

Rosana Satorre Cuerda (Ed.)

Nuevos retos educativos en la enseñanza superior frente al desafío COVID-19

Rosana Satorre Cuerda (Ed.)

Nuevos retos educativos en la enseñanza superior frente al desafío COVID-19

Octaedro 
Editorial

UA

UNIVERSITAT D'ALACANT
UNIVERSIDAD DE ALICANTE
Vicerectorat de Transformació Digital
Vicerectorado de Transformación Digital
Institut de Ciències de l'Educació
Instituto de Ciencias de la Educación

Nuevos retos educativos en la enseñanza superior frente al desafío COVID-19

EDICIÓN:

Rosana Satorre Cuerda

Revisión y maquetación: ICE de la Universidad de Alicante

Primera edición: octubre de 2021

© De la edición: Rosana Satorre Cuerda

© 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: 978-84-19023-19-3

Producción: Ediciones Octaedro

La revisión de los trabajos se ha realizado de forma rigurosa, siguiendo el protocolo de revisión por pares.

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) 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.

5. Análisis del proceso de enseñanza-aprendizaje a través de herramientas de comunicación síncrona y asíncrona: caso de la asignatura de Química Física Aplicada

Contreras, Maxime; Pastor Rodríguez, Francisco J.; Ruíz Martínez, Débora; Monllor Satoca, Damián; Guijarro Carratalá, Néstor; Bonete Ferrández, Pedro; Orts Mateo, José M.; Gómez Torregrosa, Roberto; Lana Villarreal, Teresa

Universidad de Alicante

RESUMEN

El presente trabajo presenta un análisis de las ventajas e inconvenientes de las herramientas de comunicación docente-discente síncronas y asíncronas. Tomando como referencia la asignatura de Química Física Aplicada se ha evaluado: (i) la adecuación de la docencia síncrona / asíncrona; (ii) el efecto de las diferentes herramientas en los resultados del aprendizaje; (iii) el interés del alumnado en función de la metodología; y (iv) el impacto de la metodología empleada en la interacción con el profesorado. La investigación obedece a un estudio mixto en el que se combinan métodos cualitativos y cuantitativos y para la que ha sido necesario diseñar actividades formativas tanto asíncronas como síncronas. La percepción del alumnado se ha obtenido mediante la realización de encuestas online de carácter no obligatorio. Para este estudio, también se han considerado otros indicadores objetivos como la asistencia a las clases síncronas, número de visualizaciones y descargas, número de tutorías recibidas y su carácter síncrono o asíncrono. Los resultados obtenidos muestran las ventajas e inconvenientes de la docencia no presencial síncrona y asíncrona, tanto desde la perspectiva del profesorado, como desde la del alumnado. Mientras que la docencia síncrona o dual favorece la comunicación docente-discente, la docencia asíncrona favorece la independencia del alumnado y la gestión del tiempo. Esta es probablemente la principal razón por la que el alumnado prefiere claramente la docencia asíncrona.

PALABRAS CLAVE: educación a distancia, educación online, educación síncrona, educación asíncrona, COVID-19.

1. INTRODUCCIÓN

El Real Decreto 463/2020, del 13 de marzo de 2020, por el que se declaró el estado de alarma, estableció la suspensión de las clases presenciales, y la necesidad de realizar las actividades educativas siguiendo una modalidad online o a distancia. Esta situación provocó en el ámbito universitario, entre otros, una verdadera catarsis, al tener que dejar atrás de forma abrupta la docencia presencial. Las herramientas de comunicación docente-discente tuvieron que ser seleccionadas, en muchas ocasiones, de forma repentina, sin que hubiera un análisis o evaluación sobre la idoneidad de emplear una determinada metodología. Los grupos investigadores en tecnología educativa, específicamente en la subdisciplina del aprendizaje en línea y a distancia, han acuñado cuidadosamente diferentes términos a lo largo de los años para distinguir entre las diferentes posibilidades que se han desarrollado e implementado: aprendizaje a distancia, aprendizaje distribuido, “*blended learning*” (B-learning), aprendizaje en línea, aprendizaje móvil y otros. Sin embargo, las circunstancias excepcionales provocadas por la COVID-19 han dado lugar a que se acuñe un nuevo término: “enseñanza remota de emergencia” (Hodges et al. 2020, Portillo et al. 2020).

