lúdica dentro de la clase, para la comprensión de diferentes aspectos relacionados con los cursos, así como lo precisan Gatti, Ulrich & Seele (2019) y Putz, Hofbauer & Treiblmaier (2020) quienes evidencian la importancia en el mejoramiento de las competencias de los estudiantes con el uso de juegos en el proceso enseñanza-aprendizaje. En este sentido, el juego permite que un estudiante se distraiga sin perder de vista su objetivo, que se relaciona con el aprendizaje, y se convierta en un actor de su aprendizaje. De hecho, el juego se considera una estrategia lúdica, pero también puede considerarse una estrategia educativa, como lo indican los autores. Precisamente, la técnica del ANOVA permitió detectar la diferencia que existe entre la percepción que tienen los estudiantes en cuanto a la importancia de la utilización del móvil en la clase y el género, donde los hombres consideran que el juego permite disfrutar y entretenerse para comprender mejor algunas temáticas, y que puede ser un mecanismo de aprendizaje, mientras que las mujeres consideran que el juego es una estrategia de gamificación que permite la consecución de resultados en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Finalmente, el *m-learning* permite que los usuarios-estudiantes sean partícipes de sus procesos y estén satisfechos con descentralizar el aprendizaje del tablero en clase, donde las Instituciones de Educación Superior requieren reaccionar y establecer estrategias pedagógicas que favorezcan la utilización del móvil en clase y la gamificación, maximizando el potencial que ofrecen y aprovechando las oportunidades que se presentan por las crisis en la actualidad.

## 5. REFERENCIAS

- Al-Ahdal, A., & Shariq, M. (2019). MALL: Resorting to mobiles in the EFL classroom. *The Journal of Social Sciences Research*, 90-96. Recuperado de <https://ideas.repec.org/a/arp/tjssr-r/2019p90-96.html>
- Aparicio, M., Oliveira, T., Bacao, F., & Painho, M. (2019). Gamification: A key determinant of massive open online course (MOOC) success. *Information & Management*, 56(1), 39-54. <https://doi.org/10.1016/j.im.2018.06.003>
- Cabero, J., Del Prete, A., & Arancibia, M. L. (2019). Percepciones de estudiantes universitarios chilenos sobre el uso de redes sociales y trabajo colaborativo. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(2), 35-55. <http://dx.doi.org/10.5944/ried.22.2.22847>
- Chavoshi, A., & Hamidi, H. (2019). Social, individual, technological and pedagogical factors influencing mobile learning acceptance in higher education: A case from Iran. *Telematics and Informatics*, 38, 133-165. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2018.09.007>
- Fombona, J., & Rodil, F. J. (2018). Niveles de uso y aceptación de los dispositivos móviles en el aula. *Pixel-Bit*, 52, 21-35. Recuperado de <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/68923/62482-188860-1-SM.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Gatti, L., Ulrich, M., & Seele, P. (2019). Education for sustainable development through business simulation games: An exploratory study of sustainability gamification and its effects on students' learning outcomes. *Journal of Cleaner Production*, 207, 667-678. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.09.130>
- Guzmán, A. P., & Del Moral, M. E. (2018). Percepción de los universitarios sobre la utilidad didáctica de los simuladores virtuales en su formación. *Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación*, 53, 41-60. <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2018.i53.03>
- Guzmán, A., Mendoza, J., & Tavera, N. (2018). Kahoot!: un mecanismo de innovación para la educación universitaria. En R. Roig-Vila (Ed.), *El compromiso académico y social a través de la investigación e innovación educativas en la Enseñanza Superior*. Barcelona: Octaedro.
- Halili, S. H., Sulaiman, S., Sulaiman, H., & Razak, R. (2019). Exploring students' learning styles in using mobile flipped classroom. *International and Multidisciplinary Journal of Social Sciences*, 8(2), 105-125. Recuperado de <https://hipatiapress.com/hpjournals/index.php/rimcis/article/view/4070/2824>
- Hamidi, H., & Chavoshi, A. (2018). Analysis of the essential factors for the adoption of mobile learning in higher education: A case study of students of the University of Technology. *Telematics and Informatics*, 35(4), 1053-1070. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2017.09.016>
- Hassan, L., & Hamari, J. (2020). Gameful civic engagement: A review of the literature on gamification of e-participation. *Government Information Quarterly*, 37(3), 101461. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2020.101461>
- Huang, B., & Hew, K. F. (2018). Implementing a theory-driven gamification model in higher education flipped courses: Effects on out-of-class activity completion and quality of artifacts. *Computers & Education*, 125, 254-272. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.06.018>
- Galeano, S. (2020). *El número de usuarios de Internet en el mundo crece un 7% y alcanza los 4.540 millones (2020)*. Recuperado de <https://marketing4ecommerce.net/usuarios-internet-mundo/>
- Guerra, T., de Jorge, B., Cecílio-Fernandes, D., Tio, R. A., & de Carvalho-Filho, M. A. (2018). Learn+ Fun! Social Media and Gamification sum up to foster a community of practice during an Emergency Medicine Rotation. *Health Professions Education*, 5(4), 321-335. <https://doi.org/10.1016/j.hpe.2018.11.001>
- Jahnke, I., & Liebscher, J. (2020). Three types of integrated course designs for using mobile technologies to support creativity in higher education. *Computers & Education*, 146 (2020) 103782. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103782>
- Kusuma, G. P., Wigati, E. K., Utomo, Y., & Suryapranata, L. K. P. (2018). Analysis of gamification models in education using MDA framework. *Procedia Computer Science*, 135, 385-392. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.08.187>
- Manual de Oslo. (2018). *The measurement of scientific, technological and innovation activities: Oslo Manual 2018, Guidelines for collecting, reporting and using data on innovation*. Recuperado de <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264304604-en.pdf?expires=1588859627&id=id&accname=guest&checksum=F52E8A6990D61E21228622032037E896>
- Melo, M., Contreras, J. A., & Arias, J. (2017). Validación de un cuestionario de satisfacción de los alumnos, para determinar el impacto de la introducción de la gamificación con el uso de los dispositivos móviles en el aula, en el aprendizaje de estudiantes universitarios. En *CIAIQ 2017, Actas del Congreso de Investigación Qualitativa, Engenharia e Tecnologia* (Vol. 4) (pp. 27-36). Recuperado de <https://proceedings.ciaiq.org/index.php/ciaiq2017/article/download/1124/1091>

