

# JUST-IN TIME TEACHING. HERRAMIENTAS QUE FACILITAN SU IMPLEMENTACIÓN EN EL AULA.

Autor:

Jesús Sergio Artal-Sevil

Departamento de Ingeniería Eléctrica.

Universidad de Zaragoza.

Email contacto: [jsartal@unizar.es](mailto:jsartal@unizar.es)

Breve Resumen.

Mejorar el aprendizaje requiere cambiar el modelo expositivo tradicional por otro más motivador y eficaz. Una posible solución es la implementación de nuevos modelos pedagógicos centrados en el alumno. Entonces, ¿es provechoso conocer de antemano, justo antes de la clase, las necesidades reales de aprendizaje que tienen nuestros estudiantes? La técnica *Just-in Time Teaching (JiTT)* es una estrategia pedagógica que utiliza el feedback de las diferentes actividades desarrolladas dentro y fuera del aula para preparar las sesiones. Su principal propósito es aumentar el aprendizaje durante el tiempo en que los estudiantes permanecen en el aula, al mismo tiempo que anima a los alumnos a preparar los contenidos que se van a explicar en clase. Esta técnica requiere que el profesor encuentre las actividades más adecuadas para sus necesidades, así como preparar los materiales y contenidos necesarios para el aprendizaje de los estudiantes fuera del aula. El *JiTT* requiere que los alumnos completen las tareas y actividades preparatorias antes de asistir a clase (tareas pre-clase). Estas tareas incluyen distintos contenidos (como por ejemplo: lecturas previas, ejercicios, estudio de contenidos, aplicación de teoremas, etc.) que serán introducidos por el profesor en la siguiente clase.

Por otro lado, el profesor al inicio de la clase comprueba si los estudiantes han asimilado los contenidos correctamente por medio de diferentes cuestionarios interactivos. Los estudiantes responden a una serie de cuestionarios online al comienzo de la clase, y el profesor analiza los resultados de las tareas de aprendizaje “justo a tiempo” para ajustar los contenidos de la lección en el aula, con el propósito de resolver las dudas y reforzar el aprendizaje. El profesor a la vista de los resultados, y después de su interpretación, puede decidir acerca de revisar alguno de los conceptos, con objeto de reforzar los contenidos desarrollados en el aula, o bien continuar con la programación de la asignatura. Así pues esta técnica proporciona mucha información, ya que permite por un lado dosificar el ritmo de aprendizaje del estudiante y por otro enfatizar sobre algún otro conocimiento relevante. Por su parte el profesor debe preparar una cuidadosa selección de material digital o en otros formatos junto con un conjunto de actividades guiadas para que los estudiantes las desarrollen antes de asistir a la clase presencial, y así aprovechar su tiempo al máximo.

Esta metodología consigue un aprendizaje más significativo ya que fomenta la motivación de los estudiantes. Este tipo de estrategias activas producen un cambio en el ambiente de la clase, lo que provoca un entorno más dinámico e interactivo y una mayor participación de los alumnos en las diferentes actividades planificadas. Como es lógico pensar, esta estrategia se encuentra totalmente alejada del tradicional enfoque pasivo característico de la clase magistral, ya que el método combina el *JiTT* con *Flipped Classroom (FC/JiTT)* y herramientas de *Gamificación*. Los resultados obtenidos han mostrado que la aplicación de la técnica *JiTT* consigue una mejora significativa en el rendimiento académico y la satisfacción de los estudiantes. También orienta al docente para que pueda reestructurar las clases con el objetivo de aclarar aquellos conceptos susceptibles de ser mal asimilados por los alumnos. Otra ventaja adicional no desdeñable, ha sido reducir el absentismo en las diferentes sesiones de teoría. Actualmente existen en el mercado numerosas herramientas online gratuitas que permiten desarrollar test y cuestionarios

interactivos en el aula (Artal-Sevil, 2017). Estos recursos sirven de complemento al *JiT* ya que facilitan la evaluación de los estudiantes y proporcionan los resultados en tiempo real.

