
LEARNING NEW INNOVATIVE METHODOLOGIES USED IN COVID-19 TIMES

EL APRENDIZAJE DE NUEVAS METODOLOGÍAS INNOVADORAS EMPLEADAS EN TIEMPOS DE COVID-19

Lorena Rodríguez Calzada

<https://orcid.org/0000-0002-7401-3627> (ORCID iD)

Universidad Rey Juan Carlos, España

2021

Vol.4 Num. 3

338-353

Language: Spanish

Received: 5 April 2021 / Accepted: 29 July 2021

ABSTRACT

Currently, online or hybrid teaching are increasingly in demand and have been driven by social, demographic and health factors such as that experienced during the global COVID-19 pandemic. The traditional classroom as originally was conceived has expanded both its temporal and physical limitations. This text shows how new innovative methodologies have been developed through different applications such as Wooclap or Gamification works, with the main objective of checking the perception, motivation and satisfaction of students. These are useful tools for teachers to get an easy and fast feedback from students. Two hypotheses are also presented, which will be contrasted with the analysis of the grades of the final tests of the 2019/2020 academic year and several questionnaires, with a high response ratio (88.33%), but with a small sample (60 subjects), where it has been found that the students adapt to the methods previously exposed. The main conclusion is the following: students adapt to remote teaching, they get involved in the subject and spend time learning, they are motivated to use innovative techniques, they show interest and participation in them.

Rodríguez Calzada, L. (2021). Learning new innovative methodologies used in covid-19 times.

Journal of Management and Business Education, 4(3), 338-353.

<https://doi.org/10.35564/jmbe.2021.0018>

*Corresponding author: lorena.rodriguezca@urjc.es

<http://www.nitoku.com/@journal.mbe/issues> ISSN: 2605-1044

Published by Academia Europea de Dirección y Economía de la Empresa. This is an open access article under the CC BY-NC license.

KEYWORDS

Educational innovation, Gamification, Wooclap, Kahoot, innovative methodologies, B-learning

RESUMEN

En la actualidad la docencia online o híbrida están cada vez más solicitadas y se han visto impulsadas por factores sociales, demográficos y sanitarios como el vivido durante la pandemia mundial por el COVID-19. El aula tradicional como se concebía en origen ha expandido sus limitaciones tanto temporales como físicas. En este texto se expone cómo se han desarrollado nuevas metodologías innovadoras a través de diferentes aplicaciones como Wooclap o trabajos con Gamificación, con el objetivo fundamental de comprobar la percepción, motivación y satisfacción del alumnado. Herramientas útiles para los docentes por conseguir en el alumnado una retroalimentación fácil y rápida. Se exponen, además, dos hipótesis que serán contrastadas con el análisis de las calificaciones de las pruebas finales del curso académico 2019/2020 y varios cuestionarios, con una ratio de respuesta alto (88,33%), pero con una muestra pequeña (60 sujetos), donde se ha comprobado que el alumnado se adapta a los métodos expuestos previamente. La conclusión principal es la siguiente: los alumnos se adaptan a la docencia en remoto, se involucran en la asignatura y emplean tiempo en el aprendizaje, les motiva emplear técnicas innovadoras, muestran interés y participación en las mismas.

PALABRAS CLAVE

Innovación educativa, Gamificación, Wooclap, Kahoot metodologías innovadoras, B-learning

INTRODUCCION

Las ya no tan “nuevas tecnologías” de la información y la comunicación han provocado una apertura de puertas a diferentes modelos pedagógicos que se adaptan a los cambios de la sociedad. En este aspecto, la enseñanza universitaria no es ajena a este fenómeno y partirá del aprendizaje constructivista, donde lo importante se basa en su propio aprendizaje, aprender a aprender.

Desde su llegada en 1918 (Vidal Puja, 2006), las TIC tienen influencia sobre millones de personas, haciendo que sea una metodología inmensamente eficaz. La formación continuada del profesorado hace ya años que se hace extremadamente necesaria y pasa a convertirse en algo fundamental para mejorar la calidad de la Educación Superior sobre todo en lo que a las TIC se refiere (Cabero Almenara, 2014)

Como consecuencia de las demandas del Espacio Europeo de Educación Superior, el profesorado se encuentra en un escenario de múltiples cambios como el trabajo en red o la formación online provocando la reconstrucción de la práctica docente y la reestructuración de los sistemas organizativos de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Las TIC impactan positivamente en el

proceso de enseñanza-aprendizaje por aspectos como (Sáiz Manzanares, Marticorena Sánchez, García Osorio, & Díez-Pastor, 2017):

- Consiguen aumentar la motivación del alumnado, fortaleciendo el desarrollo del aprendizaje propiamente regulado.
- Permiten una detección temprana de estudiantes en riesgo de obtener calificaciones bajas a través del análisis de los registros en la propia herramienta.
- Permite a los profesores proporcionar una retroalimentación inmediata a los estudiantes.
- Consigue un aprendizaje colaborativo del alumnado.

Debido a la brecha digital existente, algunos estudiantes creen que la enseñanza tradicional está desactualizada, son nativos digitales, y utilizan la tecnología como principal método de enseñanza en las diferentes etapas del aprendizaje.

La enseñanza híbrida, semipresencial o blended learning (b-learning) cada vez cobra más protagonismo. Esta metodología ha sido utilizada para numerosas investigaciones a lo largo de la historia (Garrison D.R., 2004). La Educación Superior está repleta de novedades, en cuanto a tecnología se refiere, convirtiendo la adaptación progresiva tanto del profesorado como del alumnado en un elemento necesario y crucial:

- E-Learning, a través de plataformas como Kahoot o el “aula virtual”.
- Soporte y consultas mediante videoconferencia y video-streaming.
- Uso de las TICs para fomentar el flipped learning.
- Formación permanente de profesorado en nuevas tecnologías.