- Perera, V. H., & Hervás, C. (2019). Percepción de estudiantes universitarios sobre el uso de Socrative en experiencias de aprendizaje con tecnología móvil. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 21, 1-10. Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1607-40412019000100105](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412019000100105)
- Pereira, M., Oliveira, M., Vieira, A., Lima, R. M., & Paes, L. (2018). The gamification as a tool to increase employee skills through interactives work instructions training. *Procedia Computer Science*, 138, 630-637. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.10.084>
- Putz, L. M., Hofbauer, F., & Treiblmaier, H. (2020). Can gamification help to improve education? Findings from a longitudinal study. *Computers in Human Behavior*, 110(2020), 106392. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106392>
- Rockey, A., Eastman, S., Colin, M., & Merrill, M. (2019). Spotlighting innovative use cases of mobile learning. *The Emerging Learning Design Journal*, 6(1), 3. Recuperado de <https://digital-commons.montclair.edu/eldj/vol6/iss1/3/>
- Troussas, C., Krouska, A., & Sgouropoulou, C. (2020). Collaboration and fuzzy-modeled personalization for mobile game-based learning in higher education. *Computers & Education*, 144(2020) 103698. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103698>

## La docencia en la Enseñanza Superior.

### Nuevas aportaciones desde la investigación e innovación educativas

Esta obra recoge interesantes aportaciones sobre investigación e innovación educativa, especialmente aquellas que se dan en el ámbito universitario. Con el título *La docencia en la Enseñanza Superior. Nuevas aportaciones desde la investigación e innovación educativas*, se compilan los más actuales trabajos de investigación en torno al proceso de enseñanza-aprendizaje. La obra se estructura en diversos bloques, cada uno de ellos compuesto por un número variable de capítulos, que aglutinan las experiencias de investigación teórica y aplicación práctica sobre experiencias concretas de innovación docente.

Los bloques son: 47 capítulos sobre la temática referida a *Resultados de investigación sobre la docencia en la Educación Superior*; 43 sobre la temática *Acciones educativas innovadoras en la Educación Superior*; 8 sobre *Innovación docente en torno a los procesos de enseñanza-aprendizaje inclusivos*; 9 sobre *Acciones de apoyo, orientación y refuerzo al alumnado para la mejora de la formación y de los resultados en la Educación Superior*; 24 sobre *Nuevas metodologías basadas en el uso de las tecnologías (TIC o TAC) en la Educación Superior*; y 4 sobre *Investigación e innovación en enseñanza no universitaria para tender puentes con la Educación Superior*.

**Rosabel Roig Vila** es Doctora en Pedagogía (premio extraordinario), Catedrática de Tecnología Educativa de la Universidad de Alicante [UA]. Ha sido Decana de la Facultad de Educación de la UA (2005-2009) y actualmente es Directora del Instituto de Ciencias de la Educación de esta universidad.

Es editora de la revista electrónica científica *Journal of New Approaches in Educational Research (NAER)* (<<http://www.naerjournal.ua.es>>) y dirige el grupo de investigación GIDU-EDUTIC/IN (Grupo de Investigación en Docencia Universitaria-Educación y TIC/Educación Inclusiva) de la UA.

Su línea de investigación se centra en el campo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la educación. Ha escrito más de 200 publicaciones científicas, tales como *The digital portfolio. Students' writing through technology* o *The Motivation of Technological Scenarios in Augmented Reality (AR): Results of Different Experiments* y participa en diversos comités científicos internacionales.

Ha participado en diversos proyectos I+D+i como investigadora principal, tanto nacionales (p.e., *E-ACCESIBLE*, *EDUIDIGITAL*), como europeos (p.e., *Aldia* y *Likehome*) y forma parte de números comités científicos internacionales.

Su página web personal es <<http://www.rosabelroigvila.es>>.