



COLECCIÓN CONOCIMIENTO CONTEMPORÁNEO

# Metodologías activas e innovación docente para una educación de calidad

Coords.

Carmen Romero García

Olga Buzón García

*Dykinson, S.L.*

METODOLOGÍAS ACTIVAS E INNOVACIÓN DOCENTE  
PARA UNA EDUCACIÓN DE CALIDAD



COLECCIÓN CONOCIMIENTO CONTEMPORÁNEO

---

METODOLOGÍAS ACTIVAS E INNOVACIÓN  
DOCENTE PARA UNA EDUCACIÓN DE CALIDAD

---

Coords.

CARMEN ROMERO GARCÍA  
OLGA BUZÓN GARCÍA

*Dykinson, S.L.*

2023

METODOLOGÍAS ACTIVAS E INNOVACIÓN  
DOCENTE PARA UNA EDUCACIÓN DE CALIDAD

Diseño de cubierta y maquetación: Francisco Anaya Benítez

© de los textos: los autores

© de la presente edición: Dykinson S.L.

Madrid - 2023

N.º 109 de la colección Conocimiento Contemporáneo

1ª edición, 2023

ISBN: 978-84-1122-721-6

NOTA EDITORIAL: Los puntos de vista, opiniones y contenidos expresados en esta obra son de exclusiva responsabilidad de sus respectivos autores. Dichas posturas y contenidos no reflejan necesariamente los puntos de vista de Dykinson S.L., ni de los editores o coordinadores de la obra.

Los autores asumen la responsabilidad total y absoluta de garantizar que todo el contenido que aportan a la obra es original, no ha sido plagiado y no infringe los derechos de autor de terceros. Es responsabilidad de los autores obtener los permisos adecuados para incluir material previamente publicado en otro lugar. Dykinson S.L. no asume ninguna responsabilidad por posibles infracciones a los derechos de autor, actos de plagio u otras formas de responsabilidad relacionadas con los contenidos de la obra. En caso de disputas legales que surjan debido a dichas infracciones, los autores serán los únicos responsables.

# ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	14
OLGA BUZÓN GARCÍA	
CARMEN ROMERO GARCÍA	

## SECCIÓN I IMPLEMENTACIÓN DE METODOLOGÍAS ACTIVAS EN DIFERENTES ÁREAS

CAPÍTULO 1. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE EN CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES A TRAVÉS DE FLIPPED LEARNING.....	17
IGNACIO LÓPEZ DOMÍNGUEZ	

CAPÍTULO 2. APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS EN LA UNIVERSIDAD: UNA EXPERIENCIA DE INNOVACIÓN DOCENTE .....	31
NOELIA NAVARRO GÓMEZ	
MARÍA DOLORES PÉREZ ESTEBAN	

CAPÍTULO 3. DESARROLLO DE UN ESPACIO VIRTUAL PARA LA INTERACCIÓN Y EL ACOMPAÑAMIENTO EN LA FORMACIÓN DOCENTE .....	47
MARÍA LETICIA DE ANDA MUNGUÍA	
LAURA SUSANA ACOSTA TORRES	
JAVIER DE LA FUENTE HERNÁNDEZ	

CAPÍTULO 4. LA CONDENA DE LA MEMORIA O <i>DAMNATIO MEMORIAE</i> : UNA ACTIVIDAD DIDÁCTICA PARA PONER EN PRÁCTICA EL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS.....	69
FRANCISCO CIDONCHA REDONDO	

CAPÍTULO 5. ESCAPE ROOM SOBRE BANDAS SONORAS EN EL AULA DE MÚSICA: UNA PROPUESTA DE GAMIFICACIÓN PARA CUARTO CURSO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA .....	86
EVA AGUILERA RAGA	
VICENTE ALEJANDRO MARCH-LUJÁN	

CAPÍTULO 6. AUDIOVISUAL ANIMATION FOR MUSIC EDUCATION.	104
JUAN CARLOS MONTOYA-RUBIO	

CAPÍTULO 7. EL MOBILE LEARNING EN EL PROCESO DE EVALUACIÓN CONTINUA: UN EXPERIMENTO CON KAHOOT .....	120
JULIO VENA-OYA	
LUCÍA MARTÍN-MONTES	
CRISTINA ORTEGA-RODRÍGUEZ	
ELISA GARRIDO CASTRO	
CARLA MARANO-MARCOLINI	

CAPÍTULO 8. EL PÓSTER ACADÉMICO COMO INSTRUMENTO DE APRENDIZAJE EN EDUCACIÓN SUPERIOR. APLICACIÓN EN LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA.....	135
GEMA GONZÁLEZ-ROMERO DAVID LÓPEZ-CASADO	
CAPÍTULO 9. ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN TIKTOK PARA LOS FUTUROS PROFESIONALES DE LA COMUNICACIÓN.....	152
NOEMÍ MOREJÓN LLAMAS	
CAPÍTULO 10. METODOLOGÍA DE GRABACIÓN AUTOMÁTICA DURANTE LAS CLASES DE TEORÍA DE CIRCUITOS, CON DETECCIÓN DE CAMBIOS DE PIZARRA A PROYECCIÓN EN PANTALLA.....	168
CÉSAR FERNÁNDEZ PERIS MARÍA ASUNCIÓN VICENTE RIPOLL MIGUEL ONOFRE MARTÍNEZ RACH IRENE CARRILLO MURCIA	
CAPÍTULO 11. APLICACIÓN DEL DISEÑO TECNOPEDAGÓGICO AL PROCESO DE ENSEÑANZA -APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS .....	180
ISABEL PONT NICLÒS	
CAPÍTULO 12. CREACIÓN DE UN GLOSARIO DE LA ASIGNATURA A PARTIR DEL USO DE HERRAMIENTAS DIGITALES EN EL AULA: UNA PROPUESTA DE APRENDIZAJE GAMIFICADO Y COOPERATIVO.....	195
IRENE CARRILLO MURCIA MERCEDES GUILABERT MORA	
CAPÍTULO 13. INTRODUCCIÓN DEL M-LEARNING EN LA ASIGNATURA DE ACTIVIDADES FÍSICAS EN LA NATURALEZA, MEDIANTE LA UTILIZACION DE APLICACIONES DE GEOLOCALIZACIÓN .....	226
FABIO GARCÍA-HERAS JORGE GUTIÉRREZ-ARROYO JUAN RODRÍGUEZ-MEDINA	
CAPÍTULO 14. COMPARACIÓN DEL USO DE UNA PLATAFORMA MOODLE CON UNA HERRAMIENTA DE AMIFICACIÓN (JUEGO DE ESCAPE) EN LA ENSEÑANZA DEL DISEÑO DE META-ANÁLISIS EN EL GRADO DE PSICOLOGÍA .....	240
LAURA DIAZ SANAHUJA MACARENA PAREDES MEALLA CARLOS SUSO RIBERA JUANA MARÍA BRETÓN LÓPEZ	
CAPÍTULO 15. USO DE LA GAMIFICACIÓN DE TIPO JUEGO DE ESCAPE VIRTUAL PARA LA ENSEÑANZA DEL DISEÑO DE META-ANÁLISIS EN EL GRADO DE PSICOLOGÍA .....	257
MACARENA PAREDES-MEALLA LAURA DIAZ-SANAHUJA JUANA MARÍA BRETÓN-LÓPEZ CARLOS SUSO-RIBERA	