Ante este nuevo paradigma, el profesorado se ha visto abocado a implementar nuevas metodologías docentes, y a cuestionarse la idoneidad de la metodología seleccionada. A grandes rasgos, las metodologías que permiten una docencia online pueden clasificarse en síncronas o asíncronas en función de si todos los involucrados (tanto profesores como alumnado) en una actividad deben realizar su parte al mismo tiempo. Las herramientas que permiten una comunicación síncrona con el alumnado permiten la impartición de clases en directo, de forma muy similar a las clases presenciales. Alternativamente, la generación y puesta a disposición del alumnado de materiales audiovisuales tipo vídeos, permite la realización de una docencia completamente asíncrona, en la que la comunicación entre el estudiantado y el profesorado ocurre necesariamente de forma diferida. Idealmente, se espera que el proceso de enseñanza síncrono produzca en el discente un impacto suficiente como para estar motivado e interesado en continuar su formación asincrónicamente, durante un periodo probablemente superior al de la comunicación síncrona (Figura 1). La cuestión fundamental que surge es hasta qué punto una clase síncrona no presencial es capaz de lograr dicho impacto, y hasta qué punto en ese caso, es preferible un modelo completamente asíncrono capaz de adaptarse a las necesidades temporales del alumnado.



Figura 1. Esquema comparativo del proceso de aprendizaje síncrono y asíncrono.

Tanto la docencia síncrona como asíncrona presentan ventajas e inconvenientes asociados a su propia naturaleza (Tabla 1). En este sentido, diferentes estudios ponen de manifiesto que uno de los pilares de la educación a distancia es la interacción entre el alumnado y el docente (Garrison y Cleveland-Innes, 2005; García-Cabrero B. et al. 2008) en la que no solo es importante la cantidad (Castaño-Muñoz et al., 2014), sino también la calidad de la interacción (Brodie et al., 2013). La evidencia empírica señala los beneficios del aprendizaje síncrono en el sentido de que proporciona más inmediatez que el asíncrono (Francescucci y Rohani, 2018) y rompe la sensación de aislamiento al generar un sentimiento de pertenencia a un grupo (Ragusa, 2017). Sin embargo, otros autores respaldan en sus conclusiones las preferencias de los estudiantes por un modelo mixto de interacción que combine modos síncronos (presencial o no) y asíncronos (*B-learning*) porque optimizan la experiencia del aprendizaje (Cerón et al. 2014, Salinas et al. 2018).

Tabla 1. Ventajas e inconvenientes de la docencia a distancia síncrona y asíncrona

	Docencia online síncrona	Docencia online asíncrona
Ventajas	Favorece la interacción docente-discente.	Mayor grado de autonomía.
	Favorece la interacción entre el alumnado y su participación.	La información está siempre disponible en su totalidad.
	La comunicación es más rápida.	Está más medida. No es tan exigente con las características de la conexión a la red.
Inconvenientes	Ocurre en un momento puntual.	Falsa sensación de seguridad.
	Necesidad de una buena conexión.	Suele ser menos eficiente.

Las actuales plataformas tecnológicas docentes o aulas virtuales permiten el uso de innumerables herramientas de interacción docente-discente, incluyendo presentaciones, vídeos, chats, redes sociales, y un largo etcétera que incluye incluso actividades de evaluación y gestión de archivos (entregas de ejercicios, prácticas, informes) y resultados (Viloria et al. 2019). Sin embargo, antes de la pandemia su implantación se encontraba, en líneas generales, limitada a un uso básico, ya que el modelo pedagógico continuaba siendo el del profesor como transmisor de contenidos. De ahí que los correos electrónicos, las presentaciones visuales, los entornos o plataformas virtuales y las herramientas para intercambio de archivos fueran herramientas de mayor uso, y que se optara por el empleo de herramientas asíncronas al principio de la pandemia (Pérez-López et al., 2021).

