

# Estrategias didácticas y herramientas TIC para una docencia remota de emergencia

José V. Benlloch-Dualde  
DISCA-ETSINF jbenlloc@disca.upv.es  
Universitat Politècnica de València  
Camino de Vera s/n, 46022 València

## 1. INTRODUCCIÓN

Cuando a mediados de marzo se ordenó el confinamiento para frenar la pandemia causada por el SARS-CoV-2, la docencia presencial se tornó imposible. De pronto, muchos docentes nos vimos abocados a salir de nuestra “zona de confort” para reorganizar, a marchas forzadas, nuestras asignaturas.

Si bien en muchos contextos se empezó a hablar de una migración a una docencia *online*, pienso que, como apuntan Hodges et al. [1], es preferible el término “docencia remota de emergencia”, pues si hay una cosa clara es que, por un lado, este cambio venía propiciado por una grave emergencia sanitaria y, por otro, las restricciones impuestas no permitían compartir un espacio físico para la docencia. Por último, estos mismos autores justifican, acertadamente en mi opinión, que fueron los docentes los que tuvieron que tomar las primeras decisiones sobre cómo abordar este cambio, de ahí que propongan utilizar docencia en lugar de aprendizaje, aunque sea este un término más de moda y donde se suele poner el énfasis. No debiéramos olvidarnos, en este punto, de los responsables institucionales que tuvieron que proveernos de las infraestructuras y herramientas correspondientes, con bastante celeridad, por cierto.

Dada la coyuntura y la necesidad de una respuesta inmediata, las prácticas seguidas por los docentes, se alejaron, en general, de lo que se entiende por una enseñanza *online* de calidad. Este enfoque educativo se caracteriza por incorporar un diseño riguroso del proyecto de formación, que trata de responder a un análisis pormenorizado de la situación, tal como describen los modelos sistemáticos de **diseño instructivo**, como por ejemplo el ADDIE: *Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation* [2][3]. En este modelo, la fase de diseño contempla, entre otros elementos, la formulación de los objetivos de aprendizaje, la selección de las estrategias pedagógicas y, en particular, el diseño de la secuencia de la instrucción en módulos, unidades y lecciones o, dicho de otro modo, una planificación detallada.

La urgencia de la situación no permitió, en muchos casos, la reflexión necesaria para un adecuado rediseño ajustado a esa modalidad de docencia remota mediada por la tecnología, sino que más bien se trató de adaptar, de la mejor forma posible, la docencia presencial imperante en ese momento.

En esta comunicación se presentan algunas estrategias didácticas que, soportadas por una serie de herramientas tecnológicas, han servido al autor de esta comunicación para plantear la docencia remota de emergencia en Tecnología de Computadores (TCO), una asignatura de primer curso de Ingeniería Informática, en la ETSINF de la Universitat Politècnica de València.

## 2. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y HERRAMIENTAS TIC

A la hora de plantearnos la adaptación a la nueva modalidad de docencia, una de las primeras preguntas a contestar fue: ¿cómo favorecer el aprendizaje de los/as estudiantes en esta nueva situación? Para poder responder a esta cuestión, debíamos de pensar qué estrategias didácticas serían más apropiadas, teniendo en cuenta que nuestra universidad nos ofrecía una plataforma de comunicación y colaboración como *Microsoft Teams* [4], junto con el resto de las herramientas que forman la *suite Office 365*.

Los criterios fundamentales para escoger las estrategias didácticas en las sesiones remotas fueron básicamente dos: i) que favorecieran la **atención** de los estudiantes y ii) que fomentaran la **interacción** profesor-estudiantes.

### 2.1. Sesiones expositivas

Si como apuntan numerosos estudios referidos a las lecciones magistrales (*lectures*) en enseñanza presencial [5][6], tras un periodo inicial de niveles de atención relativamente altos, estos niveles caen de manera acusada tras 10-15 minutos, ¿qué cabe esperar de una modalidad remota?

Se debería tener en cuenta que, en este caso, el estudiantado tiene usualmente las cámaras apagadas, por lo que el profesor no tiene ningún contacto visual con sus estudiantes. En mi modesta opinión, no hay nada más tedioso en esta modalidad que un largo monólogo del profesor, donde no se recibe ningún tipo de *feedback* de sus estudiantes, aunque el discurso pueda ser brillante. Otro factor a considerar es que estas sesiones se suelen grabar y, nada más terminar la clase, están disponibles para el alumnado.