La utilización de metodologías b-learning, apoyándose de dispositivos móviles, m-learning, y ordenadores, permiten el desarrollo del aprendizaje en línea centrado en el estudiante y mejoran la autonomía de éste en campos como por ejemplo la enfermería. (Voutilainen, Saaranen, & Surmunen, 2017). Esto hace que cada uno se adapte a su propio ritmo llevando el control del aprendizaje más autónomo. El uso de estas herramientas y la combinación de diferentes tecnologías provocan momentos asincrónicos y sincrónicos (Ángelo, Gomes, & Cruz, 2017), dichos momentos son necesarios debido a la presente era comunicativa. De esta manera se hace sonora la diversidad y la adaptación de todos los agentes involucrados.

Con la llegada de la pandemia mundial provocada por el Covid-19, los centros educativos se cierran y se produce una modificación obligada de las estrategias educativas del profesorado en todos los niveles, incluida la educación superior. Este desorden inicial se controla con técnicas existentes, pero apenas usadas por muchos docentes que solo impartían a través de metodologías tradicionales. La apertura de centros en septiembre de 2020 genera un cambio hacia una metodología donde la formación presencial comparte campo con la formación online.

El presente trabajo se centrará en aportar evidencias empíricas que ayuden a esclarecer de qué manera afecta en la motivación del alumnado la adopción de metodologías innovadoras a través de enseñanza-aprendizaje online, combinándolos con sistemas presenciales. Las aportaciones fundamentales del documento son profundizar sobre si las metodologías innovadoras y digitales como la gamificación a través del Kahoot como herramienta de autoevaluación, consiguen aumentar la motivación del alumnado y esclarecer conceptos. Además, también se trabajará en el avance de los métodos utilizados para la

enseñanza dejando a un lado el modelo más tradicional implantando plataformas como Wooclap donde la interacción alumno profesor en tiempo real es más que evidente.

El trabajo se divide en cinco partes bien diferenciadas: El primer apartado después de esta pequeña introducción es la revisión literaria de los conceptos utilizados en el documento y el marco teórico donde se plantean las distintas hipótesis, el tercer apartado hace referencia a la metodología donde se expone la muestra y los diferentes instrumentos utilizados para su posterior análisis. Se finaliza con los resultados obtenidos de la investigación y las debidas conclusiones.

LA TRANSFORMACIÓN DE MENTALIDAD ANTE UNA CRISIS SANITARIA

Los cambios ocasionados por las nuevas tecnologías requieren en el profesorado una formación continua de manera que use altamente sus capacidades, competencias y destrezas derivados de los cambios producidos. En consecuencia, a esta necesidad la LOU (ver tabla 1) dice que la formación, el saber y el conocimiento son factores clave en este lugar, caracterizado por multitud de transformaciones en los ámbitos sociales y económicos y establece que los profesores mejor cualificados formen a los estudiantes que obtendrán en un futuro inmediato las cada vez más complejas responsabilidades profesionales y sociales. LOU (2001).

Tabla 1. BOE - Tecnologías educativa. Elaboración propia

<p>Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación.</p>	<p>Recursos didácticos y nuevas tecnologías: utilización de sus distintas aplicaciones didácticas, organizativas y administrativas.</p> <p>Utilización de los principales instrumentos informáticos y audiovisuales.</p>
<p>Tecnología Educativa</p>	<p>Diseño, aplicación y evaluación de recursos tecnológicos en la enseñanza.</p> <p>Modelos de diseño multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje.</p> <p>Cambio tecnológico e innovación pedagógica.</p>

Estas nuevas tecnologías suponen una revolución importante en todos los sectores del ser humano, y en el sector educativo no hay tampoco excepción. Con el paso del tiempo, en conjunto con el desarrollo tecnológico, han ido apareciendo nuevas metodologías de formación. De esta manera aparecen terminologías como E-Learning, Blended Learning (Blearned), aprendizaje móvil, gamificación, aprendizaje híbrido o metodologías activas. (Mejía Madrid, 2019)

Muchos alumnos no conciben la enseñanza tradicional como suya, ya que desde pequeños han utilizado las tecnologías como métodos pedagógicos importantes en todas sus etapas. El escaso uso de estas herramientas en la

Educación Superior supone una motivación baja o falta de atención por parte del alumnado. Algunos autores opinan que una de las causas más importantes es la falta de implicación del profesorado (Valverde Berrocoso, Garrido Arroyo, & Sosa Díaz, 2010). Esto queda explicado por la baja formación, tanto en el manejo de estas tecnologías como en los usos didácticos de las mismas. El desconocimiento de los beneficios que pueden traer consigo las TIC y el esfuerzo que exige su uso al profesorado derivan en la poca motivación para su uso (Area Moreira, 2002)

Herramientas de gamificación o innovación tecnológica educativa son algunos de los conceptos implementados en los últimos años. La rápida evolución de las TIC hace que cada vez más profesores hagan usos de estrategias novedosas que ayuden a mejorar el rendimiento académico del alumno. En este sentido, la gamificación (Contreras & Eguia, 2016) tiene un fuerte impacto no solo en el mundo corporativo sino también en entornos universitarios, esto hace que la rápida integración de los mismo provoque el reemplazo de materiales de estudio por videojuegos para transmitir conocimientos.