CAPÍTULO 16. EL EFECTO DE LA GAMIFICACIÓN EN LA SATISFACCIÓN ACADÉMICA Y EN EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS .....	274
<p>JAIME SERRADA SOTIL          BELÉN OBISPO DÍAZ          ÁLVARO FERNÁNDEZ-MORENO          MIRIAM GRANADO PEINADO</p>	
CAPÍTULO 17. INCLUSIÓN DEL M-LEARNING MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE APPS DE ANATOMÍA EN LA ASIGNATURA DE CINESIOLOGÍA HUMANA .....	298
<p>JORGE GUTIÉRREZ-ARROYO          JUAN RODRÍGUEZ-MEDINA          FABIO GARCÍA-HERAS</p>	
CAPÍTULO 18. LA ATENCIÓN DESDE LA DISTANCIA: LA TUTORÍA VIRTUAL EN LA NORMAL DE SAN MARCOS, LO QUE NOS ENSEÑÓ EL COVID-19 .....	319
<p>ANGÉLICA SOLEDAD ESQUIVEL ELÍAS          LAURA ALEJANDRA TRUJILLO MURILLO          LUIS ALONSO CASTAÑEDA NEGRETE          PATRICIA PRIETO ÁVALOS</p>	
CAPÍTULO 19. ACTUALIZACIÓN DOCENTE EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y PENSAMIENTO COMPUTACIONAL.....	329
<p>PEDRO SALCEDO LAGOS          KARINA FUENTES RIFFO          SUSAN BETSABÉ RIVERA ROBLES          PEDRO PABLO PINACHO-DAVISON</p>	
CAPÍTULO 20. STVALL: UN ESTUDIO DE CASOS A PARTIR DE BUENAS PRÁCTICAS AUDIOVISUALES EN LA ENSEÑANZA DE IDIOMAS ENFOCADAS AL ÁMBITO ESCOLAR: EDUCACIÓN PRIMARIA, SECUNDARIA Y UNIVERSITARIA.....	349
<p>CLAUDIA SÁNCHEZ DURÁN</p>	
CAPÍTULO 21. SATISFACCIÓN DEL ALUMNADO DE EDUCACIÓN SUPERIOR A DISTANCIA ANTE EL DISEÑO DE ACTIVIDADES COLABORATIVAS .....	376
<p>AINHOA ARANA-CUENCA          ELISABET RANSANZ REYES          ANA ISABEL MANZANAL MARTÍNEZ</p>	
CAPÍTULO 22. ESCAPE ROOM VIRTUAL COMO METODOLOGÍA ACTIVA EDUCATIVA EN EL AULA UNIVERSITARIA .....	391
<p>CARMEN LUCENA RODRÍGUEZ          CRISTINA CRUZ GONZÁLEZ</p>	

CAPÍTULO 23. LA HERRAMIENTA VOICE ALOUD READER Y SU USO COMO MATERIAL DE INNOVACIÓN DOCENTE EN LA INGENIERÍA Y CIENCIA DE LOS MATERIALES .....	405
PETR URBAN	
CAPÍTULO 24. RADIOGRAFÍA DE UNA FORMACIÓN ONLINE: ¿QUÉ USO SE DA A LA LIBERTAD DE HORARIOS?.....	420
FRANCISCO POVEDA FUENTES	
RAÚL ÍÑIGUEZ SÁNCHEZ	
CAPÍTULO 25. LOS MONÓLOGOS HUMORÍSTICOS Y LA METACOGNICIÓN COMO ESTRATEGIAS DOCENTES EN ESTUDIOS DE POSGRADO .....	440
LUIS CARRASCO PÁEZ	
INMACULADA C. MARTÍNEZ DÍAZ	
CAPÍTULO 26. INCLUSIÓN EDUCATIVA A TRAVÉS DE LA REALIDAD AUMENTADA, LA REALIDAD VIRTUAL Y LA GAMIFICACIÓN.....	454
MIRIAM JIMÉNEZ BERNAL	
LAURA GÓMEZ CUESTA.	
FEDERICO SOTO GONZÁLEZ	
RAQUEL UREÑA JOYANES	
CAPÍTULO 27. DESARROLLO DE UN ESPACIO VIRTUAL PARA LA INTERACCIÓN Y EL ACOMPAÑAMIENTO EN LA FORMACIÓN DOCENTE .....	477
MARÍA LETICIA DE ANDA MUNGUÍA	
LAURA SUSANA ACOSTA TORRES	
JAVIER DE LA FUENTE HERNÁNDEZ	

## SECCIÓN II

### EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE: EXPERIENCIAS INNOVADORAS

CAPÍTULO 28. APRENDIZAJE BASADO EN JUEGOS PARA EL FOMENTO DE LA SALUD EN NIÑOS Y ADOLESCENTES .....	500
JOSE LUIS SOLAS MARTÍNEZ	
ALBA RUSILLO MAGDALENO	
JOSE ENRIQUE MORAL GARCÍA	
SARA SUÁREZ MANZANO	
CAPÍTULO 29. ACTIVIDAD FÍSICA EN EL AULA: SESIONES FÍSICAMENTE ACTIVAS COMO FAVORECEDORAS DE HÁBITOS DE VIDA SALUDABLE. UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	515
ALBA RUSILLO MAGDALENO	
SARA SUÁREZ MANZANO	
JOSÉ ENRIQUE MORAL GARCÍA	
JOSE LUIS SOLAS MARTÍNEZ	

CAPÍTULO 30. DESCANSOS ACTIVOS PARA MEJORAR LA CONCENTRACIÓN DE ESCOLARES DIAGNOSTICADOS TDAH EN EL ÁMBITO ESCOLAR .....	532
SARA SUÁREZ MANZANO	
JOSE LUIS SOLAS MARTÍNEZ	
JOSÉ ENRIQUE MORAL GARCÍA	
ALBA RUSILLO MAGDALENO	
CAPÍTULO 31. INFLUENCIA DEL SEXO EN LA RELACIÓN ENTRE CONDICIÓN FÍSICA Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESCOLARES DE SECUNDARIA .....	549
DANIEL ARRISCADO ALSINA	
RAÚL JIMÉNEZ BORAITA	
ESTHER GARGALLO IBORT	
JOSEP MARÍA DALMAU TORRES	
CAPÍTULO 32. LA FORMACIÓN ESPECÍFICA EN INCLUSIÓN EDUCATIVA ES UN ELEMENTO TRANSFORMADOR DE LAS ACTITUDES DE LOS FUTUROS DOCENTES DE EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTIVA.....	569
SALVADOR PÉREZ MUÑOZ	
AMPARO CASADO MELO	
SANDRA LILIANA MEDINA CÁRDENAS	
ALBERTO RODRÍGUEZ CAYETANO	
CAPÍTULO 33. FUERZA MUSCULAR Y SU RELACIÓN CON EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y PERÍMETRO DE CINTURA EN ESCOLARES ANDALUCES DE 12 A 15 AÑOS .....	588
EVA MARÍA PELÁEZ BARRIOS	
ALICIA SALAS MORILLAS	
ANTONIO AZNAR BALLESTA	
MERCEDES VERNETTA SANTANA	
CAPÍTULO 34. MOTIVACIÓN Y ACTIVIDAD FÍSICA DEPORTIVA EN ADOLESCENTES: REVISIÓN SISTEMÁTICA .....	604
ANTONIO AZNAR-BALLESTA	
EVA MARÍA PELÁEZ BARRIOS	
ALICIA SALAS MORILLAS	
MERCEDES VERNETTA SANTANA	
CAPÍTULO 35. LA ACTIVIDAD FÍSICA EN EL CONTEXTO ESCOLAR Y SU ASOCIACIÓN CON INDICADORES DE SALUD, HÁBITOS DE VIDA Y FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS EN ADOLESCENTES.....	627
RAÚL JIMÉNEZ BORAITA	
ESTHER GARGALLO IBORT	
JOSEP MARÍA DALMAU TORRES	
DANIEL ARRISCADO ALSINA	