**Kahoot** es una herramienta gratuita que permite desarrollar cuestionarios online para que los estudiantes respondan haciendo uso de sus dispositivos móviles. El interface de usuario es muy familiar y no son necesarios unos profundos conocimientos técnicos, (<https://create.kahoot.it>). Los estudiantes no necesitan registro para participar, solo es necesario el *Game-Pin Code*, código aleatorio proporcionado por el profesor. La herramienta permite incrustar en cada pregunta videos e imágenes y proporciona puntuaciones (por respuesta correcta y tiempo que se tarda en contestar), tablas de clasificación, *scoreboard* (*ranking*) y pódium con los tres mejores participantes, lo que potencia el espíritu competitivo de los estudiantes.

**Socrative** es una aplicación gratuita que permite efectuar test (pregunta-respuesta) y gestionar el flujo de preguntas y resultados fácilmente (<https://www.socrative.com>). El formato de preguntas es variado (preguntas test con opciones múltiples, verdadero/falso o respuesta corta). Para interactuar con la aplicación los estudiantes deben acceder a la “*virtual classroom*” desde sus dispositivos móviles e insertar el código “*Room Number*” proporcionado por el profesor. Como inconveniente la versión gratuita de la aplicación no permite configurar la puntuación o el tiempo asignado a cada pregunta.

**Quizizz** es un recurso gratuito destinado al desarrollo de cuestionarios online y constituye una buena alternativa a *Kahoot* o *Socrative*. Su interface es sencilla y semejante a las aplicaciones anteriormente citadas (<https://quizizz.com>). Para acceder a la aplicación los estudiantes sólo necesitan el “*Game-code*” proporcionado por el profesor. Destaca la opción “*Homework Game*” que está pensada para realizar actividades en casa. Ello permite que cada estudiante pueda seguir su propio ritmo de aprendizaje. También es posible configurar la puntuación de cada pregunta en función del tiempo que el estudiante ha tardado en contestar.

**Plickers** es una herramienta gratuita que permite desarrollar cuestionarios online para que los estudiantes respondan en tiempo real. Esta herramienta es muy versátil y su uso es relativamente sencillo (<https://www.plickers.com>). Su principal ventaja reside en que no es necesario que cada estudiante disponga de un dispositivo móvil. En este caso para responder a la pregunta los estudiantes tienen que mostrar su tarjeta con el código que creen correcto (A, B, C o D). Cada una de estas tarjetas es diferente y han sido generadas por la aplicación. El profesor por su parte sólo tiene que enfocar su dispositivo móvil hacia los estudiantes para obtener los resultados.

**ClassMarker** es una herramienta online gratuita que permite desarrollar cuestionarios interactivos (<https://www.classmarker.com>). Se trata de un recurso para la creación, distribución y corrección de test. Su principal aplicación es la evaluación docente y desarrollo de encuestas. La corrección es automática e incluso permite configurar la evaluación de cada pregunta, valorando cada una de las opciones correctas, en el caso de respuestas múltiples, o incluso restar un porcentaje por pregunta incorrecta.

**Cuestionarios Moodle.** El módulo de cuestionarios es una potente herramienta de control, diagnóstico y evaluación que integra la plataforma moodle (<https://www.moodle.com>). Constituye una alternativa a los cursos presenciales y puede ser utilizada para la autoevaluación. En este último caso el resultado no se califica, pero permite que los estudiantes averigüen el porcentaje de asimilación de contenidos. La plataforma también permite configurar el número de intentos permitidos, delimitar tiempo para responder al cuestionario o el método de calificación según el número de intentos: “calificación más alta”, “promedio”, etc.

- Artal-Sevil, J.S. (2017). Kahoot, Socrative & Quiz: Herramientas gratuitas para fomentar un aprendizaje interactivo y la Gamificación en el aula. Buenas Prácticas en la docencia universitaria con apoyo a las TIC: experiencias en 2016. José Luis Alejandro Marco (coord.). Colección innova.unizar. Prensas de la Universidad de Zaragoza, 2017.