La educación es un campo muy popular en el estudio de la gamificación y el trabajo relacionado fue capaz de demostrar un impacto positivo de enriquecer un entorno de aprendizaje con elementos de juego con respecto al tiempo de uso y el rendimiento del alumno (Donnermann et al, 2021; Hakulinen, Auvinen, & Korhonen, 2015; Todor & Pitică, 2013).

Además de la gamificación, el uso de nuevas metodologías que fomenten la interacción alumno-docente, se hace de vital importancia si tenemos en cuenta el grado de tecnología usada en la sociedad. Por ello, el uso de herramientas interactivas como Wooclap han sido testigos de diferentes estudios (Grzych & Schraen-Maschke, 2019), para comprobar como la participación del alumnado favorece el aprendizaje en diferentes campos educativos.

A partir de la situación vivida por la crisis epidemiológica durante el segundo cuatrimestre del curso académico 2019-2020, numerosas instituciones se vieron obligadas a adaptar la docencia hacia una metodología íntegramente online y con ello una evaluación online dado el confinamiento en hogares y el cierre de los centros educativos. Ante la imposibilidad de acudir a clases presenciales a partir del 16/03/2020 por parte de casi ocho millones de personas (Education: From disruption to recovery , 2020) se optó por una formación y una evaluación 100% online. A pesar de la existencia de todos los recursos tecnológicos ofrecidos con anterioridad en la universidad, la mayoría de los docentes no llegaban a usarlos algo que provocó de emergencia un cambio sin tener apenas tiempo en el diseño y modificación de las asignaturas.

El 3 de abril de 2020 la Red Española de Agencias de Calidad Universitaria (RECAU) empuja a las universidades a establecer metodologías de evaluación online atendiendo a criterios como técnicas de evaluación continua y pruebas de evaluación individuales (García-Peñalvo, Corell, Abella, & Grande de prado, 2020). Todos y cada uno de estos cambios, tenían que quedar incluidos en las guías docentes de las asignaturas.

Hasta entonces en el área de Informática aplicada nunca se había planteado este tipo de estrategias. No obstante, esta metodología ya se ha realizado con anterioridad en otras universidades como en la de Ecuador. (Beltran, 2020)

Gamificación a través de Kahoot y las nuevas herramientas para un Aprendizaje Activo

Un par de meses antes de la llegada de la crisis del Covid-19, se inició la integración de metodologías activas en la asignatura de Informática aplicada dada la escasa motivación que presentaba el alumnado ante una docencia tradicional basada únicamente en la proyección de diapositivas y se comenzó a trabajar con metodologías que fomentan la participación de los alumnos donde éste fuese el principal motor de su propio aprendizaje. Sin considerar a las metodologías activas como innovadoras, pero teniendo en cuenta de que innovar sin ellas es casi imposible (Mosquera Gende, 2020), la implantación de las TIC en el aula fue inminente.

¿Cómo podíamos mejorar la atención del alumnado para que este interviniese en su aprendizaje y fomentase un aprendizaje colaborativo? Esta fue la primera pregunta de este pequeño estudio a la que acompañarían una serie de objetivos e hipótesis que se muestran posteriormente. Buscando diferentes técnicas y metodologías activas que pudieran cuadrar en la enseñanza de la asignatura, pareció interesante el uso de la gamificación como herramienta significativa para captar el interés del estudiante.

Este concepto (Vergara Rodríguez & Gómez Vallecillo, 2017) tiene su origen en el mundo empresarial donde el diseñador y programador Nick Pelling difundió este término para dar nombre a una realidad observada por él. De esta manera, la gamificación es entendida como un paradigma sobre cómo cosas ya existentes, se pueden transformar en un juego para obtener objetivos concretos. (Murillo-Zamorano, López Sánchez, Godoy-Caballero, & Bueno Muñoz, 2021) Podemos definir la gamificación como “el uso de elementos de diseño de juegos en contextos ajenos al juego” propuesto por el autor Deterding et al (2011, pág. 10).

En este mismo contexto, aparece en el año 2013 una plataforma de gamificación con el nombre de Kahoot y buscando una herramienta atractiva como forma de fortalecer conocimientos damos con ella. Esta aplicación gratuita permite crear cuestionarios online en tiempo real con solo el uso del dispositivo digital (móvil o PC) y conexión a internet (Pintor, 2014). Kahoot se usa como un medio para obtener una visión general de conocimientos previos y también para fortalecer conocimientos, como evaluación y asimilación al finalizar una clase.

Además de integrar una gamificación en el aula, empleamos recursos m-learning El m-learning, con m de Mobile, es el término utilizado para designar un espacio algo nuevo de investigación producto de la confluencia entre el e-Learning, entendido en sentido amplio, y los dispositivos móviles de comunicación: ordenadores tablets portátiles, teléfonos móviles con acceso a Internet, PD, etc. Existen numerosas definiciones que hacen hincapié en uno o varios de los aspectos clave del m-learning.

O`Malley (2003) definen el m-learning como cualquier tipo de aprendizaje o enseñanza que ocurre cuando el aprendiz no está fijo en una determinada localización, o el aprendizaje que ocurre cuando el alumno o aprendiz aprovecha las oportunidades de aprendizaje ofrecidas por las tecnologías móviles”. Con estos dos recursos en la mano se inicia el proceso de aprendizaje y el refuerzo de conocimientos que ayudará a interiorizar los conceptos abordados en cada una de sesiones.