CAPÍTULO 36. ÉXITO DEPORTIVO Y CONTROL DE LA ANSIEDAD: UN ESTUDIO EN ATLETISMO .....	654
MARÍA MERINO FERNÁNDEZ	
MICHELLE MATOS DUARTE	
CAPÍTULO 37. EL MODELO DE EDUCACIÓN DEPORTIVA EN EDUCACIÓN SUPERIOR: NIVEL DE COOPERACIÓN Y COMPETITIVIDAD EN LA ENSEÑANZA DE LOS DEPORTES DE RAQUETA.....	677
ALBERTO RODRÍGUEZ CAYETANO	
PAULA TERESA MORALES CAMPO	
DIEGO ESCUDERO OLLERO	
SALVADOR PÉREZ MUÑOZ	
CAPÍTULO 38. UN ESTUDIO CON LOS EQUIPOS NACIONALES DE JIU JITSU TRADICIONAL: ¿ES IMPORTANTE LA CONCENTRACIÓN PARA EL ÉXITO DEPORTIVO? .....	696
MARÍA MERINO FERNÁNDEZ	
MICHELLE MATOS DUARTE	
CAPÍTULO 39. CLIMA MOTIVACIONAL EN EL TIRO CON ARCO: EDAD Y EXPERIENCIA DEPORTIVA.....	717
DIEGO ESCUDERO OLLERO	
JOSE LUIS HERRERO VAQUERO	
DANIEL NEILA SIMÓN	
PAULA TERESA MORALES CAMPO	
CAPÍTULO 40. ES EL MODELO DE ENSEÑANZA-ENTRENAMIENTO UN ELEMENTO MODULADOR DE LAS EMOCIONES EN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTIVA .....	736
SALVADOR PÉREZ MUÑOZ	
AMPARO CASADO MELO	
SANDRA LILIANA MEDINA CÁRDENAS	
ALBERTO RODRÍGUEZ CAYETANO	
CAPÍTULO 41. CREACIÓN DE HÁBITOS SALUDABLES EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA A TRAVÉS DE UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN-ACCIÓN .....	755
JOSE LUIS BERMEJO RUIZ	
MARIA TERESA ARACIL MORERA	
MARZY DI CUONZO CINQUINO	
CAPÍTULO 42. CONCEPCIONES ACERCA DEL APORTE PEDAGÓGICO DEL ÁREA DE EDUCACIÓN FÍSICA A LA FORMACIÓN INTEGRAL DE NIÑOS Y NIÑAS EN 5 INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE UNA ZONA RURAL DE COLOMBIA.....	768
YULIMAR FLÓREZ PEÑA	
WILLIAM CHARRY CUERVO	
MARIA FERNANDA VARGAS SALAZAR	

CAPÍTULO 43. ANÁLISIS DE LA ALIMENTACIÓN Y LA ACTIVIDAD FÍSICA EN ALUMNADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA .....	788
ANDREA MUÑOZ VEIGA	
CAPÍTULO 44. EL ROL DE LAS FAMILIAS EN LAS ACTIVIDADES DEPORTIVAS EXTRAESCOLARES. UN MEDIO PARA EL DESARROLLO DE LOS VALORES .....	804
BEGOÑA GALIÁN	
ANA MARÍA ALCARAZ GONZÁLEZ	
CAPÍTULO 45. IDENTIDADE DA EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE: CAMINHOS PARA UMA REFLEXÃO EPISTEMOLÓGICA .....	823
CRISTINA DE MATOS MARTINS	
SERGIO ROBERTO SILVEIRA	
CAPÍTULO 46. PALADÓS: UNA PROPUESTA PRÁCTICA UTILIZANDO EL MODELO DE EDUCACIÓN DEPORTIVA .....	837
PAULA TERESA MORALES CAMPO	
JOSÉ LUIS HERRERO VAQUERO	
DANIEL NEILA SIMÓN	
DIEGO ESCUDERO OLLERO	
CAPÍTULO 47. INFLUENCIA DE LA FAMILIA PARA QUE LOS JOVENES PRACTIQUEN ACTIVIDADES DEPORTIVAS .....	855
BEGOÑA GALIÁN	
ANA MARÍA ALCARAZ GONZÁLEZ	
CAPÍTULO 48. POTENCIAL SOCIOEDUCATIVO DE LA PARTICIPACIÓN EN CARRERAS POPULARES: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA .....	875
MARÍA-JESÚS LIROLA	
JUAN-LEANDRO CEREZUELA	
CAPÍTULO 49. KÁRATE COMO HERRAMIENTA PARA TRABAJAR LA RELACIÓN ENTRE CONDUCTAS APROPIADAS, LAS NECESIDADES PSICOLÓGICAS BÁSICAS Y ACTITUD HACIA LA DISCAPACIDAD EN EDUCACIÓN FÍSICA .....	886
JUAN-LEANDRO CEREZUELA	
MARÍA-JESÚS LIROLA	
CAPÍTULO 50. LA PERCEPCIÓN DEL MARKETING DEPORTIVO POR PARTE DE LOS CONSUMIDORES UNIVERSITARIOS.....	906
RAFAEL CANO TENORIO	
DIEGO GÓMEZ-CARMONA	
PEDRO PABLO MARÍN DUEÑAS	
ARACELI GALIANO CORONIL	
CAPÍTULO 51. INTERVENCIONES MEDIANTE TAREAS DUALES EN EL EQUILIBRIO DE NIÑOS CON TDAH. APROXIMACIÓN PARA EL DOCENTE DE EDUCACIÓN FÍSICA EN PRIMARIA.....	919
MARCOS MUÑOZ JIMÉNEZ	
EVA ATERO MATA	
VÍCTOR SERRANO HUETE	
JESÚS SALAS SÁNCHEZ	