Por tanto, en las sesiones expositivas, una primera estrategia consiste en introducir pausas (*breaks*) o pequeñas tareas, cada 15 minutos aproximadamente, que inviten al estudiantado a intervenir en el desarrollo de la sesión y que, por tanto, les hace recuperar los niveles de atención, tal y como muestra la Fig. 1:

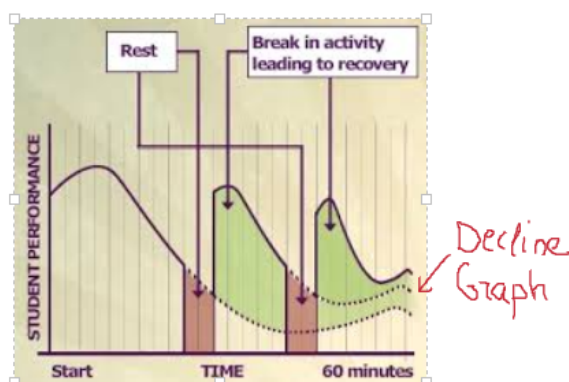


Fig. 1: Gráfico de atención del estudiante respecto del tiempo, con inclusión de pausas [7]

Estas pausas puede utilizarlas el docente para plantear preguntas breves, ejercicios sencillos o pequeños retos. También podrían servir, aunque requiera una preparación previa mayor, para recopilar en *tiempo real* lo que la audiencia sabe (o no sabe) respecto de unos determinados contenidos. Para ello, bastaría compartir un cuestionario por medio de lo que se conoce por el nombre genérico de *Student Response System* [8] (o también

*Classroom / Personal/ Audience Response System*) y que recuerda a los antiguos *clickers* introducidos en los años setenta.

En una situación de docencia remota, interesan, sobre todo, los sistemas basados en aplicaciones web, tales como *Socrative* (<https://socrative.com/>); *Kahoot* (<https://kahoot.com/>); *Quizziz* (<https://quizizz.com/>); *Mentimeter* (<https://www.mentimeter.com/>); *Vevox* (<https://www.vevox.com>), antes conocido como *Meeto*; *Plickers* (<https://get.plickers.com/>), entre otros.

En nuestro caso, se ha utilizado *Socrative*, en su versión gratuita. Una de las ventajas de esta herramienta [9] es la facilidad para generar cuestionarios con distintos tipos de preguntas (tipo test de respuesta múltiple, verdadero / falso o de respuesta corta), así como la posibilidad de incorporar una breve explicación de su solución, a modo de realimentación. Como muchas otras herramientas de este tipo, *Socrative* permite mostrar los resultados en tiempo real, así como generar informes en PDF (Fig. 2) o Excel, al terminar la actividad, lo que facilita la posterior discusión y la toma de decisiones por parte del docente.

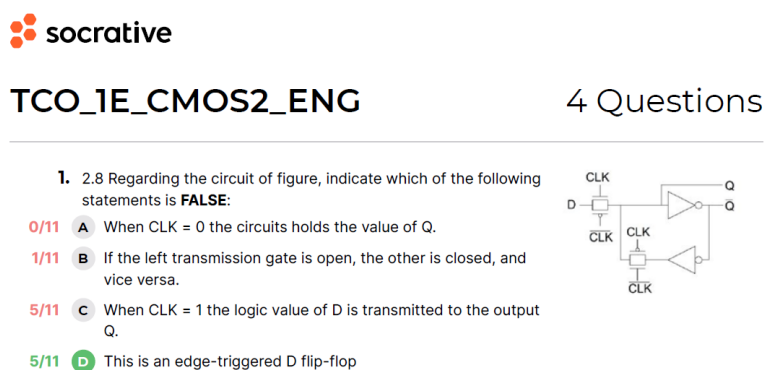


Fig. 2: Socrative: Informe en PDF con indicación de las frecuencias de cada una de las opciones

## 2.2. Enfoque Flipped Classroom

Otra estrategia, quizás más exigente, es optar por un enfoque *flipped classroom*. De entre las distintas conceptualizaciones, Abeysekera & Dawson, p. 3 [10], definen este modelo como “un conjunto de aproximaciones pedagógicas que (1) traslada la mayor parte de la transmisión de información fuera de la sesión de clase; (2) utiliza el tiempo de clase para actividades de aprendizaje que son activas y socializadoras; y (3) requiere a los estudiantes que completen actividades antes y/o después de la clase, para así poder beneficiarse completamente del trabajo durante la sesión” (traducción libre).