Del uso de esta herramienta se deduce la primera hipótesis del estudio:

Hipótesis 1: *“El uso de actividades de autoevaluación a través de estrategias de gamificación como Kahoot aumenta la motivación e interés académico además de aclarar los conceptos aprendidos durante la sesión”*

A esta gamificación utilizada para autoevaluar los aprendizajes abordados en la sesión, se le añade un nuevo recurso para fomentar la interacción alumno-profesor y activar el mecanismo de concentración sin perder el hilo de la tarea. Para ello, se recurre a la aplicación Wooclap, (Lefèvre, Cosse, Hafner, & Govaerts) una plataforma que permite la recopilación de datos y el procesamiento instantáneo de respuestas por los estudiantes en tiempo real mediante un Código QR o el acceso a través de un código único. El uso de esta plataforma permite un aprendizaje activo. Con esta herramienta importamos el PDF de contenidos e insertamos diferentes preguntas en él. De esta forma, el estudiante interactúa al mismo tiempo que interioriza los contenidos.

Wooclap revitaliza la concentración de los estudiantes y reactiva su interés (Lefèvre, Cosse, Hafner, & Govaerts). Esta plataforma interactiva ya ha sido usada en otras ocasiones por autores que querían comprobar como aumentaban las calificaciones de sus alumnos (Delporte, Vanden Dael, & Van Amberes, 2017). De lo expuesto anteriormente con relación a nuevas herramientas para impartir la docencia se expone la segunda y última hipótesis:

Hipótesis 2: *“Los alumnos se sienten más motivados y participan más en la explicación de la sesión con el uso de aplicaciones como Wooclap”*

METODOLOGÍA

Teniendo en cuenta el objetivo de estudio *“Comprobar si la motivación de los estudiantes aumenta cuando se utilizan herramientas innovadoras a través de las TICs”* se procede a la recopilación de datos a través del muestreo por selección intencionada (Casal & Mateu, 2003) dada la facilidad de recopilación de datos, la sencillez del mismo y la cercanía de la muestra. Es común utilizar este muestreo en estudios de metodologías docentes ya que se adapta al perfil buscado por el investigador.

La asignatura objeto de este estudio es Informática Aplicada, perteneciente a la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid. Dicha asignatura se impartió a un total de 68 alumnos del grado de Contabilidad-Finanzas en el campus de Móstoles de diferentes grupos, de mañana y de tarde.

Los sujetos pertenecientes a las metodologías activas como Kahoot o Wooclap, son 60 encuestados, de los cuales obtenemos resultados de 53 (88,33%). Los 8 restantes fueron alumnos no presentados o que no asistían a clase, los cuales quedan excluidos.

Tabla 2. Metodologías activas

<i>Alumnado</i>		<i>Metodologías activas</i>
<i>Sexo</i>	<i>Hombre</i>	19
	<i>Mujer</i>	34
<i>Edad</i>	<i>18- 20 años</i>	25
	<i>21- 23 años</i>	22
	<i>Mas de 24 años</i>	6
<i>Grupo</i>	<i>Grupo mañana</i>	18
	<i>Grupo tarde</i>	35

Descripción de la experiencia llevada a cabo durante el curso académico 2020/2021 (primer cuatrimestre)

Cuando comenzó el curso 2020/2021 y después de experimentar con la práctica online realizada en durante el curso académico anterior, se instauró un sistema híbrido en la enseñanza universitaria teniendo que adaptar la docencia tanto en remoto como de forma presencial.

Ahora los alumnos acudían al aula por turnos, no solo de curso sino del número total de estudiantes de grado. De esta manera, 2 semanas al mes se impartían las clases online y las otras dos restantes, una semana acudía la mitad de la clase de forma presencial y la otra mitad en remoto desde casa y la siguiente semana de forma inversa. Como ya se ha comentado antes, el uso tanto de herramientas como Wooclap como Kahoot se había realizado en época de confinamiento para encontrar en el alumnado una interactividad con el docente. Con la metodología mixta, impuesta por la universidad, estas estrategias parecían las más adecuadas.

Cada día, se impartía clase con la presentación de los contenidos a través de la plataforma Wooclap. Los estudiantes, se conectaban mediante un QR con el móvil y de esa forma podían seguir la clase y contestar en tiempo real a las preguntas que se establecían entre las diapositivas. De este modo comprobábamos cuántos alumnos contestaban comprobando cuantos de ellos estaban conectados y atentos.. Se incluían preguntas tipo test, de verdadero o falso, de encuestas, de búsqueda por imagen, preguntas abiertas, etc. Muchas de las preguntas realizadas servían de control, para conocer cuántos alumnos habían utilizado alguna vez las aplicaciones usadas en la asignatura, o preguntas para conocer el grado de satisfacción de los conocimientos aprendidos durante la sesión. También, se usaba la lluvia de idas o nube de palabras para definir conceptos. Muchas preguntas contaban con un temporizador cuando la invención era conocer la atención instantánea del alumno.

Al unísono con Wooclap para la impartición de los contenidos de la asignatura, Kahoot, la gamificación utilizada en este curso comprobaba el grado de interiorización de los conceptos explicados durante la sesión a modo de autoevaluación.

A través de unos cuestionarios donde el alumno se conecta a través de un código con el móvil, el docente proyecta las preguntas mediante la pantalla compartida de Microsoft Teams o el proyector de clase. El estudiante en el móvil

solo ve símbolos y colores como el triángulo rojo, el cuadrado verde, el círculo amarillo o el rombo azul sin ningún texto. (Arteaga, 2021)

Con la respuesta de las preguntas se va creando un ranking con las puntuaciones de cada alumno. Las puntuaciones dependen de la cantidad de respuestas correctas y de la velocidad de éstas.

