

Perspectivas y prácticas docentes en la enseñanza de las ciencias

Perspectivas e práticas docentes no ensino de ciências

Editores

Pedro Membiela
María Isabel Cebreiros
Manuel Vidal

EE
Educación Editora

Perspectivas y prácticas docentes en la enseñanza de las ciencias

Perspectivas e práticas docentes no ensino de ciências

Pedro Membiela, María Isabel Cebreiros y
Manuel Vidal (editores)

Educación Editora

Edita Educación Editora

Roma 55, Barbadás 32930 Ourense

email: educacion.editora@gmail.com

ISBN: 978-84-15524-47-2

Año de publicación: 2021

55. Percepción de los estudiantes de educación primaria sobre el cambio a docencia telemática en una asignatura de didáctica de las ciencias

Gregorio Jiménez Valverde

Grupo de Innovación Docente de Educació Científica, Tecnològica i per a la Sostenibilitat Educits, Facultat de Educació, Universitat de Barcelona

gregojimenez@ub.edu

Resumen

El alumnado ha valorado distintas herramientas utilizadas en la asignatura “Didáctica de la materia, la energía y la interacción”, que empezó siendo presencial, pero que, debido a la situación de emergencia sanitaria causada por la COVID-19, cambió a telemática, y ha destacado la utilidad de los cuestionarios de Moodle y las vídeo clases (síncronas o asíncronas) con BB Collaborate.

Palabras clave

Didáctica de las ciencias, TIC, enseñanza telemática, Moodle, BB Collaborate.

Descripción de la experiencia

Con motivo de la declaración del estado de alarma debido a la pandemia causada por la COVID-19, los centros educativos se han visto obligados a suspender la actividad presencial y seguir con la actividad académica utilizando herramientas telemáticas, tanto síncronas como asíncronas, para las cuales algunos docentes pueden no sentirse suficientemente preparados. En esta abrupta transición, el profesorado se ha visto obligado a cambiar a la docencia virtual, y resulta interesante conocer la percepción que tiene el alumnado sobre la utilidad para la docencia y para la evaluación del uso de las herramientas, y sus funcionalidades, utilizadas en esta fase telemática.

La presente experiencia ha tenido lugar con estudiantes de un grupo de la asignatura “Didáctica de la materia, la energía y la interacción”, de segundo curso del Grado en Educación Primaria de la Universidad de Barcelona, con un total de 31 estudiantes matriculados (5 hombres y 26 mujeres). Tras comenzar la asignatura, la docencia virtual partió a raíz del bloque 3 (“La energía; caracterís-

ticas, formas y transferencias. La energía eléctrica”) y en esta experiencia se evalúan las herramientas utilizadas en la docencia telemática aplicada a ese bloque 3 y al bloque 4 (“Estados de la materia: energía térmica y cambios de estado”).

Antes del cambio a la docencia exclusivamente telemática, el profesor había utilizado algunas herramientas telemáticas y digitales como complemento a las clases presenciales, lo que se conoce actualmente como *b-learning*, según lo definen Garrison y Kanuka (2004). Con el paso a la docencia exclusivamente telemática, se mantuvieron algunas de estas herramientas y se incorporaron otras. A continuación, se describen brevemente las herramientas finalmente utilizadas y el uso que se hizo de ellas durante la fase de la docencia exclusivamente telemática.

Herramientas utilizadas

Moodle: corresponde al campus virtual de la asignatura, proporcionado por la Universidad de Barcelona. Además de servir de repositorio de materiales y de enlaces a distintos recursos, durante la docencia exclusivamente telemática se han utilizado los foros de discusión y los cuestionarios de esta herramienta. En el caso de los foros, los estudiantes podían discutir sobre determinados aspectos de la asignatura. Por otro lado, en lo que respecta a los cuestionarios, el docente preparaba cuestionarios autoevaluativos al final del tema, de tal manera que el alumnado disponía de diez días para responder al cuestionario, pudiendo realizar hasta dos intentos, y la calificación final sería la más elevada entre dichos intentos. Estos cuestionarios autoevaluativos se utilizaron al final de los bloques 1 y 2 (fase presencial) y 4.

PollEverywhere: tecnología web que permite obtener un *feedback* inmediato y representativo de todos los estudiantes, a través de preguntas que pueden ser de respuesta múltiple, abiertas, encuestas, etc. Jiménez (2018) ha analizado con más detalle esta herramienta y su uso en la asignatura “Didáctica de la materia, la energía y la interacción”.

Skype Empresarial: sistema integrado en la suite de *software* proporcionado por nuestra universidad y que permite videollamadas grupales con la posibilidad de compartir escritorio. Esta herramienta se utilizó para realizar tutorías, con grupos de tres-cuatro estudiantes, sobre un trabajo de intervención dialógica que los estudiantes deben realizar en esta asignatura (Pipitone *et al.*, 2016).