<b>CAPÍTULO 52. RECURSOS EDUCATIVOS DE EDUCACIÓN FÍSICA GENERADOS EN LA UNIVERSIDAD. UTILIDAD EN EL CONTEXTO REAL DE APRENDIZAJE.....</b>	<b>936</b>
<p style="padding-left: 40px;">INMACULADA C.MARTÍNEZ DÍAZ LUIS CARRASCO PÁEZ</p>	
<b>CAPÍTULO 53. BASE TEÓRICA PARA LA APLICACIÓN DEL FLIPPED CLASSROOM EN EL ÁREA DE EDUCACIÓN FÍSICA: HERRAMIENTAS BIBLIOGRÁFICAS PARA EL DOCENTE EN LA ETAPA DE EDUCACIÓN PRIMARIA .....</b>	<b>954</b>
<p style="padding-left: 40px;">EVA MARÍA ATERO MATA JESÚS SALAS SÁNCHEZ MARCOS MUÑOZ JIMÉNEZ VÍCTOR SERRANO HUETE</p>	
<b>CAPÍTULO 54. LAS SOFT SKILLS COMO RECURSO PARA MEJORAR LA EMPLEABILIDAD DE LOS FUTUROS EGRESADOS DEL GRADO EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE.....</b>	<b>970</b>
<p style="padding-left: 40px;">DANIEL ORDIÑANA-BELLVER CARLOS PÉREZ-CAMPOS MARÍA HUERTAS GONZÁLEZ-SERRANO XAZMÍN FOLGUERAS TORTOSA</p>	
<b>CAPÍTULO 55. LAS PRÁCTICAS CURRICULARES COMO ESTRATEGIA PARA FOMENTAR EL EMPRENDIMIENTO EN LOS ESTUDIANTES DE CIENCIAS DEL DEPORTE .....</b>	<b>987</b>
<p style="padding-left: 40px;">MARÍA HUERTAS GONZÁLEZ SERRANO PABLO JIMÉNEZ JIMÉNEZ RÓMULO JACOBO GONZÁLEZ GARCÍA LUIS MIGUEL ESTEBA MAHICAS</p>	
<b>CAPÍTULO 56. ESTUDIO SOBRE LA INFLUENCIA DEL SEXO EN LA MOTIVACIÓN HACIA EL LOGRO EN LAS CLASES DE EDUCACIÓN FÍSICA DE BACHILLERATO.....</b>	<b>1002</b>
<p style="padding-left: 40px;">PABLO JIMÉNEZ JIMÉNEZ MARÍA HUERTAS GONZÁLEZ SERRANO CARLOS PÉREZ CAMPOS FRANCESC BAÑULS LAPUERTA</p>	
<b>CAPÍTULO 57. RECURSO PEDAGÓGICO INCLUSIVO PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR: EL ESCAPE ROOM.....</b>	<b>1017</b>
<p style="padding-left: 40px;">JORGE MARTÍNEZ-BASOMBA GABRIEL MARTÍNEZ-RICO IGNACIO BALLESTER-ESTEVE DANIEL ORDIÑANA BELLVER</p>	
<b>CAPÍTULO 58. ACTIVIDAD FÍSICA COMO ESTRATEGIA EDUCATIVA PARA REDUCIR EL RIESGO DE FRAGILIDAD EN ADULTOS MAYORES....</b>	<b>1034</b>
<p style="padding-left: 40px;">JUAN CORRAL PÉREZ JESÚS GUSTAVO PONCE GONZÁLEZ CRISTINA CASALS VÁZQUEZ MARÍA ÁNGELES VÁZQUEZ SÁNCHEZ</p>	

COMPARACIÓN DEL USO DE  
UNA PLATAFORMA MOODLE CON  
UNA HERRAMIENTA DE GAMIFICACIÓN  
(JUEGO DE ESCAPE) EN LA ENSEÑANZA DEL DISEÑO  
DE META-ANÁLISIS EN EL GRADO DE PSICOLOGÍA

---

LAURA DIAZ SANAHUJA  
*Universitat Jaume I*

MACARENA PAREDES MEALLA  
*Universitat Jaume I*

CARLOS SUSO RIBERA  
*Universitat Jaume I*

JUANA MARÍA BRETÓN LÓPEZ  
*Universitat Jaume I*

## 1. INTRODUCCIÓN

Aunque existe una gran cantidad de estudios de investigación acerca de Tratamientos Psicológicos Basados en la Evidencia (TPBE) para el abordaje de diferentes problemas psicológicos, existen ciertas barreras que dificultan que el ámbito de la investigación y la práctica clínica profesional estén aunados (Gálvez-Lara, Corpas, Velasco, & Moriana, 2019). Entre ellas podemos señalar la abundancia de estudios empíricos sobre TPBE para un mismo problema y la escasa disponibilidad de tiempo de los profesionales para su lectura (Sánchez-Meca & Botella, 2010). Un tipo de diseño que trata de acumular y difundir información sobre una misma pregunta de investigación de forma objetiva y sistemática son las revisiones sistemáticas y meta-análisis, que podría facilitar que los profesionales conocieran y aplicasen los TPBE empleando una menor cantidad de tiempo (Cuijpers, 2016). Por ello, es de gran relevancia la inclusión de este tipo de diseños en el grado de psicología, para así conocer este tipo de metodología, saber leer e interpretar estos

estudios, que pueden relacionarse con la evaluación de la eficacia de tratamientos psicológicos y programas de prevención (Díaz-Sanahuja & Bretón-López, 2020). No obstante, el modelo de lección magistral es percibido por gran parte de los estudiantes como algo aburrido poco eficaz. Es necesario mejorar las dinámicas de enseñanza universitaria para motivar y aumentar el compromiso de los estudiantes, fomentando la motivación intrínseca del alumnado, en lugar de que ésta sea fundamentalmente externa.

Una alternativa que ha demostrado importantes beneficios, es el uso de la gamificación, que consiste en la integración de elementos de juego con actividades no lúdicas (Kiryakova, Angelova, & Yordanova, 2014). Se proponen tareas desafiantes realizadas consecutivamente con un propósito definido y ofreciendo retroalimentación inmediata sobre la evaluación de los estudiantes. Se incluyen elementos como puntos, códigos, etc., que deben acumularse para conseguir diversos reforzadores, y que se apoyará de la publicación del ranking adquirido en función del nivel de desempeño por parte del alumnado. Estas actividades incluyen la interacción social, y pueden ser competitivas o cooperativas en la solución de problemas en el proceso de aprendizaje. Para aumentar la motivación intrínseca de los estudiantes, es importante que mediante el uso de la gamificación que puedan tener autonomía para decidir las acciones que quieren llevar a cabo y de qué forma, disponiendo de diferentes alternativas, de las que puedan escoger las más adecuadas. También, plantear diferentes niveles de dificultad para que puedan resolver las tareas, pero suponiendo un reto adecuado a sus capacidades con una finalidad bien clarificada; y la inclusión de retroalimentación y refuerzos positivos son elementos relevantes para que los estudiantes continúen interesados en estas tareas. Su empleo fomenta la implicación, constancia y motivación tanto a corto como a largo plazo, mejorando sus competencias y cohesión grupal (Lázaro, 2019).