Cada una de las preguntas realizadas fueron repaso de lo explicado ese mismo día en la sesión.

Muestra

En esta investigación se invitó a participar a los alumnos que cursaron la asignatura, un total de 60 (68 en total, 8 excluidos por no presentados) del grado de Contabilidad y Finanzas de la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid en el campus de Móstoles. El grado era de mañana (30 alumnos: 18 encuestados, 5 no presentados) y de tarde (38 alumnos: 35 encuestados, 3 no presentados) el curso al que pertenecían era a segundo de carrera.

Instrumento

Para la recopilación de datos, se utilizaron dos fuentes. En primer lugar, conocer las calificaciones finales mediante pruebas evaluables y compararlas con los resultados del mismo grado, el mismo horario, pero un curso académico antes sin la utilización de estos recursos. La segunda mediante las opiniones de los estudiantes a través de un cuestionario realizado con Microsoft Forms.

Análisis de datos

Para realizar los análisis de los datos recopilados se utilizó la base de datos de Excel y el propio formulario de Microsoft Forms.

El cuestionario contaba con preguntas de control como edad y sexo, preguntas abiertas y preguntas cerradas, además de dos escalas Likert tipo 5.

Para el análisis de las preguntas cerradas o las escalas Likert, Microsoft Forms hace una interpretación tanto gráfica como porcentual de los resultados, por lo que las preguntas cuantitativas podrían quedar analizadas con la propia aplicación. También se empleó Excel para realizar medias y desviaciones típicas, mostradas más adelante en la tabla 3 y tabla 5.

- Por otro lado, para analizar los resultados de las preguntas abiertas, se identificaron palabras clave como Kahoot, interactividad, Word, trabajo grupal, etc, para establecer filtros y poder hallar resultados de las mismas.

La duración de recogida de información y su posterior recopilación y análisis de datos de este estudio fue de 4 meses, de octubre de 2020 a febrero de 2021.

RESULTADOS

Resultados del uso de los recursos innovadores

Respecto a los resultados del uso de Kahoot y Woodlap (ver tabla 3) empleados en el primer cuatrimestre del curso académico 2020/2021 fueron los siguientes:

- Se alcanzó una ratio de respuesta en los cuestionarios del 88,33%
- La primera escala Likert tipo 5, siendo 1 muy baja y 5 muy alta "*Puntuación las siguientes herramientas según tus gustos y preferencias*"
 - o Kahoot → 4,24/5

- Aula virtual → 3,54/5
- Wooclap → 4,26/5

Tabla 3. Escala likert 5 - Cuestionario. Elaboración propia

<i>Preguntas</i>	<i>Media</i>	<i>Desviación Típica</i>
<i>Kahoot</i>	4,24	0,85
<i>Aula Virtual</i>	3,54	1,06
<i>Wooclap</i>	4,26	0,83

De estos resultados se deduce que el alumnado tiene más preferencias por Kahoot y Wooclap que por el Aula Virtual.

Con respecto a las siguientes 3 preguntas (ver tabla 4) del cuestionario relativo a las metodologías novedosas, los resultados son:

- El 100% de los alumnos declaran gustarles que el profesor haga uso de aplicaciones novedosas para impartir las clases y que les gusta participar en juegos o encuestas como las que usadas en clase.
- La preferencia a la hora de usar el móvil en clase para desarrollar el aprendizaje de la asignatura es favorable con un 94,33% de los casos.

Tabla 4. Cuestionario. Elaboración propia

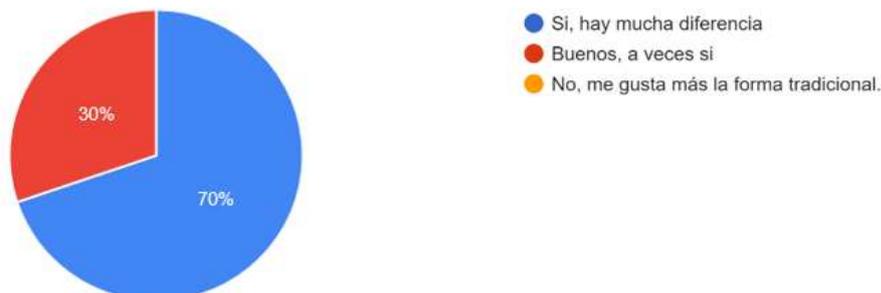
<i>Preguntas</i>	<i>SI</i>	<i>NO</i>	<i>Me da igual</i>
<i>¿Te gusta que el profesor haga uso de aplicaciones novedosas para impartir las clases?</i>	100%	0%	0%
<i>¿Te gusta usar el móvil en clase para aprender el contenido de la asignatura?</i>	94,33%	0%	5,66%
<i>¿Te gusta participar en juegos o encuestas como las usadas en clase?</i>	100%	0%	0%

En relación con la pregunta de si aprenden más usando recursos novedosos la respuesta fue positiva (ver figura 1), 36/53 alumnos contestaron que con esta metodología aprendían más.

Figura 1. Aplicaciones utilizadas en clase.

¿Consideras haber aprendido más y mejor gracias a las aplicaciones utilizadas en clase y gracias al modo de ver la materia?

53 respuestas



Respecto a la segunda Escala Likert del formulario de Microsoft y teniendo en cuenta que se contaba con opciones de 1 a 5, siendo 1 muy en desacuerdo y 5

muy de acuerdo comprobamos en la tabla 5, que al alumnado le motiva la utilización de recursos tecnológicos, en cambio consideran que los profesores no están preparados para este tipo de docencia. Además, una media alta 4,20/5 y 4,37/5, (ver tabla 5, pregunta 2 y 5) visualizan de forma negativa ir a clase, si el profesor utiliza una metodología tradicional,

Tabla 5. Segunda Escala likert - Cuestionario.

