

# EL USO DE TECNOLOGÍAS MÓVILES EN LA AUTOEVALUACIÓN FORMATIVA DE LOS ALUMNOS UNIVERSITARIOS

**Alexandra Cosi Muñoz** / Universitat Rovira i Virgili, Departamento de Psicología, Grupo de investigación METODOLO / alexandra.cosi@urv.cat

**José Luis Lázaro-Cantabrana** / Universitat Rovira i Virgili, Departamento de Pedagogía, Grupo de investigación ARGET

**Núria Voltas Moreso** / Universitat Rovira i Virgili, Departamento de Psicología, Grupo de investigación NUTRISAM

**Mònica Sanromà-Giménez** / Universitat Rovira i Virgili, Departamento de Pedagogía, Grupo de investigación ARGET

## Palabras clave

Evaluación formativa, autoevaluación, tecnologías de la información y la comunicación, procesos de aprendizaje.

## Resumen

La evaluación formativa permite modificar y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje (en adelante E-A), orientando a los estudiantes respecto a su evolución dentro de este proceso. El objetivo principal de la presente innovación docente fue mejorar el rendimiento, la auto-gestión del aprendizaje, la motivación y la atención del alumnado en una asignatura incluida en los planes de estudio de los grados de Educación, así como introducir las Tecnologías de la Información y la Comunicación (en adelante TIC) como un elemento innovador dentro del proceso de E-A. Para ello, los alumnos realizaron actividades periódicas de autoevaluación, haciendo uso de una aplicación móvil de encuesta interactiva, relacionadas con los contenidos, mayoritariamente teóricos, de la asignatura y en un formato similar al empleado en el examen. La muestra estuvo formada por 410 estudiantes de segundo curso de magisterio. Del total, 226 alumnos formaron parte del grupo control, que no realizó ninguna actividad de autoevaluación y 184 formaron parte del grupo experimental, que sí que realizó esta actividad. Los resultados muestran que la incorporación de actividades de autoevaluación de este tipo mejora notablemente el rendimiento académico de los estudiantes respecto al curso anterior. Así mismo, los estudiantes valoraron positivamente la innovación docente realizada.

## Introducción

La evaluación es un elemento fundamental en cualquier proceso didáctico y cumple con dos funciones básicas: permitir el ajuste pedagógico a las características individuales del alumnado y determinar el grado de consecución de los objetivos planteados (Serrano, Torres, Pavón & Sardà, 2004). Existen diferentes adjetivos que acompañan el proceso de evaluación en función de cuál es el aspecto en el que se focaliza la atención: la finalidad, el momento, el agente, el referente, la metodología o los instrumentos, entre otros elementos. López-Pastor (2012), a partir de la implementación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) destaca varios cambios en la concepción de la evaluación dentro de la docencia universitaria: el énfasis en el papel formativo de la evaluación, la orientación de la evaluación a la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje (en adelante E-A), la evaluación de los diferentes tipos de aprendizajes y competencias y el papel continuo del proceso. Tradicionalmente, la evaluación se consideraba que servía para controlar la adquisición, por parte del alumnado, de los conocimientos que el profesor había transmitido durante las clases. Así, la evaluación se ha utilizado siempre más bien como un elemento con carácter sumativo y no con carácter formativo (Gil-Flores, 2012), a pesar de que a nivel formativo se considera que supone una oportunidad para poder modificar y mejorar el proceso de E-A y no sólo servir para calificar (Zabalza, 2003). Así pues, con la implementación del EEES se ha experimentado el cambio hacia un modelo de evaluación formativa en detrimento de la sumativa, optándose por realizar evaluación continua en lugar de una única evaluación final. Del mismo modo se utilizan procedimientos que incorporan e involucran al conjunto del alumnado en el proceso de evaluación, nos referimos a procesos de autoevaluación (Argos, Ezquerria, Osoro, Salvador & Castro, 2013).

Desde el punto de vista del desarrollo competencial, hay que potenciar en los alumnos la capacidad de gestionar su propio proceso de aprendizaje. Para hacerlo, hace falta que el alumnado participe de manera responsable y continuada en su evaluación (Buscà, Pintor, Martínez & Peire, 2010). También es importante que el alumnado disponga de ciertas capacidades que le permitan llevar a cabo su autoevaluación como por ejemplo saber analizar el propio aprendizaje o emitir juicios de valor y toma de decisiones en cuanto a posibles necesidades formativas (Gil-Flores & Padilla, 2009). Otra cuestión relevante es el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación (en adelante TIC) que hacen las nuevas generaciones y de cómo se puede aprovechar esto en términos de oportunidades de aprendizaje. En este sentido hay que introducir el concepto de “nuevos aprendices”, los cuales hacen uso con naturalidad de las TIC, esto les permite aprender de una manera muy diferente a cómo se ha venido haciendo tradicionalmente (Gisbert & Esteve, 2011). El hecho de que los dispositivos tecnológicos móviles sean algo que casi todos los alumnos lleven consigo en su día a día, facilita el acceso a la información y por lo tanto tienen un potencial importante para su uso dentro del aula a la hora de participar en diferentes actividades (Gisbert, Prats & Cabrera, 2015). De entre estas posibles actividades destacamos las de autoevaluación, en este caso existen múltiples entornos virtuales de E-A y aplicaciones tecnológicas a partir de las cuales se pueden elaborar actividades de autoevaluación. Así, el uso de este tipo de actividades por medio de las TIC permite una

mejora de la calidad de la retroalimentación que reciben los estudiantes durante la autoevaluación formativa y también se consigue que el alumno sea más activo en su proceso de E-A.