Esta investigación persigue conocer las ventajas e inconvenientes que suponen la docencia online síncrona frente a la asíncrona. Para ello, se ha tomado como referencia la asignatura de Química Física Aplicada, una asignatura considerada por el alumnado como “difícil” y que se caracteriza por tasas de éxito relativamente bajas. Así, se plantean los siguientes objetivos: (i) evaluar la adecuación de la docencia síncrona / asíncrona a las necesidades del alumnado; (ii) determinar el efecto de las diferentes herramientas en los resultados del aprendizaje; (iii) conocer el interés del alumnado en función de la metodología empleada; y (iv) estimar el impacto de la metodología en la interacción con el profesorado.

2. MÉTODO

En el contexto actual descrito de una docencia universitaria online, se han implementado sesiones de teoría y prácticas de problemas tanto síncronas como asíncronas. En concreto, durante el curso 2019/20, las clases de teoría y las prácticas de problemas se realizaron de forma asíncrona (a partir de la declaración del estado de alarma). Por el contrario, durante el curso 2020/21 ese mismo temario se ha impartido de forma síncrona, permitiendo contrastar los resultados obtenidos y la opinión del alumnado en ambos cursos.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

En el contexto de la enseñanza remota de emergencia se quiere evaluar la idoneidad de la docencia asíncrona frente a la síncrona, en el ámbito de la asignatura de Química Física Aplicada que cuenta con: (i) clases de teoría, (ii) prácticas de problemas, (iii) tutorías grupales y (iv) prácticas de laboratorio. Se trata de una asignatura de segundo del grado de Ingeniería Química de la Universidad

de Alicante, con una baja tasa de éxito, entre otras razones, por su alto contenido químico-físico y matemático.

La población del estudio la forman los alumnos matriculados en la asignatura los cursos 2019/20 y 2020/21. En 2019/20 la asignatura contaba con 97 alumnos matriculados (43 hombres (44,3 %) y 54 mujeres (55,7 %)). En 2020/21 el número de alumnos matriculados fue de 115 (56 hombres (48,7 %) y 59 mujeres (51,3 %)). Este estudio asume la equidad digital de la población objeto de estudio, y el acceso a la tecnología necesaria, ya que ninguno de ellos ha indicado lo contrario.

2.2. Instrumentos

Se realizó una investigación mixta en la que se combinaron métodos cualitativos y cuantitativos. Los primeros consistieron en dos encuestas dirigidas al alumnado de cada uno de los cursos, que se elaboró a través de la herramienta de Formularios de Google para permitir una distribución sencilla. Otros datos cuantitativos (como número de asistentes, descargas, tutorías, etc.) se obtuvieron a partir de la información que queda registrada en la plataforma del campus virtual de la Universidad de Alicante (UACloud). También se obtuvieron datos cualitativos a través de los comentarios que dejó el alumnado en la sección de las encuestas destinada a tal efecto.

2.3. Procedimiento

Las encuestas se realizaron libremente y de forma anónima mediante un enlace digital. No todo el alumnado participó en las encuestas, circunstancia que hay que considerar para evaluar la representatividad de los resultados. En el curso 2019/20 respondió el 51,5 % del alumnado, mientras que en el curso 2020/21 lo hizo el 50,4 %. Esto implica que, en base al número de respuestas recibidas, los resultados de la encuesta tienen un nivel de confianza del 95 % y un margen de error inferior al 10 %, asumiendo una heterogeneidad del 50 %.

3. RESULTADOS

Durante el curso 2019/2020 las clases de teoría y las prácticas de problemas se realizaron de forma asíncrona. Para ello, se prepararon vídeos de unos pocos minutos en los que se explicaban los conceptos teóricos o “píldoras”. Cada vídeo de este tipo se acompañaba a su vez, de uno o varios vídeos en los que se resolvían problemas relacionados. El 84 % del alumnado considera útiles dichos vídeos. Un 8 % considera demasiado breves los vídeos con las “píldoras” de teoría y un 12 % consideraba demasiado breves los vídeos con la resolución de problemas.

Durante el curso 2020/21, las clases de teoría y las prácticas de problemas fueron impartidas de forma síncrona empleando *Cisco Webex* como herramienta de comunicación. En este caso, el grado de satisfacción del alumnado fue menor. Tan solo un 65 % reconoció las clases síncronas online como útiles. Con el fin de obtener información adicional sobre este resultado, se preguntó a los alumnos por los principales inconvenientes que habían encontrado. Las respuestas más habituales fueron:

- “Me despisto con cualquier otra cosa” (54 %).
- “Tienen los mismos inconvenientes que las clases presenciales” (37 %).
- “Me aburren” (19 %).
- “Las grabo y confío en verlas después” (12 %).