	<i>Preguntas</i>	<i>Media</i>	<i>Desviación Típica</i>
<i>Pregunta 1</i>	La realización de trabajos grupales favorece la motivación	3,64	1,001
<i>Pregunta 2</i>	Cuando el profesor solo hace uso del proyector me pienso el ir a clase	4,20	0,716
<i>Pregunta 3</i>	Me gusta que los profesores nos hagan usar recursos como el móvil para fortalecer el aprendizaje	4,11	0,776
<i>Pregunta 4</i>	Los docentes universitarios están preparados para impartir clases con métodos tecnológicos novedosos	4,05	0,691
<i>Pregunta 5</i>	Me aburro cuando el profesor solo habla	4,37	0,489
<i>Pregunta 6</i>	Se aprende más con recursos tecnológicos	4,73	0,486

Para analizar la pregunta abierta, “¿Qué es lo que más te ha gustado de la asignatura?”, se ha realizado el sistema de filtrados de Excel a través de palabras clave siendo estas, por ejemplo, dinamismo, interactividad, día a día, contenidos, etc. Los resultados obtenidos son los siguientes:

- 45/53 alumnos consideran que lo que más le ha gustado ha sido el dinamismo, la práctica, la interactividad o la organización de la asignatura con contenidos novedosos.
- 22/53 hacen referencia al Kahoot.
- 12/53 hacen referencia a los contenidos aprendidos, sin tener en cuenta la metodología utilizada.

No se ha podido realizar una comparativa real con cursos anteriores por no tener una muestra símil de Grado con los contenidos de forma tradicional ya que el grado del año anterior se hizo de forma totalmente online a consecuencia de la pandemia a nivel mundial. Aún así, se ha realizado una comparativa de las calificaciones del turno de mañana. La nota media del curso académico 2020/21 es de 5,79 frente a la del curso académico 2019/2020 siendo esta de 5,57.

Tabla 6: Comparativa calificaciones.

Calificaciones	Suma de Curso académico 2020/2021	Suma de Curso académico 2019/2020
No presentados	16,67%	17,39%
Aprobados	33,33%	26,09%
Notable	20,00%	21,74%
Sobresaliente	3,33%	4,35%
Suspensos	26,67%	30,43%
Total alumnos	30	23

De los resultados expuestos anteriormente, y por las puntuaciones que aparecen a las preguntas contempladas en el cuestionario, aceptamos la hipótesis 1 y la hipótesis 2:

Hipótesis 1: “El uso de actividades de autoevaluación a través de estrategias de gamificación como Kahoot aumenta la motivación e interés académico además de aclarar los conceptos aprendidos durante la sesión”

Hipótesis 2: “Los alumnos se sienten más motivados y participan más en la explicación de la sesión con el uso de aplicaciones como Wooclap”

DISCUSIÓN

Existen diferentes autores que quisieron analizar la motivación y la satisfacción del alumnado por lo que aparecen estudios (Jerez, Baloian, & Zurita, 2017) que confirman que el empleo de experiencias innovadoras y creativas tiene un efecto positivo, algo que queda en línea con el análisis de los resultados obtenidos ya que un alto porcentaje de alumnos considera que el docente ha usado todos los recursos tecnológicos. Además, una gran mayoría encuentra atractiva y llamativa la utilización de metodologías innovadoras como Wooclap o Kahoot. Durante la docencia híbrida se utilizaron aplicaciones para presentaciones de diapositivas como Wooclap o Vimeo o diversos software incluyendo herramientas de videoconferencias o bien el correo electrónico en los cuales la retroalimentación del alumnado es algo imprescindible para el transcurso del aprendizaje.

La realización de explicaciones claras y concisas o la repetición de ejercicios a través de aplicaciones llamativas antes de las pruebas, ayuda a tener una actitud positiva frente a la evaluación (Jerez, Baloian, & Zurita, 2017). Este hallazgo tiene relación con los resultados obtenidos respecto a si se aprende más con la utilización de recursos tecnológicos que la mayoría de los alumnos (4,73/5) afirmó que sí.

Autores como (Pelegri-Borondo, Sierra-Murillo, Olarte-Pascual, & García-Milon, 2020) intensifican como la amotivación, siendo esta, la desilusión del alumnado hacia la tarea ya que no percibe beneficios a sus acciones, no siempre se reduce con herramientas como la gamificación, algo que podemos observarlo si tenemos en cuenta el número de no presentados que obtenemos en ambos años académicos.

Si tenemos en cuenta investigaciones sobre experiencias con herramientas innovadoras como Kahoot (Sánchez-Marín, Lozano-Reina, Lucas-Pérez, Madrid-Garre, & Sánchez-Marín, 2020) vemos como se demuestra que el alumnado obtiene mejores calificaciones con el uso de estos métodos.

CONCLUSIÓN

La información obtenida con respecto a la docencia en remoto representa un primer paso para considerar la adecuación de este sistema en un entorno b-learning. Ante este desafío el profesor pone de manifiesto su necesidad de aprendizaje, adaptación y utilización de estos recursos. Se considera que el uso de estas herramientas, por necesidad originalmente, es válida en otros cursos académicos y se puede adaptar a otros escenarios docentes.

Ante el problema sanitario vivido, las metodologías b-learning se han demostrado que son necesarias ya que apuestan por un entorno más amigable, cercano y llamativo.

