

# Experiencia de introducción de la metodología docente de uso de sistemas de respuesta interactiva en la enseñanza de la asignatura Economía

Ana M<sup>a</sup> Fernández Pérez (Coord.)\*, Lydia Bares\*, Esther Ferrándiz\*, Esther Flores\*, M<sup>a</sup> Dolores León\*

\*Departamento de Economía General, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

ana.fernandez@uca.es

**RESUMEN:** En la docencia de la asignatura de Economía se utilizan modelos económicos para explicar el funcionamiento de los agentes que actúan en ella. Esta metodología, basada en modelos, resulta de difícil comprensión por el alumnado. Con este proyecto, pretendemos facilitar el estudio de esta materia y aumentar el grado de asimilación y comprensión de los contenidos de la asignatura. En las tutorías colectivas se ha detectado cierta reticencia por parte del alumnado a preguntar dudas, ya sea por timidez o por desmotivación. Por ello, se pretende motivar al alumno a través de la realización de una sesión docente de tutorización colectiva mediante el uso de sistemas de respuesta interactiva en el que se formularán preguntas claves de la asignatura que deberán ser respondidas en el momento. Las ventajas de este sistema son extensibles a profesores y alumnos. El anonimato de la respuesta permite superar la timidez y el miedo al ridículo del alumno, al tiempo que el profesorado puede disponer de una retroalimentación inmediata. Los resultados de la evaluación sirven al profesorado para detectar, mediante *ítems* de estudio e *ítems* de comprensión, las posibles causas de lagunas en el entendimiento de los contenidos de la materia y así poder paliar dichas lagunas en el conocimiento del temario que tienen los alumnos.

**PALABRAS CLAVE:** proyecto, innovación, mejora, docente, sistema de respuesta interactivo.

## INTRODUCCIÓN

La aplicación de nuevas metodologías docentes tiene como objetivo la obtención de resultados positivos tanto en motivación de los alumnos como en resultados académicos. Experiencias complementarias a las clases tradicionales animan al alumnado a seguir al día el estudio de una asignatura.

El objetivo de este proyecto es implantar un sistema de mejora docente en la asignatura de Economía, considerada dentro del módulo de formación básica, y encuadrada en el primer semestre del primer curso del Grado en Administración y Dirección de Empresas, en la sede de Cádiz de forma experimental, que podrá ser extensible al resto de sedes en ediciones posteriores de esta experiencia.

La organización del proyecto consta de un responsable y de cuatro participantes, todos ellos con amplia experiencia en innovación docente. El conjunto del profesorado implicado en el proyecto trabaja en las líneas de mejora del mismo que son el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje y la autoevaluación del aprendizaje, como herramienta para el profesorado. Para ello se expone como caso de estudio la experiencia docente desarrollada con el sistema de respuesta interactiva para la resolución de dudas y detección de lagunas en el aprendizaje.

## ANTECEDENTES Y LITERATURA PREVIA

Si bien el sistema de respuesta interactiva es una tecnología ya extendida que ha sido aplicada en disciplinas académicas muy variadas como psicología (1) (2), salud (3) (4), ciencias (5) o contabilidad (6) aún no se puede considerar de uso generalizado. En este sentido existe una amplia literatura

relativa al uso de sistemas de respuestas interactivos aplicados a la docencia que detalla las ventajas e inconvenientes de su uso con investigaciones centradas tanto en el uso de estos sistemas como en evaluar la percepción del alumnado.

## ASPECTOS METODOLÓGICOS DE LA EXPERIENCIA

En la docencia de la asignatura de Economía se utilizan modelos económicos para explicar el funcionamiento de los agentes que actúan en ella que resultan de difícil comprensión por el alumnado. Con este proyecto se pretende facilitar el estudio de esta materia y aumentar el grado de asimilación y comprensión de los contenidos de la asignatura motivando a los alumnos a través de la realización de una sesión docente de tutorización colectiva mediante el uso de sistemas de respuesta interactiva en el que se formularán preguntas claves de la asignatura que deberán ser respondidas en el momento. El sistema de respuesta interactiva aporta la novedad de ser un dispositivo electrónico conectado a un software que procesa de inmediato y en forma gráfica a través de diagramas las respuestas del alumnado a una serie de cuestiones planteadas previamente mediante *ítems* de elección múltiple. Las respuestas se registran individualmente y de forma anónima, permitiendo un proceso de retroalimentación para la toma de decisiones en el aula.

Este sistema es una apuesta por la introducción de nuevas tecnologías de la comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Cádiz.

Este epígrafe muestra la metodología aplicada para la realización de esta experiencia.

La experiencia docente desarrollada se aplica a la asignatura Economía, ubicada en el primer curso y primer semestre del Grado en Administración y Dirección de Empresas. Las actividades formativas que se realizan en la asignatura incluyen sesiones de tutorías colectivas en el aula para solventar dudas en la materia.

Esta experiencia supone para el profesorado obtener información sobre el grado de preparación del alumno para realizar la prueba final de la asignatura y sobre el grado de comprensión de los contenidos impartidos. Para ello se plantean dos tipos de *ítems*. Por un lado, un conjunto de *ítems* hacen referencia a cuestiones de concepto que el alumno debe poder responder con estudio básico de la materia de clase (*ítems* tipo “a” o de control). Por otro lado, *ítems* que hacen referencia a cuestiones de comprensión del contenido de la asignatura, en las que el alumno deberá aplicar algún razonamiento económico apoyándose en cuestiones gráficas y/o analíticas de la materia explicada (*ítems* tipo “b”).