En consecuencia, cuando se preguntó al alumnado si deseaba continuar con una docencia asíncrona o síncrona con clases retransmitidas en directo (“*streaming*”) de problemas y teoría, ambos cursos mostraron preferencia por las clases asíncronas (71 % del alumnado del curso 2019/20 y 56 % del

alumnado del curso 2020/21). Cabe destacar, que en el curso 2020/21, un 15,8 % no llegó a contestar de forma explícita a la pregunta e indicaron que, en cualquier caso, su intención de grabar las clases síncronas para su visualización posterior (Figura 2). (En el curso 2019/20 esta posibilidad no aparecía en la encuesta). Este resultado, concuerda con el hecho de que un 25 % del alumnado reconoce que durante el curso académico 2020/21 ha grabado las clases en “*streaming*”.

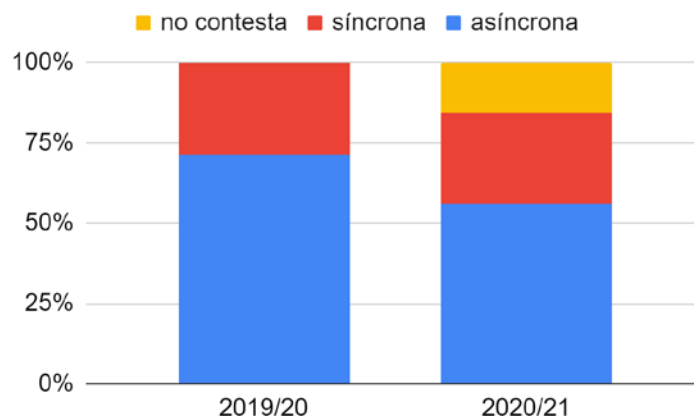


Figura 2. Respuestas a la pregunta: “Preferiría que las clases fueran: (i) streaming (síncrona), (ii) asíncronas (a través de vídeos) (asíncrona), (iii) en cualquier caso grabo las clases (no contesta).”

Estos resultados claramente indican la valoración positiva de la docencia asíncrona por parte del alumnado. Muchos de ellos, argumentan que les permite mejorar su organización y disponer de más tiempo puesto que evitan los desplazamientos hasta la universidad. Sin embargo, la docencia asíncrona puede también producir una falsa sensación de seguridad. El alumnado puede que confíe en que dispone de todos los materiales necesarios, pudiendo acumularse trabajo en exceso.

Al analizar las visualizaciones de los vídeos se ha detectado que en la mayoría de los casos se realiza un visionado parcial de los mismos. Para ilustrar y cuantificar este dato se ha tomado como referencia una “píldora” de teoría (duración 4 min y 58 s) y el primer vídeo de los problemas asociado a dicha “píldora” (duración 4 min y 9 s). La Figura 3, muestra claramente que habitualmente no se realiza un visionado completo. La situación se agrava en el caso de los vídeos de teoría donde de media sólo se visualiza el 53 % frente al 88 % en el caso del vídeo de problemas (Figura 3). Esto no significa que el alumnado no haya visto los vídeos completamente, puede que un cierto número de estudiantes se haya conectado numerosas veces y haya visto los vídeos progresivamente. De hecho, el porcentaje medio acumulado de visualización por alumno es del 123 %.

Sin embargo, no todos los alumnos han visto los vídeos. El 68 % de los alumnos matriculados había visto al menos uno de los vídeos tomados como referencia. Este número concuerda con las conexiones registradas a las clases online síncronas durante la presentación del mismo tema durante el curso 2020/21, que se sitúa en el 65 % del alumnado matriculado en la asignatura.