Además, El Plan de Acción de Educación Digital (2021-2027) hace un llamamiento al uso de estas metodologías tecnológicas digitales para el aprendizaje y la enseñanza, por lo que poner como docentes todo nuestro esfuerzo para conseguir optimizar el uso de estos recursos es una de las metas actuales.

En relación con la satisfacción de los estudiantes, éstos valoraron positivamente los recursos utilizados, preparando a los mismos para la prueba final. Adicionalmente atendiendo a la labor del profesor, una mayoría consideró que utilizó todos los recursos tecnológicos para motivar y estimular la atención.

En cuanto al uso de herramientas de gamificación como Kahoot, para fomentar la motivación del alumnado, se deduce que el alumnado siente como con esta herramienta, asimila mejor los conceptos y que el uso de estas aplicaciones fomenta la capacidad de retención. Además, reconocen que el ranking ocasionado de las puntuaciones de acertar o no las preguntas, influye en la concentración de los contenidos de la clase.

Por último, el uso de Wooclap como estrategia para una interacción docente-alumno y la ejecución de la presentación de diapositivas es considerado favorable por el alumnado. La concentración y la interactividad aumenta, los resultados son inmediatos y la concentración es real.

Por todo lo anteriormente se concluye que:

- Los alumnos reconocen aprender más con recursos tecnológicos 94,6%
- Los alumnos reconocen que les gusta que el profesor use aplicaciones novedosas 100%

Dando como conclusión que el uso de nuevas metodologías favorece a la motivación, participación y mejoran la interactividad alumno-profesor.

Líneas futuras y limitaciones

Para poder hacer frente a esta experiencia de mejor forma debemos tener en cuenta el tamaño muestral. Además, el medio utilizado para el envío de cuestionario, el correo electrónico, podría haber influido mínimamente en la ratio de respuesta ya que quizá algunos alumnos no lo revisan con frecuencia, si la encuesta se hubiera comentado o realizado durante el horario de clase, podría haber tenido un mayor porcentaje de respuesta.

Igualmente, se debería haber recurrido a otros contextos donde realizar la investigación ayudando a encontrar diferencias, por ejemplo, en otros ámbitos de conocimiento como la ingeniería o la educación o diferenciando por sexos o rangos de edades.

Para una mayor fiabilidad de los datos, el uso del programa estadístico SPSS, habría sido un buen recurso.

Teniendo en cuenta la investigación realizada las líneas futuras que se proponen son las siguientes:

- Incrementar el tamaño muestral y argumentar los resultados para analizar si existen diferencias significativas en diferentes campos, grados o sexo.
 - Utilización de diferentes gamificaciones en función con el contenido de la asignatura.
 - Comparación de turnos y sexos (turno de mañana y el turno de tarde).
 - Puesta en práctica de esta metodología en otros departamentos dentro de la universidad, o extrapolarlo a otras universidades tanto dentro del ámbito nacional como internacional.
-

- Realización de encuestas de seguimiento para averiguar el grado de retención de los conceptos evaluados.

REFERENCIAS

- Ángelo, J., Gomes, M. J., & Cruz, A. (junio de 2017). Blended versus face-to-face: comparing student performance in a therapeutics class. *IET Digital Library*, 11, 135-140. doi:10.1049/iet-sen.2016.0190
- Area Moreira, M. (2002). La integración escolar de las nuevas tecnologías. Entre el deseo y la realidad. Recuperado el 21 de 3 de 2021, de https://www.researchgate.net/publication/238699414_LA_INTEGRACION_ESCOLAR_DE_LAS_NUEVAS_TECNOLOGIAS_ENTRE_EL_DESEO_Y_LA_REALIDAD
- Arteaga, S. (28 de marzo de 2021). *Guía de iniciación a Kahoot!: qué es, cómo funciona y cómo crear tus primeros tests*. Obtenido de ComputerHoy: <https://computerhoy.com/reportajes/tecnologia/guia-iniciacion-kahoot-como-funciona-como-crear-primeros-tests-834405>
- Beltran, J. S. (2020). Gamification to motivate the development of autonomous tasks in the university : Case study: Central University of Ecuador. (págs. 61-70). Universidad Central Del Ecuador: CIMPS 2020. doi:10.1109 / CIMPS52057.2020.9390122
- Cabero Almenara, J. (2014). University teacher training in ICT. Application of Delphi method for. *Educación XX1*, 1(1), 132. doi:10.5944/educxx1.17.1.10707
- Casal, J., & Mateu, E. (2003). Tipos de muestreo. *Rev. Epidem. Med. Prev.*
- Contreras, R., & Eguía, J. L. (2016). *Gamificación en aulas universitarias*. Bellaterra:: Institut de la Comunicació. Recuperado el 1 de Abril de 2021, de <https://ddd.uab.cat/record/166455>
- Delporte, C., Vanden Dael, A., & Van Amberes, P. (2017). El profesor Delporte explica cómo aumentó las calificaciones de sus estudiantes en un 10% con Wooclap! *Difusion*. Recuperado el 2 de 2 de 2021, de <http://hdl.handle.net/2013/ULB-DIPOT:oai:dipot.ulb.ac.be:2013/259954>
- Deterding, S. D. (2011). From game design elements to gamefulness: defining gamification. (págs. 9-15). ACM. doi:10.1145/2181037.2181040
- Donnermann, M., Lein, M., Tanja, M., Anna, R., Schaper, P., Steinhäusser, S., & Lugin, B. (2021). Social Robots and Gamification for technology supported learning: An empirical study on engagement and motivation. *Computers in Human Behavior*. doi:<https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106792>
- Education: From disruption to recovery* . (2020). Recuperado el 2021, de <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>.
- García-Peñalvo, F. J., Corell, A., Abella, V., & Grande de prado, M. (2020). La evaluación online en la educación superior en tiempos de la COVID-19. *Education in the Knowledge Society*. Recuperado el 2021, de https://www.researchgate.net/publication/341398246_La_evaluacion_online_en_la_educacion_superior_en_tiempos_de_la_COVID-19
- Garrison D.R., K. H. (2004). Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. *Internet and Higher Education*, 7(2), 95-105. doi:10.1016 / j.iheduc.2004.02.001