El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la vida diaria forma parte de la sociedad actual, incluyendo el ámbito académico escolar y universitario (Ragan, Jennings, Massey, & Doolittle, 2014). Entre ellas, se puede destacar el uso de ordenadores portátiles, ‘smartphones’ y ‘tablets’. Generalmente, se han empleado

para tomar notas, y realizar actividades docentes. Cada vez más se están integrando en las aulas, combinando las sesiones presenciales con clases online o trabajo autónomo a través de Internet (Boelens, Voet, & De Wever, 2018). Aunque las TIC pueden suponer ciertos riesgos en su uso en el aula como, por ejemplo, su uso para fines no académicos (Kraushaar & Novak, 2010), existen diversos beneficios asociados al empleo de las TIC para aumentar la motivación e implicación de los estudiantes en un aprendizaje activo (García-Alcaraz, Martínez-Loya, García-Alcaraz, & Sánchez-Ramírez, 2019; Vahedi, Zannella, & Want, 2021). La integración de las TIC en el ámbito educativo permite el avance y la innovación de los estilos de enseñanza-aprendizaje. Una forma interactiva para fomentar el interés de los estudiantes en estudios superiores es el uso de la gamificación mediante el empleo las TIC. Entre algunas herramientas que se pueden encontrar para aplicar la gamificación en el aula son los sistemas Moodle, que ofrecen diferentes alternativas como por ejemplo blogs, foros, ‘quizzes’, cuestionarios y juegos (p.ej., crucigramas, puzles, sudoku, Snake). Es uno de los sistemas más utilizados para la enseñanza y aprendizaje, y sirve de apoyo en la docencia ya que se pueden incluir los archivos, tareas y fuentes de información necesarias para poder estudiar las asignaturas, permitiendo su acceso y configuración con diferentes roles (p.ej., estudiante, profesor, etc.), permitiendo diferentes tipos de acciones en base a estos. Asimismo, permite la inclusión de actividades para la implementación de cursos realizados a través de Internet y también combinando las sesiones presenciales con el trabajo autónomo online en diferentes ámbitos educativos. Puede efectuarse a través de su uso evaluaciones con alternativas múltiples, respuesta abierta, entre otros, pero también puede incluir elemento de gamificación como los mencionados anteriormente. Otras herramientas de gamificación como sli.dom, Mentimeter, o Kahoot, permite crear presentaciones interactivas conociendo las respuestas de los estudiantes a determinadas preguntas en tiempo real y mediante su uso se encuentran mejores resultados en las evaluaciones finales en comparación con los que no lo emplean (Palová & Vejicka, 2022). Otro tipo de herramientas de gamificación son los juegos de escape, que se han utilizado con fines educativos en el ámbito universitario para facilitar el aprendizaje de los estudiantes en diferentes áreas de conocimiento (Berthod et al., 2020;

Serrano & González-Burgos, 2020). Son considerados juegos donde los alumnos están encerrados en una sala y necesitan salir de ella afrontando diferentes retos en un tiempo concreto (Renaud & Wagoner, 2011; Lázaro, 2019). Existen tres tipos diferentes de modelos para la realización de este tipo de juego de escape: modelo lineal en el que los desafíos están ordenados y se requiere seguir una secuencia concreta para alcanzar el objetivo planteado; modelo abierto, en el que los retos no están ordenados y se pueden resolver en el orden que los propios alumnos decidan; o modelos multilineales en los que se combinan los dos anteriores. Aunque generalmente se han realizado de forma presencial ambientando una sala con pistas de forma estratégica, con una duración aproximada de una sesión de clase, este tipo de tareas también se pueden realizar mediante el uso de las TIC. Los resultados obtenidos en cuanto al uso de la gamificación son prometedores para aumentar la motivación e implicación del alumnado (Kapp, 2012). No obstante, este tipo de juegos también se pueden realizar a través de Internet. Existen softwares (p.ej., Genially) que permiten diseñar este tipo de ambientes a través de Internet y mediante los que los estudiantes pueden interactuar con diferentes elementos para obtener dichas pistas y seleccionar las alternativas con retroalimentación inmediata, lo cual facilita su implementación en el aula con un menor coste y recursos. Por tanto, el empleo de la gamificación mediante el uso de las TIC representa un recurso óptimo para el proceso de enseñanza-aprendizaje que es necesario seguir investigando. Los estudios que comparen diferentes tipos de herramientas de gamificación mediante TIC son escasos, pero es necesario seguir avanzando en esta línea de investigación para aplicar en las aulas y en la docencia universitaria las dinámicas más eficaces que incrementen la motivación de los estudiantes y la adquisición de habilidades y competencias. Este tipo de estrategias que fomentan la cooperación, pero también la competición y que implican un compromiso social, libertad para tomar decisiones y elecciones, con la posibilidad de poder cometer errores y aprender de ellos mediante la obtención de retroalimentación en un tiempo breve son elementos fundamentales que fomentan el aprendizaje (Contreras, 2016; Kapp, 2012).

## 2. OBJETIVOS

El objetivo principal de este estudio es comparar los resultados obtenidos en conocimientos y opinión sobre un seminario impartido en el grado de psicología acerca de la metodología de meta-análisis, a través del uso de diferentes tipos de herramientas mediante las TIC, por un lado, una plataforma de Moodle y, por otro lado, gamificación de tipo juego de escape.

## 3. METODOLOGÍA

### 3.1. PARTICIPANTES

Los participantes de este estudio son estudiantes matriculados en la asignatura de técnicas de intervención y tratamientos psicológicos del grado de psicología de la Universitat Jaume I (Castellón, España), y que asistieron a dos sesiones teórico-prácticas empleando las TIC acerca del diseño de investigación de meta-análisis. Podemos diferenciar dos grupos experimentales distintos en función de la herramienta de gamificación mediante TIC que se empleó y el curso académico. Se incluyeron a aquellos estudiantes que habían asistido a ambas sesiones y habían completado todos los cuestionarios antes de iniciar el seminario y al finalizarlo.

#### 3.1.1. Grupo experimental I

Constituido por una muestra de 73 estudiantes realizó este seminario mediante el uso de una plataforma Moodle durante el curso académico 2019/2020 (Díaz-Sanahuja & Bretón-López, 2021).

#### 3.1.2. Grupo experimental II

Incluye 119 alumnos del curso académico 2020/2021 llevaron a cabo el seminario a través de una tarea de gamificación de tipo juego de escape por la plataforma Genially (Mealla-Paredes, Díaz-Sanahuja, Bretón-López, & Suso-Ribera, 2022).

### 3.2. SEMINARIO

El seminario de diseño de meta-análisis consistió en dos clases presenciales de una hora de duración cada una. En la primera, se explicaron las principales características de las revisiones sistemáticas y meta-análisis, ventajas y desventajas, y su estructura. Esta sesión fue de carácter teórico mediante una clase magistral, en el que el material docente fue desarrollado en base a literatura previa como la propuesta por Cuijpers (2016).

La estructura de los estudios de revisión sistemática y meta-análisis fue presentada en base a ejemplos extraídos de un artículo relacionado con tratamientos psicológicos para el abordaje del juego patológico, en el que se comparaban los tratamientos cara a cara con los aplicados a través de Internet (Goslar, Leibetseder, Muench, Hofmann, & Laireiter, 2017).

Tras finalizar esta clase, como tarea para casa, se les recomendó un artículo científico de estas características, para que pudiesen trabajar ese contenido en la segunda sesión. En concreto, el artículo recomendado de ejemplo fue el desarrollado por Cuijpers, Karyotaki, de Wit & Ebert (2020). Ésta última sesión se centró en el análisis de dicho artículo mediante una tarea empleando las TIC.