En el supuesto que se disponga de un conjunto de recursos didácticos adecuados para cubrir el programa, considero que este modelo puede ser muy conveniente en un contexto de docencia remota, pues puede ayudar tanto a favorecer la atención, como a fomentar la interacción. Esta afirmación se basa en el hecho que, desde el inicio de la sesión, se cede el protagonismo a los estudiantes que pueden preguntar las dudas sobre el material estudiado antes de la sesión, o sobre las tareas planteadas para la misma. Entonces, el profesor contesta a las cuestiones planteadas, explica lo que considera puede ser de interés general y, finalmente, plantea nuevas actividades de aprendizaje para el resto de la sesión entre las que, por supuesto, puede haber cuestionarios como los descritos anteriormente.

### 2.3. Diario de Aprendizaje

En la introducción, se comentaba que una de las características del diseño en la modalidad de docencia *online* era la planificación detallada de unidades y lecciones. Con el fin de presentar, de una manera más atractiva, dicha planificación, se ha introducido lo que hemos denominado “diario de aprendizaje”. Se trata de un recurso didáctico ofrecido a los estudiantes para describir, con todo detalle, las diferentes lecciones de la asignatura, encuadradas en sus respectivas unidades didácticas.

En lugar de ir publicando distintos documentos con la planificación de cada una de las unidades didácticas por sesiones, típicamente en forma de tabla, se ha optado por utilizar la herramienta *OneNote* [11], ofrecida institucionalmente dentro de la *suite Office 365*. Se trata de un editor de cuadernos digitales que facilita la inclusión de todo tipo de contenidos multimedia (texto, imágenes, notas de voz, hipervínculos...).

Como se observa en la Fig. 3, este cuaderno digital se estructura, en su nivel más a la izquierda, en *secciones*, en nuestro caso referidas a unidades didácticas. Adicionalmente, para cada unidad didáctica, se definen tantas *páginas* (segundo nivel) como lecciones se utilizan para completarla. En el contexto de un enfoque *flipped classroom* este recurso se utilizaba, antes de las clases, para detallar las tareas a realizar antes de las mismas, tales como visionar unos vídeos, estudiar unas transparencias comentadas o resolver una serie de ejercicios propuestos. La Fig. 3 muestra el contenido de la sesión 4 de la unidad didáctica 4, dedicada a tecnologías CMOS, tal y como se utilizó en el grupo ARA de TCO, en el pasado curso 2019-20:

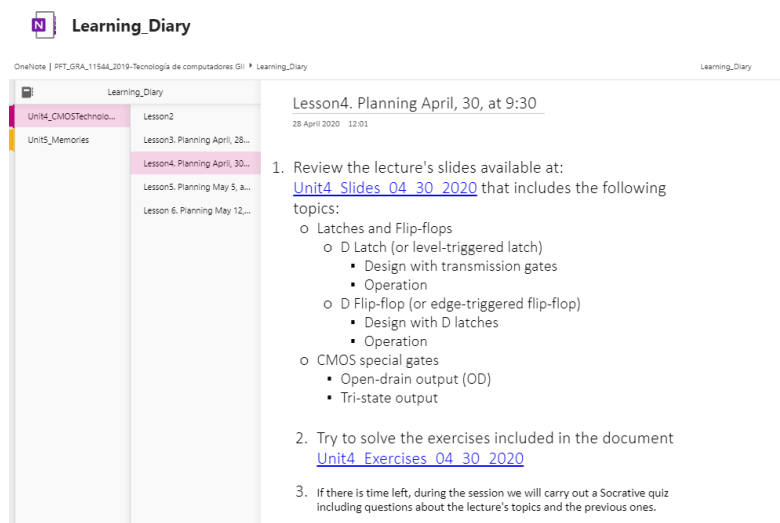


Fig. 3: Diario de Aprendizaje con OneNote: contenido mostrado antes de una sesión