- Grzych, G., & Schraen-Maschke, S. (2019). Interactive pedagogic tools: Evaluation of three assessment systems in medical education. *Anales de biología clínica*, 77(4), 429-435. doi:10.1684/abc.2019.1464
- Jerez, O. M., Baloian, N., & Zurita, G. (2017). Authentic Assessment Between Peers in Online Courses with a Large Number of Students. *IEEE 17th International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT)* (págs. 235-237.). Timisoara: IEE. doi:10.1109/ICALT.2017.160
- Lefèvre, N., Cosse, M.-P., Hafner, C., & Govaerts, B. (s.f.). Un enseignement collaboratif et innovant de la atatistique au sein de l'UCL - Plateforme d'autoapprentissage en ligne et utilisation de televoteurs. *CFIES 2017*. Recuperado el 30 de febrero de 2021
- Mejía Madrid, G. (2019). *El proceso de enseñanza aprendizaje apoyado en las tecnologías de la información: modelo para evaluar la calidad de los cursos b-learning en las universidades*. Universidad de Alicante.
- Mosquera Gende, I. (24 de 02 de 2020). ¿Qué son las metodologías activas? Cuatro docentes nos lo explican. *UNIR educación*.
- Murillo-Zamorano, L. R., López Sánchez, J. A., Godoy-Caballero, A. L., & Bueno Muñoz, C. (2021). Gamification and active learning in higher education: is it possible to match digital society, academia and students' interests? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(1). doi:10.1186 / s41239-021-00249-y
- O'Malley, C. V. (2003). Guidelines for learning, teaching, and tutoring in a mobile environment. *MOBILearn project*. Recuperado el 3 de abril de 2020, de <http://www.mobilearn.org/download/results/guidelines.pdf>
- Pelegrín-Borondo, J., Sierra-Murillo, Y., Olarte-Pascual, C., & García-Milon, A. (20 de marzo de 2020). Game of thrones in class. Effect of gamification on amotivationand perceived quality. *Journal of Management and Business Education*, 3(1), 72-89. doi:https://doi.org/10.35564/jmbe.2020.0006
- Pintor, E. G. (2014). Kahoot en docencia: Una alternativa práctica a los clickers. *En XI Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria: Educar para Transformar*. Obtenido de https://abacus.universidadeuropea.es/bitstream/handle/11268/3603/x_jiiu_2014_322.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Sáiz Manzanares, M. C., Marticorena Sánchez, R., García Osorio, C. I., & Díez-Pastor, J. (2017). How Do B-Learning and Learning Patterns Influence Learning Outcomes. *Frontiers in Psychology*. doi:10.3389/fpsyg.2017.00745
- Sánchez-Marín, A. J., Lozano-Reina, G., Lucas-Pérez, M. E., Madrid-Garre, M. F., & Sánchez-Marín, G. (2020). Developing new learning tools in the classroom: the Kahoot experience. *Journal of Management and Business Education*, 3(3), 214-235. doi:https://doi.org/10.35564/jmbe.2020.0014
- SeroBOT. (13 de marzo de 2021). *Wikipedia*. Recuperado el 29 de marzo de 2021, de Kahoot!: <https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Kahoot!&oldid=133948039>
- Valverde Berrocoso, J., Garrido Arroyo, M., & Sosa Díaz, M. (2010). Políticas educativas para la integración de las TIC en Extremadura y sus efectos sobre la innovación didáctica y el proceso enseñanza-aprendizaje: la percepción del profesorado. *Las TIC en la educación obligatoria de la teoría a la política y la práctica*(99-100).
- Vergara Rodríguez , D., & Gómez Vallecillo, A. I. (06 de octubre de 2017). *Espacio de pensamiento e innovación educativa*. Recuperado el 13 de 02 de

2021, de Origen de la gamificación educativa: <http://espacioeniac.com/origen-de-la-gamificacion-educativa-por-diego-vergara-rodriguez-y-ana-isabel-gomez-vallecillo-universidad-catolica-de-avila/#:~:text=Se%20trata%20de%20un%20pr%C3%A9stamo,revoluci%C3%B3n%20que%20estaba%20reprogramando%20la>

Vidal Puja, M. (2006). Investigación de las TIC en educación. *Revista Latinomericana de tecnología Educativa*, 5(2), 539- 552.

Voutilainen, A., Saaranen, T., & Surmunen, M. (marzo de 2017). Conventional vs. e-learning in nursing education: A systematic review and meta-analysis. *Nurse Education Today*, 97-103. doi:10.1016/j.nedt.2016.12.020

FUNDING

The authors received no financial support for the research, authorship, and/or publication of this article.

DECLARATION OF CONFLICTING INTERESTS

The authors declared no potential conflicts of interest with respect to the research, authorship, and/or publication of this article.

Cite

Rodriguez Calzada, L. (2021). Learning new innovative methodologies used in covid-19 times. *Journal of Management and Business Education*, 4(3), 338-353 <https://doi.org/10.35564/jmbe.2021.0018>