Cabe mencionar que la asignatura también dispone de horas de tutorías grupales que siempre se han realizado de forma síncrona, ya que se basan en la resolución de problemas en pequeños grupos. El 94 % del alumnado del curso 2019/20 y el 65,5 % del alumnado del curso (2020/21) consideran adecuada la metodología. Durante el curso 2020/21 las prácticas de laboratorio tuvieron lugar en su mayor parte de forma presencial, pero también se diseñaron dos prácticas online. El 53,6% del alumnado afirma que estas prácticas resultan útiles, aunque no aportan tanto como las sesiones de prácticas

presenciales. Por otro lado, un 14 % no les da una valoración muy diferente a las sesiones de prácticas presenciales, mientras que el 16,1 % indica que no aportan y que no se entienden.

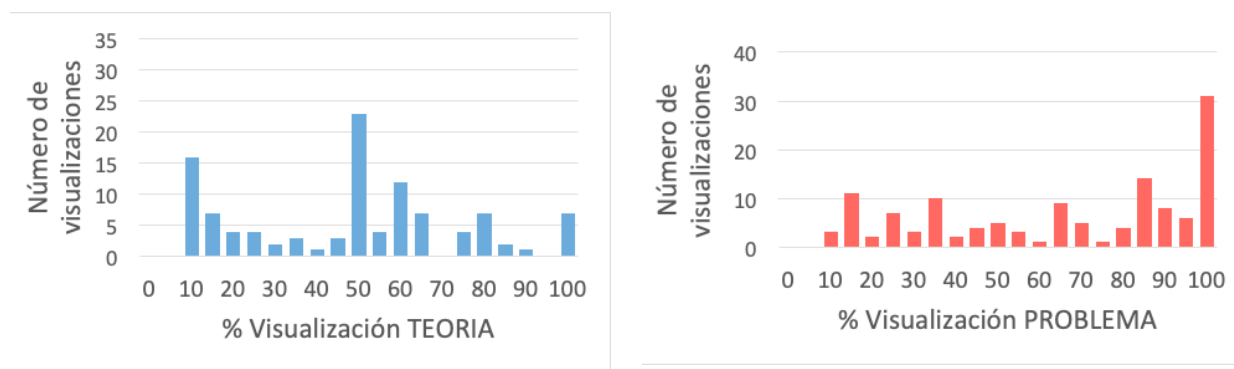


Figura 3. Porcentaje de visualización de un vídeo con una “píldora” de teoría y de un vídeo de problemas.

Una de las cuestiones que se plantean al pasar a un modelo online es la posible pérdida de interacción entre el docente y el discente. En este sentido se puede analizar el número de tutorías recibidas por el profesor (n) entre mitad de marzo y mitad de mayo en el caso de la docencia presencial (n=50) y en el caso de la docencia a distancia. Cuando la docencia se realizó de forma asíncrona (n=300), el número de tutorías individuales fue significativamente superior a las recibidas durante el curso con docencia síncrona (170). El análisis de estas cifras es complejo ya que está afectado por un gran número de parámetros, que van más allá de la interacción docente-discente. En cualquier caso, en ambas ocasiones el número es elevado, probablemente porque es la vía de comunicación habitual con el profesorado, ante cualquier problema técnico con otra plataforma o de otra índole. De hecho, el 16,3 % del alumnado prefería que el examen no se realizara de forma online a través de la aplicación de *Google Forms* por posibles problemas técnicos con el ordenador. En cualquier caso, la mayor parte del alumnado reconoce que le resulta más complejo preguntar en las clases síncronas online que en el caso de las clases presenciales tal y como se recoge en la siguiente gráfica. Un porcentaje inferior al 10 % reconoce que es sencillo preguntar en las clases online. Probablemente este bajo porcentaje puede tener parte de su origen en que el profesor habitualmente continúa la explicación hasta un determinado punto, sin que sea consciente de que existen preguntas en el chat o “manos levantadas”.