Ambos grupos recibieron la misma sesión teórica y analizaron el mismo artículo científico de forma grupal entre 2 y 4 personas, sin embargo, la tarea práctica de la segunda sesión la realizaron mediante el empleo de dos dinámicas diferentes. Por un lado, mediante una tarea de preguntas de respuesta abierta a través de la plataforma Moodle sin utilizar estrategias de gamificación (figura 1), y por otro lado, a través de un juego de escape mediante el uso de Genially, en el que sí se utilizaban las características propias de la gamificación. Se puede acceder a esta actividad a través del siguiente enlace: <https://view.genial.ly/5f7dd9656193660d35fb39c7/game-breakout-meta-analisis>. Este juego de escape se desarrolló en base a un modelo de tipo lineal, en el que se plantearon cuatro tipos de misiones diferentes. Los desafíos estaban organizados siguiendo la estructura del artículo (introducción, método, resultados y discusión). La tarea consistía en buscar la información necesaria en el artículo recomendado para responder a una serie de

preguntas que incluía el juego de escape, siendo algunas pruebas, preguntas de alternativas múltiples, verdadero/falso, emparejar opciones, ordenar alternativas, y que aparecían en diferentes aulas de un centro educativo (figura 2). Al marcar la respuesta correcta obtenían dígitos para construir un código final con el fin de resolver la tarea y salir del centro. Los dígitos del código final requerido para poder resolver el juego de escape estaban ordenados en base a esta secuencia lineal establecida. Esta información está explicada en mayor detalle en un estudio previo realizado por Díaz-Sanahuja y Bretón-López (2020) y en Paredes-Mealla et al. (2022).

**FIGURA 1.** Ejemplo del formato de pregunta de la tarea Moodle.

PS1025-2020/2021 / Seminarios / Tarea Seminario (sesión 2) / Vista previa

 CUESTIONARIO

## Tarea Seminario (sesión 2)

Cuestionario Configuración Preguntas Resultados Banco de preguntas Más ▾

Atrás

**Pregunta 1**  
Sin responder aún  
Puntúa como 1,00  
🚩 Marcar pregunta  
⚙ Editar pregunta

Introducción

¿Cuál es el problema y por qué es necesario este meta-análisis?



**FIGURA 2.** Ejemplos del formato de pregunta de la tarea juego de escape.



### 3.3. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Ambos grupos realizaron el mismo tipo de evaluación. Por un lado, un cuestionario sobre conocimientos acerca del diseño de meta-análisis antes de realizar las sesiones teórico-prácticas para conocer el nivel de conocimiento previo (pre-test), y fue administrado de nuevo al finalizar ambas clases (post-test). Este cuestionario incluía 10 preguntas tipo test con tres alternativas de respuesta, solo una correcta, y se realizó en ambos grupos a través de la plataforma Moodle. Por otro lado, también respondieron una escala de opinión (6 ítems) al finalizar la segunda sesión para valorar la medida en que percibían este seminario como lógico, útil para su caso y para el futuro, el grado en que les resultaba satisfactorio, adecuado y lo recomendarían a otros estudiantes, considerando una escala tipo Likert que oscila entre 1 (nada) a 10 (muchísimo).

### 3.4. ANÁLISIS

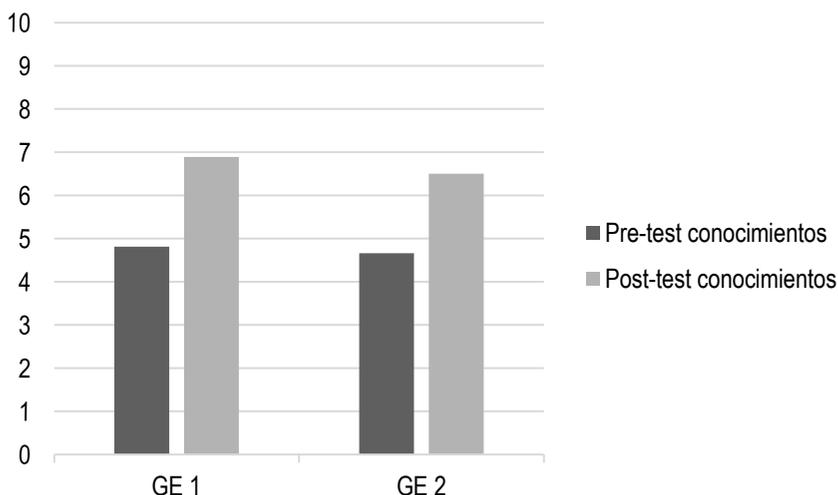
En primer lugar, se realizaron análisis descriptivos sobre el cuestionario de conocimientos sobre meta-análisis (pre-test y post-test) así como sobre los ítems de la escala de opinión. En concreto, la media (M) y desviación típica (DT). Se calculó una t de Student para dos muestras

independientes ( $p < .05$ ) para conocer si existían diferencias significativas en el nivel de conocimientos previos sobre meta-análisis antes de comenzar el seminario, al finalizarlo (post-test), así como en cada uno de los ítems de la escala de opinión. También, se calculó el tamaño del efecto mediante la  $d$  de Cohen para explorar la magnitud del efecto en cuanto al grado de conocimientos sobre meta-análisis en el post-test entre ambos grupos, teniendo en cuenta que 0,2 corresponde a un tamaño del efecto pequeño, 0,5 medio y 0,8 alto. Para realizar los análisis estadísticos, se utilizó el “Statistical Package for Social Sciences” (IBM SPSS, versión 28,0.0.0).

#### 4. RESULTADOS

Al comparar el grupo del curso académico 2019/2020 que utilizó Moodle ( $M=4.81$ ;  $DT=1.48$ ) con el del 2020/2021 que usó la gamificación ( $M=4.66$ ;  $DT=1.5$ ), no se encontraron diferencias significativas en el nivel de conocimientos previos sobre meta-análisis ( $t=.65$ ;  $gl=190$ ;  $p=.52$ ). Tampoco se evidenciaron diferencias significativas en esta variable entre ambos grupos al finalizar el seminario ( $t=1.76$ ;  $gl=190$ ;  $p=.08$ ), siendo la media para el primer grupo 6.89 ( $DT=1.45$ ) y la del segundo grupo 6.5 ( $DT=1.49$ ). El tamaño del efecto (post-test) entre grupos fue grande ( $d$  de Cohen= 1.47, 95%  $IC$  -0.031 a 0.55). El gráfico 1 muestra la representación gráfica de estos resultados. Sin embargo, respecto a la opinión de los estudiantes, sí hubo diferencias significativas entre ambos grupos en el grado de lógica percibido ( $t=-5.7$ ;  $gl=211$ ;  $p < .05$ ), utilidad para su caso ( $t=-4.91$ ;  $gl=211$ ;  $p < .05$ ), utilidad para el futuro ( $t=-4.05$ ;  $gl=211$ ;  $p < .05$ ), satisfacción ( $t=-6.97$ ;  $gl=211$ ;  $p < .05$ ), adecuación ( $t=-8.86$ ;  $gl=211$ ;  $p < .05$ ) y recomendación a otros estudiantes ( $t=-6.46$ ;  $gl=211$ ;  $p < .05$ ), siempre a favor de la gamificación. Los resultados descriptivos se presentan en la Tabla 1.