Kahoot: plataforma telemática, con versión gratuita, que permite crear test en donde los estudiantes tienen un tiempo limitado a las cuestiones planteadas por el docente. Los estudiantes tienen un cierto tiempo para responder a cada pregunta, normalmente de respuesta múltiple, y en las que se recompensa la velocidad en la contestación correcta. Es similar a PollEverywhere, pero añade un toque de competitividad y de gamificación, del que carece el primero. En nuestro caso, se procedió a evaluar el contenido del bloque 3 mediante un Kahoot, en el que los estudiantes se identificaban con su número de identificación propio de la universidad. En sus móviles, los estudiantes solo ven los símbolos de las respuestas

para cada pregunta. Se necesita, por tanto, una herramienta de escritorio compartido, para que el docente comparta la pantalla con la pregunta y las opciones de respuesta, de tal manera que el estudiante ve esta información en otro dispositivo o ventana diferente. Utilizamos Kahoot para realizar la evaluación del bloque 3, en sustitución de cuestionarios de Moodle.

BlackBoard Collaborate (BB Collaborate, en adelante): nuestra universidad puso a disposición de su profesorado esta herramienta a raíz de la suspensión de las clases presenciales, para favorecer la docencia telemática. BB Collaborate permite hacer videoconferencias grupales, con compartición de pantalla y escritorio, posibilidad de grabación en la nube de las sesiones, gestión de los participantes (dar/quitar voz, permitir que los estudiantes compartan sus pantallas, posibilidad de que “levanten la mano” para llamar la atención...) y que ofrece algunas características adicionales respecto de otras aplicaciones similares, como por ejemplo la aplicación Zoom, ya que BB Collaborate permite al docente realizar sondeos (bien como preguntas de sí/no o bien como preguntas de respuesta múltiple), en los cuales el docente puede optar o no por compartir con sus estudiantes los resultados obtenidos. Además, ofrece la posibilidad de que los estudiantes muestren un *feedback* instantáneo (por voluntad propia o a petición del docente) mediante el uso de emoticonos o la posibilidad de organizar grupos reducidos síncronos dentro de una sesión de videoconferencia. Aunque inicialmente BB Collaborate se utilizó para grabar clases asíncronas que luego se ponían a disposición de alumnado (había estudiantes que trabajaban que pedían este tipo de clases grabadas), parte del alumnado pidió poder hacer clases síncronas (sin dejar de grabarlas) para poder preguntar dudas durante las mismas. Además, ello permitía al profesorado tener *feedback* inmediato sobre la clase que estaba impartiendo, tanto a través del sistema de emoticonos como a través de los sondeos que se lanzaban durante las clases (sustituyendo a PollEverywhere).

Valoración del alumnado

Al acabar el bloque 4, se pidió a los estudiantes que, a través de una encuesta anónima y voluntaria, indicaran el grado de utilidad, para la docencia o evaluación no presenciales, de las actividades, funcionalidades y herramientas utilizadas en la fase telemática de la asignatura, de acuerdo con una escala Likert del 1 al 5 (1 = nada útil, 5 = muy útil). La encuesta fue respondida por 26 de los 31 estudiantes matriculados (83,8 %). Los resultados obtenidos podemos observarlos en la tabla 1.

Las respuestas de los estudiantes indican una clara preferencia del alumnado hacia las clases con BB Collaborate (en diferido o en directo) frente a una docencia asíncrona basada en tener que consultar, de manera más o menos guiada, recursos disponibles en el campus virtual y luego tener que enviar tareas en relación con esos contenidos. Este tipo de docencia asíncrona ha sido considerada como útil o muy útil por solo el 26,9 % del alumnado, mientras que las clases

con BB Collaborate (en diferido o en directo) fueron consideradas útiles o muy útiles por más de la mitad del alumnado, con una ligera preferencia por las clases en directo (el 77,0 % las considera útiles o muy útiles) frente a las clases pregrabadas (65,4 %).