Al finalizar cada una de las sesiones, la página correspondiente del diario de aprendizaje se completaba (en color rojo), como muestra la Fig. 4, con la información que registraba las actividades más relevantes realizadas durante la misma, tales como: materiales anotados en tinta digital, soluciones a los ejercicios o cuestionarios, recursos adicionales recomendados y, no menos importante, el hipervínculo a la grabación de la sesión almacenada en *MS Stream* [12], el servicio de vídeos de *Office 365*, con el propósito de facilitar su visionado:

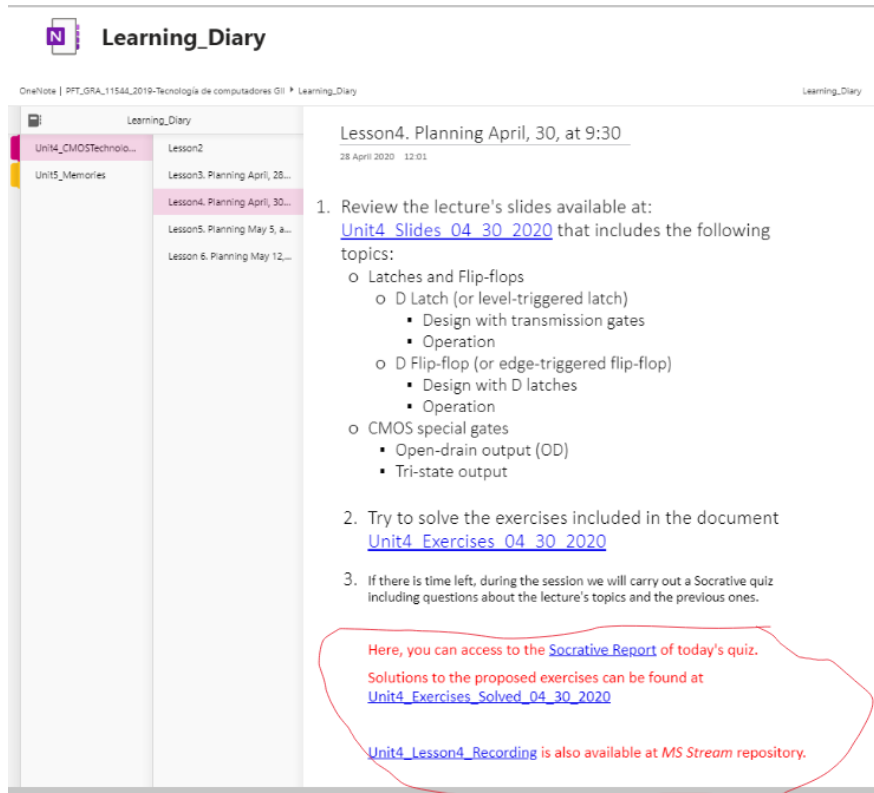


Fig. 4: Diario de Aprendizaje con OneNote: contenido añadido después de una sesión

Antes de proceder a incorporar el enlace a la grabación de la sesión, como se muestra en la Fig. 5, se procedía a editar los detalles del vídeo, con un nombre, una breve descripción del mismo y el establecimiento de la lengua utilizada, para así poder activar los subtítulos automáticos que, entre otras cosas, habilita la búsqueda de palabras clave en la transcripción, para así poder ir directamente a un punto concreto del vídeo:

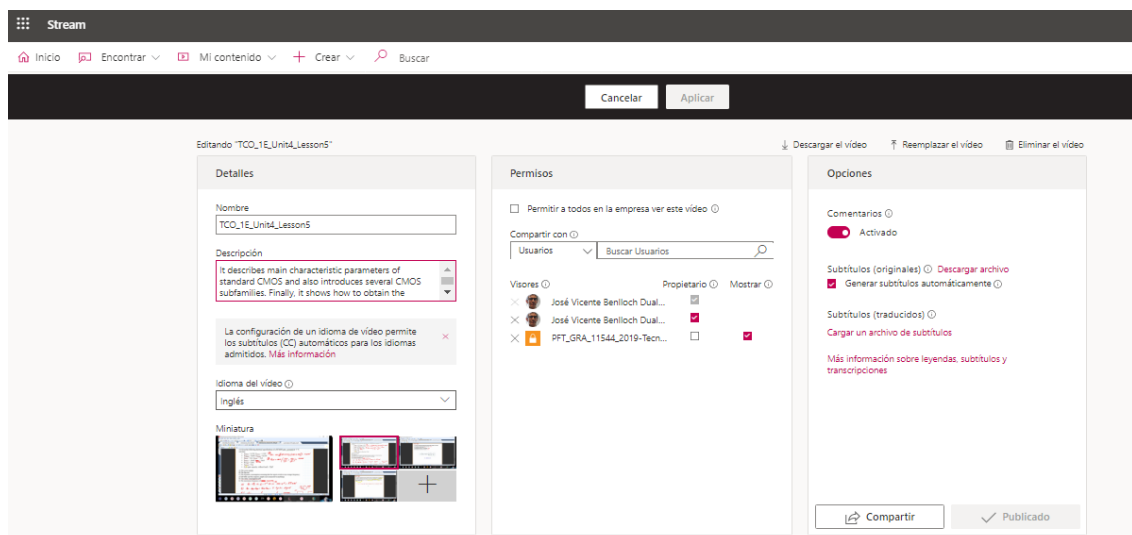


Fig. 5: Edición de los detalles de la grabación de vídeo de una sesión en MS Stream

### 3. CONCLUSIONES

En un contexto de docencia completamente remota, los estudiantes pueden sentirse más solos y perdidos de lo habitual por lo que, cualquier estrategia que facilite su aprendizaje, puede ser muy útil en la consecución de los logros previstos.

En esta comunicación se han descrito distintas estrategias didácticas que, mediadas por una serie de herramientas tecnológicas, tales como *Teams*, *Socrative*, *OneNote* o *MS Stream*, han servido de soporte a una docencia remota de emergencia. Aunque las condiciones en que se ha desarrollado la evaluación no son comparables a la de cursos anteriores, los resultados han sido muy satisfactorios y la opinión de los estudiantes ha sido muy positiva.

## REFERENCIAS

- [1] Hodges, C., Moore, S., Lockee B., Trust, T. & Bond, A. (2020). The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning. *EDUCAUSE Review*, March 27, 2020. Recuperado de: <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>
- [2] Molenda, M. (2003). In search of the elusive ADDIE model. *Performance Improvement*, 42 ( 5), 34–36.
- [3] Branch, R. M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach* (Vol. 722). Springer Science & Business Media.
- [4] Microsoft. Support. Microsoft Teams help & learning. Recuperado de: <https://support.microsoft.com/en-us/teams>
- [5] J. Stuart, J. & Rutherford, R.J. (1978). Medical student concentration during lectures. *Lancet* 2 (8088), 514–516.
- [6] Bligh, D. (1998). *What's the Use of Lectures?* Exeter, England: Intellect.
- [7] Epigeum, Oxford University Press, University and College Teaching on line course, Lecturing 1. EVIDENCE ABOUT LECTURING. Student attention over an hour. Recuperado de: [https://epigeum.com/downloads/uct\\_accessible/uk/01\\_lecturing1/html/course\\_files/2\\_30.html](https://epigeum.com/downloads/uct_accessible/uk/01_lecturing1/html/course_files/2_30.html)
- [8] Cocklin, N. (2018). Blog, CV and Portfolio, Classroom Response/Polling – A quick comparison of free account options. Recuperado de: <https://www.ijustworkhere.co.uk/2018/10/28/classroom-response-polling-a-quick-comparison-of-free-account-options/>.
- [9] Morales, J. Benefits of Socrative in the classroom (*podcast*). Recuperado de: <https://open.spotify.com/episode/58MSFEdVV4WwC7m77bPRAh?si=NDTqTKiZRJe2SXIkiza7ig>
- [10] Abeysekera, L., & Dawson, P. (2015). Motivation and cognitive load in the flipped classroom: Definition, rationale and a call for research. *Higher Education Research and Development*, 34 (1), 1–14. Recuperado de: <https://doi.org/10.1080/07294360.2014.934336>
- [11] Microsoft. Support. OneNote help and learning. Recuperado de: <https://support.microsoft.com/en-us/onenote>
- [12] Microsoft. Support. Microsoft Stream help and learning. Recuperado de: <https://support.microsoft.com/en-us/microsoft-stream>