**GRÁFICO 1.** Puntuaciones medias del nivel de conocimientos pre-test y post-test en el grupo experimental (GE) 1 y 2.



**TABLA 1.** Media (M) y Desviación típica (DT) de cada uno de los ítems de la escala de opinión en el grupo experimental (GE) 1 y 2.

Variable	Grupo Experimental 1 (Moodle)		Grupo Experimental 2 (Juego de escape)	
	M	DT	M	DT
Lógica	6.51	2	7.97	1.74
Utilidad para su caso	6.18	2.17	7.5	1.73
Utilidad para el futuro	6.95	2	8.04	1.84
Satisfacción	6.02	2.16	7.93	1.80
Adecuación de la tarea	6.65	1.95	8.68	1.39
Recomendación a otros estudiantes	5.71	2.41	7.74	2.12

## 5. DISCUSIÓN

Los estudios de meta-análisis son un método sistemático para sintetizar los resultados de diferentes estudios empíricos y que permite obtener conclusiones más precisas (Sos, Abella, Villach & Oliver, 2021). Puede ayudar a los profesionales clínicos en su actualización para ofrecer

tratamientos psicológicos basados en la evidencia para el abordaje de diferentes problemas psicológicos o en la potenciación del bienestar y calidad de vida. Aunque presenta ciertas fortalezas, también pueden presentar sesgos y limitaciones que deben identificarse para interpretar de forma adecuada la calidad de los resultados y conclusiones. Es un tipo de estudio que podría acercar la investigación a la práctica clínica con una menor cantidad de tiempo. Por ello, la importancia de enseñar en la docencia universitaria cómo leer e interpretar este tipo de estudios para favorecer la aplicación de los tratamientos más adecuados en el área de salud mental. La inclusión de este tipo de contenido mediante TIC constituye una innovación docente en el grado de psicología de la Universitat Jaume I, que se ha utilizado a través de plataformas Moodle y también a través de otro tipo de programas que incluyen la gamificación como Genially. En estudios previos se utilizaron este tipo de estrategias obteniendo buenos resultados en la adquisición de conocimientos pre-test/post-test y en cuanto a la satisfacción de los estudiantes sobre su inclusión (Díaz-Sanahuja & Bretón-López, 2020; Paredes-Mealla et al., 2022). Sin embargo, no se conocía si existían diferencias en cuanto al nivel de conocimientos adquiridos y satisfacción entre aquellos estudiantes que realizaron la tarea a través de la plataforma Moodle, y aquellos que lo hicieron mediante el juego de escape. Por este motivo, el objetivo de este estudio fue conocer si había diferencias en cuanto a la adquisición de conocimientos sobre meta-análisis y la opinión de los estudiantes cuando utilizaban las TIC en las tareas prácticas sin utilizar gamificación en comparación a si incluían elementos de juego para ofrecer a los estudiantes aquellas dinámicas que mejorasen su implicación y aprendizaje. Los resultados muestran cómo el uso de las TIC favorece el aprendizaje y la motivación. Tanto el uso de plataformas Moodle como la gamificación son herramientas útiles para la adquisición de conocimientos en el ámbito universitario. En este estudio no se encontraron diferencias significativas entre los dos grupos (tarea Moodle vs. tarea de juego de escape) en cuanto al nivel de competencia o conocimientos adquiridos sobre el diseño de meta-análisis. Sin embargo, el grupo de estudiantes que empleó juegos de escape a través de la gamificación, mostró una mayor aceptación y satisfacción con la tarea, en comparación a los que realizaron la tarea a través de las TIC mediante una

plataforma Moodle, pero sin elementos de gamificación. Estos resultados sobre satisfacción van acorde al estudio reciente realizado por John (2022) en el que se muestra que la gamificación es una herramienta eficaz para mejorar la implicación de los estudiantes. Sin embargo, sus resultados en relación a la variable conocimiento o habilidades no van acorde a los encontrados en el presente estudio, ya que, a diferencia de nuestros resultados, en dicho estudio se encontró que la gamificación también fue eficaz para aumentar el nivel de aprendizaje, en comparación a lo que no habían utilizado elementos de gamificación. Esto podría interpretarse como que el empleo de las TIC sin gamificación también son útiles para la adquisición de competencias, y que su empleo está recomendado junto con elementos de gamificación ya que aumenta la motivación y satisfacción de los estudiantes. De acuerdo con Burke (2012) la gamificación está fomentando el desarrollo de innovaciones en el ámbito educativo mediante las que se persigue incrementar la motivación de los estudiantes, ya no solo a corto, sino que también a largo plazo. Es una forma atractiva de mantener la atención de los estudiantes y la persistencia de su compromiso sin depender exclusivamente de factores externos como las calificaciones (Ortiz-Colón, Jordán & Agredal, 2018). Una revisión sistemática realizada por Prietao-Andreu (2019) informa sobre resultados positivos en la motivación de los estudiantes universitarios con la implantación de experiencia de gamificación en el aula, pero también señala que algunos estudios no encontraron mejoras en la motivación intrínseca probablemente por la breve duración del proceso de gamificación. Según las conclusiones de este estudio, la inclusión de puntos o insignias en las tareas de gamificación, puede incrementar la motivación de los estudiantes universitarios, lo que va en la misma línea que la tarea de juego de escape planteada en este estudio y los resultados obtenidos. Asimismo, en ambas tareas propuestas se utiliza la cooperación entre estudiantes, organizando en el aula a los estudiantes para trabajar en grupos de entre 2 y 4 personas para completar estas tareas pudiendo compartir recursos, conocimientos y habilidades, y evaluando ideas lo cual enriquece el proceso de aprendizaje (Cantador, 2016). Se fomenta la responsabilidad ya que todos tienen que trabajar para alcanzar un objetivo final. Algunos elementos que Brown & Ciuffetelli (2009) señalan como relevantes para realizar estas actividades

cooperativas son la interacción cara a cara, fomentando la expresión oral para resolver problemas, analizar conceptos y estrategias, lo que incrementa su motivación y esfuerzo. También, la responsabilidad individual y la interdependencia positiva, es decir, que cada miembro del grupo sienta que está ligado con el resto y que el éxito depende de la aportación de cada uno de ellos, y que es necesario la puesta en marcha de habilidades de liderazgo, confianza, comunicación y gestión de conflictos. Por tanto, la puesta en práctica de un aprendizaje cooperativo involucra a los estudiantes de forma activa mejorando la adquisición de conocimientos, pero también desarrollando otro tipo de habilidades transversales y actitudes beneficiosas para el trabajo en equipo, habilidades sociales y autoestima. Además de incluir elementos cooperativos, también existen elementos competitivos que son saludables (Cantador, 2016), ya que es una actividad corta en la que se otorga un refuerzo social a aquellos que consiguen finalizar la tarea con éxito antes con resultados adecuados. Estos refuerzos son simbólicos o de baja relevancia de forma que los esfuerzos de los estudiantes son más intrínsecos y no dirigidos a ganar una competición. Las tareas propuestas van acorde a este tipo de actividades cooperativas y competitivas que plantea la literatura previa para fomentar el interés y participación de los estudiantes.