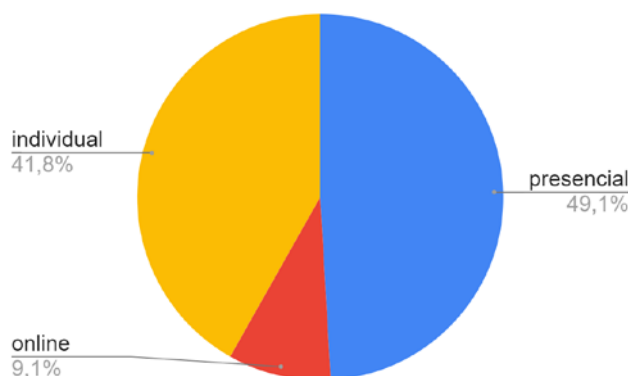


Figura 4. Respuestas a la pregunta: Cuando me surge una duda durante la clase, alzar la mano y preguntar, me resulta más fácil en: (i) clase presencial (azul), (ii) clase online (rojo) y (iii) siempre prefiero preguntar vía una tutoría individual (amarillo).

El presente trabajo se planteó en el marco de la mejora continua de la actividad docente de la asignatura, con el objetivo final de mejorar la tasa de éxito. Sin embargo, no se puede hablar de que haya habido una mejoría significativa en los resultados del aprendizaje, si estos se entienden como el número de aprobados. Si comparamos la tasa de aprobados del primer parcial, los resultados continúan siendo bajos. Este resultado contrasta con el grado de satisfacción del alumnado con la docencia en la asignatura. Curiosamente, preguntados por la docencia online y presencial, existe un mayor número de alumnos que prefieren que la docencia de teoría se realice a distancia independientemente de la metodología. En base a los comentarios aportados por el alumnado, la principal razón parece ser que favorece la organización del tiempo y evitando desplazamientos. La preferencia se invierte en el caso de la evaluación, donde claramente se prefiere que sea de forma presencial. Los argumentos de esta elección se centran en un mayor estrés asociado a un posible fallo de la tecnología y a una disponibilidad limitada de tiempo. Es importante resaltar lo difícil que resulta diseñar una evaluación asíncrona en el caso de una asignatura de grado con una media de 100 alumnos matriculados.

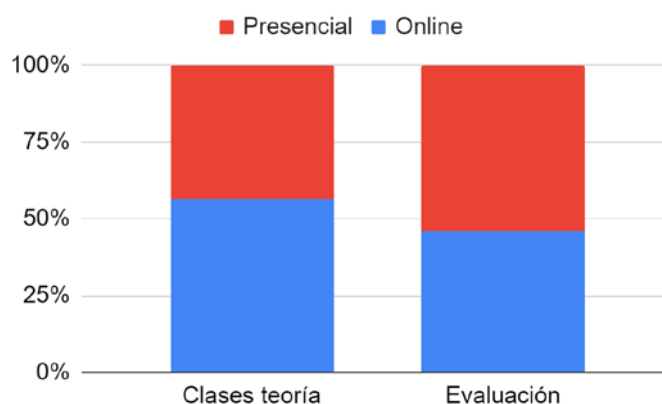


Figura 5. Respuestas a la pregunta: “Para las clases de teoría siempre que sea posible prefiero que sean...” y “Considero que la evaluación debe realizarse...”

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La transformación de la docencia presencial a una modalidad online ha permitido emplear diferentes metodologías por parte del profesorado. A falta de una guía segura y de una planificación previa, muchos autores hablan de una “enseñanza remota de emergencia”. (Hodges et al. 2020, Portillo et al. 2020)) Sin embargo, pasados los instantes iniciales, se dan las condiciones para realizar un análisis centrado en el alumnado de la metodología empleada. Los resultados obtenidos muestran claramente la valoración positiva de la docencia a distancia. Resulta sorprendente que más de un 50 % la prefiera para las clases de teoría independientemente de la situación sanitaria. Probablemente, este hecho está relacionado con el interés del alumno de poder gestionar su tiempo y evitar desplazamientos. Los resultados también muestran el deseo del alumnado de disponer de material tipo vídeos para el estudio asíncrono. Estos resultados contrastan con los beneficios destacados por números autores sobre el aprendizaje síncrono (Francescucci y Rohani, 2018, Ragusa, 2017). Sin embargo, el análisis de la estadística de visionado de los videos ha mostrado claramente que el alumnado emplea para su estudio los vídeos de problemas en mayor extensión que los vídeos correspondientes de teoría y que el visionado se realiza de forma muy parcial. Curiosamente, el número de estudiantes que ha visto los vídeos coincide con el número de estudiantes que se conecta a las clases online. Para sacar una conclusión de este hecho habría que extender el estudio a más cursos académicos. Merece la pena

mencionar que los resultados obtenidos no muestran cambios significativos en la tasa de éxito de la asignatura en función de la metodología empleada, en contraste con otros estudios realizados en la Universidad de Alicante. (Iturbe-Ormaeche, 2021)