La experiencia se realiza en tres fases de ejecución: en primer lugar, se requiere la preparación técnica del procedimiento mediante la instalación del software correspondiente capaz de reconocer la señal de respuesta de cada mando interactivo en la unidad de control; en segundo lugar se procede a elaborar los *ítems* o preguntas de cada tema de la asignatura Economía que permitan evaluar el grado de aprovechamiento y aprendizaje del alumno y sus posibles lagunas en los contenidos impartidos; en tercer y último lugar se realiza la sesión docente de tutorización colectiva, en la que el profesor activa el inicio de las preguntas y los alumnos responden presionando el botón correspondiente a la opción de respuesta alfanumérica que considere correcta. El software permitirá visualizar la totalidad de respuestas del alumnado a cada cuestión planteada en formato gráfico de forma conjunta.

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES

En la sesión docente correspondiente a esta actividad de tutoría colectiva se plantearon a los alumnos asistentes cuestiones correspondientes a la asignatura tanto de estudio como de comprensión. Un porcentaje elevado de respuestas erróneas en los *ítems* de estudio o tipo “a” indica que el alumnado no ha preparado suficientemente la materia, dando lugar con gran probabilidad a respuestas igualmente erróneas en los *ítems* “tipo b” o de comprensión. Este resultado no podrá ser indicativo de lagunas de comprensión, sino de falta de estudio y preparación de la materia. Por su parte, un elevado número de aciertos en los *ítems* tipo “a” proporciona al profesorado la información relevante deseada respecto al grado de comprensión de la materia a través del número de aciertos correspondiente a los *ítems* tipo “b”, permitiendo así cumplir el objetivo de esta experiencia. El valor porcentual correspondiente al número de aciertos en cada *ítem* puede ser considerado por el profesorado indicativo de la calificación obtenida, adoptándose un valor igual o superior al 75% de aciertos como porcentaje aceptable de éxito respecto al grado de estudio y comprensión.

Del total de 12 *ítems* tipo “a” propuestos relativos a materia de estudio por parte del alumnado, tan solo 3 de ellos, revelaron un porcentaje de aciertos o éxito superior al 75%

establecido. Dados los resultados de los *ítems* de control, y como era de esperar, los datos correspondientes a los *ítems* de comprensión confirmaron porcentajes de éxito muy reducidos, y por debajo del 75% considerado aceptable. Derivado de esta experiencia desarrollada el profesorado puede además obtener información precisa sobre las lagunas de comprensión del alumnado en general que permitan incidir en la resolución de dudas detectadas por el sistema en lugar de ser planteadas a mano alzada por el alumnado.

Tras la experiencia realizada la utilización del sistema de respuesta interactiva se muestra útil para confirmar, en general, varias cuestiones relativas a la detección de lagunas en el estudio y comprensión de la materia. En primer lugar, permite detectar que los alumnos no han preparado la asignatura para tener suficiente garantía de éxito en la prueba final de evaluación. En segundo lugar, los resultados obtenidos permiten al profesorado tomar conciencia de la necesidad de realizar la experiencia de nuevo transcurrido un tiempo de estudio razonable para el alumnado, de forma que sea posible la detección de lagunas reales de comprensión no justificadas en falta de estudio por parte de los alumnos. Esta posibilidad, sin embargo, se puede plantear como un inconveniente a salvar dado el escaso tiempo de maniobra que permite el actual desarrollo del programa docente, muy denso en contenidos, que conlleva cierta dificultad al ser necesario disponer de sesiones de clases adicionales para el desarrollo completo de esta experiencia. Para terminar, y asumiendo nuevos resultados aceptables en los *ítems* tipo “a”, la experiencia demuestra que utilizando un sistema de respuesta interactiva es posible detectar lagunas de comprensión en los contenidos para reforzar el proceso de aprendizaje en el alumnado, cumpliéndose de este modo el objetivo principal de esta experiencia.

## REFERENCIAS

1. Morling, B.; McAuliffe, M.; Cohen, L.; DiLorenzo, T. M. (2008): Efficacy of “clickers” in large, introductory psychology classes. *Teaching of Psychology*, 35, 45-50.
2. Dallaire, D. H. (2011): Effective Use of Personal Response “Clicker” Systems in Psychology Courses. *Teaching of Psychology*, 38(3), 199-204.
3. Schackow, T.; Milton, C.; Loya, L.; Friedman, M. (2004): Audience response systems: Effect on learning in family medicine residents. *Family Medicine*, 36 496-504.
4. Hughes, C.; Roche, A. M.; Bywood, P.; Trifonoff, A. (2011): Audience-response devices (Clickers): A discussion paper on their potential contribution to alcohol education in schools. *Health Education Journal*, 72 (1), 47-55.
5. Kay, R.; Knaack, L. (2009): Exploring the use of audience response systems in secondary school science classrooms. *Journal of Science Education and Technology*, 18 (5), 382-392.
6. Carnaghan, C.; Webb, A. (2007): Investigating the effects of group response systems on student satisfaction, learning and engagement in accounting education. *Issues in Accounting Education*, 22 (3), 391-409.

## AGRADECIMIENTOS

El profesorado participante en esta experiencia desea agradecer la colaboración del alumnado en el transcurso de la sesión docente correspondiente a la aplicación del sistema de respuesta interactivo.