	1	2	3	4	5
Seguir instrucciones de un documento con enlaces a vídeos u otros documentos de apoyo y posterior envío de tareas a través de Moodle	15,4	19,2	38,5	26,9	0
Vídeo clases pregrabadas por el docente (asíncronas)	0	11,5	23,1	26,9	38,5
Vídeo clases en directo por el docente	0	7,7	15,4	46,2	30,8
Tutorías por Skype Empresarial	3,8	15,4	11,5	42,3	26,9
Uso de los foros de Moodle para la discusión	7,7	23,1	34,6	11,5	23,1
Cuestionarios autoevaluativos de Moodle	0	11,5	23,1	26,9	38,5
Envío de tareas (individuales) a través de Moodle	0	11,5	34,6	30,8	23,1
Envío de tareas (grupales) a través de Moodle	0	15,4	34,6	19,2	30,8
PollEverywhere (no anónimo) para evaluación continua	11,5	34,6	15,4	30,8	7,7
Kahoot para la evaluación continua	11,5	15,4	19,2	38,5	15,4
Presentaciones orales de los estudiantes a través de Skype Empresarial/BB Collaborate	34,6	30,8	26,9	7,7	0
“Levantar la mano” en BB Collaborate para llamar la atención del profesor	3,8	7,7	11,5	38,5	38,5
Mostrar feedback rápidamente en BB Collaborate cuando el profesor lo pide o voluntariamente	0	0	0	50,0	50,0
Poder “levantar la mano” en BB Collaborate	0	3,8	15,4	23,1	57,7
Poder realizar sondeos en BB Collaborate o PollEverywhere sin incidencia en la evaluación continua	0	0	3,8	30,8	65,4
Poder trabajar en grupos en BB Collaborate	3,8	19,2	34,6	30,8	11,5

Tabla 1. Respuestas, en porcentaje, a “Indica el grado de utilidad, para la docencia o evaluación no presenciales, de las siguientes herramientas, actividades o funcionalidades” (1 = nada útil, 5 = muy útil). N = 26

En cuanto a las funcionalidades que ofrece Moodle para la docencia asíncrona que han sido evaluadas por nuestros estudiantes, ha sido el cuestionario autoevaluativo del final de un bloque el que ha sido considerado más útil por ellos (65,4 % lo considera útil o muy útil), mientras que el recurso que menos interés suscitó a nuestro alumnado, en cuanto a su utilidad, fue el foro (solo el 34,6 % lo consideró útil o muy útil). En lo que atañe al envío de tareas asíncronas a través de Moodle, nuestros estudiantes consideraron igualmente útiles tanto las que son individuales (53,9 %) como las grupales (50,0 %).

En referencia a las tecnologías que permiten crear y administrar pruebas tipo test en línea, Kahoot fue encontrado más útil (53,9 %) que PollEverywhere

(38,5 %), en lo que respecta a la evaluación continua (los estudiantes están identificados y el profesor puede utilizar el desempeño obtenido en estas herramientas como evidencias para dicha evaluación). Sin embargo, cuando el estudiante participó en este tipo de encuestas sin que el resultado obtenido se tuviera en cuenta de cara a la evaluación continua, el porcentaje del alumnado que las encontró útiles o muy útiles subió hasta el 96,2 %, caso de PollEverywhere sin identificación de los estudiantes y de los sondeos de BB Collaborate. Ambos se utilizaron para la exploración de conocimientos previos.

Se evaluó también la utilidad de otras funcionalidades de BB Collaborate. Así, el 80,8 % consideró que era útil o muy útil que el profesor silenciara el micrófono de los estudiantes durante la clase síncrona, aunque ello no impedía que pudieran seguir participando a través del chat o, incluso, poder “levantar la mano”, para llamar la atención del profesor y, de hecho, el 77,0 % consideró útil dicha opción. Sin embargo, la funcionalidad que fue considerada útil por un mayor porcentaje del alumnado (100 %) fue la posibilidad de mostrar *feedback* durante el transcurso de la clase, a través de emoticonos, a petición del profesor o bien por voluntad propia. Esto permite saber al profesor si va demasiado deprisa, o por el contrario se puede continuar correctamente el ritmo de clase, o si se ha entendido un concepto o no. Antes de cambiar de tema, el profesor siempre pedía “*feedback*, por favor” y los estudiantes lo daban usando dichos emoticonos. Finalmente, la funcionalidad cuya utilidad fue menos valorada por nuestro alumnado fue la posibilidad que ofrece BB Collaborate para el trabajo en grupos.

Referencias

Garrison, D. R. y Kanuka, H. (2004). Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. *The Internet and Higher Education*, 7 (2), 95-105.

Jiménez, G. (2018). Obtención de *feedback* inmediato y representativo con smartphones y tabletas: dos experiencias en la clase de Ciencias usando PollEverywhere. En C. Martínez Losada y S. García Barros (coords.), *28 Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales. Iluminando el cambio educativo* (pp. 127-132). La Coruña: Universidade da Coruña.

Pipitone, C., Caminal A., Marchán, I., García, A., Magarzo, M., Guitart, J. y Sánchez, N. (2016). Las actividades dialógicas e interactivas en el aula de ciencias: una herramienta útil para la formación inicial del profesorado de Educación Primaria. En J. L. Bravo-Galán (ed.), *27 Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales* (pp. 345-352). Badajoz: Bravo Galán, J.L.