Estos resultados plantean la necesidad de una reflexión profunda sobre la metodología docente en el ámbito universitario y sobre el papel presente y futuro de las universidades presenciales. Probablemente, una metodología mixta o “*blended learning*” permita favorecer la comunicación e interacción alumno-profesor, permitiendo simultáneamente un estudio asíncrono y menos encorsetado temporalmente por parte del alumnado. En cualquier caso, la universidad debiera transitar hacia modelos más colaborativos y centrados en el estudiante.

Esta investigación se ha llevado a cabo con el apoyo del Programa de Redes-I³CE de investigación en docencia universitaria del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante (convocatoria 2020-21) (Ref.:5252).

5. REFERENCIAS

- Brodie, R. J., Ilic, A., Juric, B., y Hollebeek, L. (2013). Consumer engagement in a virtual brand community: An exploratory analysis. *Journal of Business Research*, 66, 105-114. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2011.07.029>
- Castaño-Muñoz, J., Duart, J., y Vinuesa, T. (2014). The internet in face-to-face higher education: Can interactive learning improve academic achievement? *British Journal of Educational Technology*, 45(1), 149-159. <https://doi.org/10.1111/bjet.12007>
- Cerón Peralta, M., Gómez Zermeño, M. G., y Abrego Tijerina, R. F. (2014). Implementación de B-learning en el Nivel Superior de Educación. *Campus Virtuales*, III(2), 8-15. Consultado el [15/05/2021] en www.revistacampusvirtuales.es
- Francescucci, A., y Rohani, L. (2018). Exclusively Synchronous Online (VIRI) Learning: The Impact on Student Performance and Engagement Outcomes. *Journal of Marketing Education*, 41(1), 60-69. <https://doi.org/10.1177/0273475318818864>
- García-Cabrero, B., Márquez, L., Bustos, A., Miranda, G. A. y Espíndola, S. (2008). Análisis de los patrones de interacción y construcción del conocimiento en ambientes de aprendizaje en línea: una estrategia metodológica. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 10 (1). Recuperado de: <http://redie.uabc.mx/vol10no1/contenido-bustos.html>
- Garrison, D. R. y Cleveland-Innes, M. (2005). Facilitating cognitive presence in online learning: Interaction is not enough. *American Journal of Distance Education*, 19(3) 133-148. https://doi.org/10.1207/s15389286ajde1903_2
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T. y Bond, A. (2020). The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning. Extraído de: <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>.
- Iturbe-Ormaeche, I., Albarrán, P., Collado, M.D., Pérez L. (2021). Recuperado de: <https://s.ua.es/es/zSzw>
- Pérez-López, E., Vázquez Atochero, A., y Cambero Rivero, S. (2021). Educación a distancia en tiempos de COVID-19: Análisis desde la perspectiva de los estudiantes universitarios. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), pp. 331-350. doi: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.24.1.27855>
- Portillo, S., Castellanos, L., Reynoso, O., & Gavotto, O. (2020). Enseñanza remota de emergencia ante la pandemia Covid-19 en Educación Media Superior y Educación Superior. *Propósitos y Representaciones*, 8 (SPE3), e589. Doi: <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2020.v8nSPE3.589>

- Ragusa, A. T. (2017). Technologically mediated communication: student expectations and experiences in a FOMO society. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14, 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0077-7>
- Salinas Ibáñez, J., de Benito Crosetti, B., Pérez Garcías, A., Gisbert Cervera. M., (2018) Blended learning, más allá de la clase presencial. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia* 21, 1, 195-213. <http://dx.doi.org/10.5944/ried.21.1.18859>
- Viloria Matheus, H. A. y Hamburger, J.,(2019). Uso de las herramientas comunicativas en los entornos virtuales de aprendizaje. *Chasqui*, 140, pp. 367-383. <https://revistachasqui.org/index.php/chasqui/article/view/3558>