Este estudio presenta ciertas limitaciones. En primer lugar, la duración de la tarea planteada es puntual y breve, tanto la utilizada a través de la plataforma Moodle como la realizada a través del juego de escape. Asimismo, la evaluación realizada se ha efectuado inmediatamente tras la finalización de la tarea, y no se han realizado otras evaluaciones de forma longitudinal para conocer si estos efectos se mantienen, por lo que no podemos saber si a largo plazo hay diferencias entre ambos grupos en la adquisición de conocimientos. En segundo lugar, en la tarea aplicada a través de Genially no se han podido registrar las respuestas, por lo que no sabemos los errores/aciertos que han tenido a lo largo de este proceso de aprendizaje.

Como futuras líneas de investigación se podrían realizar estudios que investiguen el efecto tanto a corto como a largo plazo sobre el nivel de habilidades o conocimientos adquiridos mediante el uso de estrategias docentes aplicadas a través de TIC que incluyan gamificación en

comparación a aquellas que no lo emplean. De este modo, podríamos ver si el nivel de conocimientos se mantiene o si hay diferencias en base a la metodología de enseñanza utilizada. También, podría estudiarse en futuras investigaciones este tipo de tareas de gamificación como parte del sistema de evaluación, comparándolo con otras formas más tradicionales como la realización de preguntas tipo test o respuestas abiertas a través de las plataformas Moodle, diseñando este tipo de juego de escape mediante un sistema que almacene las respuestas realizadas.

## 6. CONCLUSIONES

Las TIC son herramientas útiles para favorecer la implicación de los estudiantes universitarios en el proceso de aprendizaje de conocimientos y puesta en práctica de competencias y habilidades. Las plataformas Moodle son muy utilizadas en este ámbito para favorecer el acceso a material docente, realización de tareas y evaluaciones, entre otros. Es un medio en el que se favorece la comunicación entre el profesorado y los estudiantes, mediante el uso de foros, tutorías virtuales, etc. No obstante, se recomienda el uso de las TIC que combine plataformas Moodle con otras herramientas con elemento de gamificación para la enseñanza y adquisición de conocimientos sobre los diseños de investigación en el ámbito universitario, y para fomentar el interés e implicación del estudiantado. Este tipo de herramientas pueden utilizarse incluyéndose en las plataformas Moodle. De este modo, es de suma importancia previamente enseñar este tipo de herramientas a través de las TIC a los docentes universitarios, ya que pueden ser estrategias que fomenten la participación del estudiantado y mejore el proceso de enseñanza-aprendizaje tanto de forma presencial como online. La puesta en práctica de este tipo de dinámicas supone un cambio de modelo, pasando de las clases magistrales tradicionales en las que se centran en la parte memorística hacia una enseñanza centrada en el proceso.

## 7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Se agradece el apoyo ofrecido para la investigación y desarrollo de la innovación docente por la Universitat Jaume I y la financiación económica por la Unidad de formación e innovación educativa (UFIE) de la Universitat Jaume I.

## 8. REFERENCIAS

- Berthod, F., Bouchoud, L., Grossrieder, F., Falaschi, L., Senhaji, S., & Bonnabry, P. (2020). Learning good manufacturing practices in an escape room: Validation of a new pedagogical tool. *Journal of Oncology Pharmacy Practice*, 26(4), 853-860. <https://doi.org/10.1177/1078155219875504>
- Boelens, R., Voet, M., & De Wever, B. (2018). The design of blended learning in response to student diversity in higher education: Instructors' views and use of differentiated instruction in blended learning. *Computers & Education*, 120, 197-212. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.02.009>
- Brown, H., & Ciuffetelli, D. C. (2009). *Foundational Methods: Understanding Teaching and Learning*. Pearson Education.
- Cantador, I. (2016). La competición como mecánica de gamificación en el aula: una experiencia aplicando aprendizaje basado en problemas y aprendizaje cooperativo. *Gamificación en aulas universitarias*, 67.
- Contreras-Espinosa R. S. (2016). Elementos de juego y motivación: reflexiones en torno a una experiencia que utiliza gamificación en una asignatura de grado para game designers. *Gamificación en aulas universitarias*, 55.
- Cuijpers, P. 2016. *Meta-analyses in mental health research. A practical guide*. Amsterdam, the Netherlands: Pim Cuijpers Uitgeverij.
- Cuijpers, P., Karyotaki, E., de Wit, L., & Ebert, D. D. (2020). The effects of fifteen evidence-supported therapies for adult depression: a meta-analytic review. *Psychotherapy Research*, 30(3), 279-293. <https://doi.org/10.1080/10503307.2019.1649732>
- Diaz-Sanahuja, L., & Bretón-López, J. M. (2021). Implementación de la metodología de meta-análisis en el ámbito de las intervenciones psicológicas mediante el uso de las TIC. In *Actas del congreso virtual: Avances en Tecnologías, Innovación y Desafíos de la Educación Superior: ATIDES 2020* (pp. 213-223). Servei de Comunicació i Publicacions.

- Gálvez-Lara, M., Corpas, J., Velasco, J., & Moriana, J. A. (2019). El conocimiento y el uso en la práctica clínica de los tratamientos psicológicos basados en la evidencia. *Clínica y Salud*, 30(3), 115-122. <https://dx.doi.org/10.5093/clysa2019a12>
- García-Alcaraz, P., Martínez-Loya, V., García-Alcaraz, J. L., & Sánchez-Ramírez, C. (2019). The role of ICT in educational innovation. In *Managing Innovation in Highly Restrictive Environments* (pp. 143-165). Springer, Cham.
- Goslar, M., Leibetseder, M., Muench, H. M., Hofmann, S. G., & Laireiter, A. R. (2017). Efficacy of face-to-face versus self-guided treatments for disordered gambling: A meta-analysis. *Journal of behavioral addictions*, 6(2), 142-162. <https://doi.org/10.1556/2006.6.2017.034>
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. John Wiley & Sons.
- Kiryakova, G., Angelova, N., & Yordanova, L. (2014). Gamification in education. In N. Angelova (Ed.), *Proceedings of the 9th International Balkan Education and Science Conference* (pp. 51-55). Edirne. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-5198-0>
- Kraushaar, J. M., & Novak, D. C. (2010). Examining the affects of student multitasking with laptops during the lecture. *Journal of Information Systems Education*, 21(2), 241-252.
- Lázaro, I. G. (2019). Escape Room como propuesta de gamificación en educación. *Revista Educativa Hekademos*, 27, 71-79.
- Mealla-Paredes, M., Díaz-Sanahuja, L., Bretón-López, J. & Suso-Ribera, C. (2022). Uso de la gamificación de tipo juego de escape para la enseñanza del diseño de meta-análisis en el grado de psicología. En *Actas del congreso NODOS del conocimiento*.
- Ortiz-Colón, A. M., Jordán, J., & Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educação e pesquisa*, 44. <https://doi.org/10.1590/S1678-4634201844173773>
- Palová, D., & Vejacka, M. (2022). Implementation of Gamification Principles into Higher Education. *European Journal of Educational Research*, 11(2), 763-779. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.11.2.763>
- Ragan, E. D., Jennings, S. R., Massey, J. D., & Doolittle, P. E. (2014). Unregulated use of laptops over time in large lecture classes. *Computers & Education*, 78, 78-86. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.05.002>
- Renaud, C., & Wagoner, B. (2011). The Gamification of Learning. *Principal Leadership*, 12(1), 56-59.