## Contextualización

Este estudio se lleva a cabo en el marco de la asignatura Dificultades de Aprendizaje y Trastornos del Desarrollo de carácter obligatorio y formada por 6 créditos ECTS. Esta asignatura forma parte de los currículos del segundo curso de los Grados de Educación Infantil, Primaria y de Doble Titulación de Educación Infantil y Primaria que se imparten en la Facultad de Ciencias de la Educación y Psicología de la Universitat Rovira i Virgili de Tarragona. La docencia de la asignatura es compartida entre profesores del Departamento de Psicología y Pedagogía de la facultad.

## Objetivos

El objetivo general del proyecto de innovación pretendía mejorar el rendimiento general de los estudiantes en el contexto de la asignatura. A partir de este objetivo se plantearon 5 objetivos específicos (OE):

- OE1. Aumentar la autopercepción de competencia y reducir la ansiedad asociada a la situación evaluativa.
- OE2. Desarrollar la competencia del estudiante para gestionar su propio aprendizaje.
- OE3. Introducir las TIC como herramienta docente para promover la autoevaluación continuada.
- OE4. Promover la interacción profesor-alumno.
- OE5. Motivar la atención y la participación en las clases por parte del alumnado.

## Método

El estudio ha utilizado una metodología cuantitativa con un grupo experimental y un grupo control. La población está formada por un total de 410 estudiantes (63 hombres y 347 mujeres) que se puede ver descrita en la Tabla 1.

El procedimiento empleado consta de dos fases que se describen a continuación:

- **Fase 1.** Durante un curso académico no se realizó ninguna actividad de autoevaluación. Los resultados académicos obtenidos por los participantes de este grupo se utilizan como grupo control para compararlos con los del grupo en el que sí se aplicó la actividad de autoevaluación con uso de las TIC.
- **Fase 2.** En esta fase se lleva a cabo una actividad de autoevaluación con cuestionarios interactivos, creados por el equipo de profesores de la asignatura, que se plantean a los estudiantes a través de la aplicación móvil Socrative. Estos cuestionarios se trabajan en clase,

al finalizar cada tema. Durante la realización de estos cuestionarios, el profesor visualiza el rendimiento de los estudiantes y después del lanzamiento se presentan a los estudiantes a través de estadísticas que genera la misma aplicación. Esta actividad permite detectar y trabajar los contenidos fundamentales de la asignatura.

TABLA 1. FASES Y POBLACIÓN DEL ESTUDIO. ELABORACIÓN PROPIA.

Fases	Acciones	Grados de Educación				Total
		Primaria	Infantil	Doble Titulación	Todos	
Fase 1	Sin actividad de autoevaluación (Grupo control)	90	96	38	224	226
Fase 2	Sin actividad de autoevaluación (Grupo control)	2	0	0	2	
	Actividad de autoevaluación con Socrative	69	58	22	149	184
	Actividad de autoevaluación con Socrative Parcial (*)	13	21	1	35	

\*Nota: Actividad de autoevaluación con Socrative Parcial = los estudiantes responden  $\leq 4$  autoevaluaciones de las 7 propuestas.

Los instrumentos para la recogida de datos utilizados en este testudio fueron los siguientes:

- **Aplicación móvil Socrative.** Esta es una aplicación gratuita para dispositivos móviles, aunque también puede utilizarse desde la web (<https://www.socrative.com/>). En términos generales, ésta sirve para evaluar los conocimientos de los estudiantes mediante cuestionarios interactivos en tiempo real. Este instrumento puede utilizarse des de dos perfiles o interfaces, una para el docente y una para el alumnado. La versión del docente permite almacenar y gestionar los datos recogidos en cada lanzamiento del cuestionario, situación que facilita el acceso a los datos y su análisis. Así, utilizando esta aplicación, se plantean 4 preguntas por cada tema desarrollado a lo largo de la asignatura. Estas preguntas presentan una estructura y formulación similar a las que aparecen en el examen, son preguntas de opción múltiple, con 4 opciones de respuesta. El rendimiento en las actividades de autoevaluación tiene un peso en la nota final de la asignatura de un 10%.
- **Encuesta de satisfacción** (Quiroga et al., 2015). En las últimas sesiones de la asignatura, los alumnos respondieron una breve encuesta de valoración de la innovación docente implementada, tanto desde el punto de vista de la experiencia de uso como de su efecto en el rendimiento. También se realizó otra encuesta de satisfacción con relación a los objetivos específicos planteados en esta innovación docente.

- **Actas de evaluación.** Se tuvieron en cuenta las calificaciones de los alumnos en la nota final de la asignatura. En estas se tuvo en cuenta la calificación del examen, el cual se componía de una parte tipo test y una parte aplicada que consistía en la resolución de un caso. Las notas se distribuyen en un rango de 0 a 10.

## Resultados

Se analizan los resultados de este estudio desde una doble vertiente:

- **Satisfacción de los estudiantes.** Como se observa en la Figura 1 y 2 los alumnos demuestran un grado de satisfacción elevado con el método de innovación empleado, percibiéndolo como bastante útil al tener un feedback continuo (relación con el profesor) del grado de logro de los aprendizajes, favorecer la interacción profesor-alumno, la atención, motivación y participación en el aula, etc.

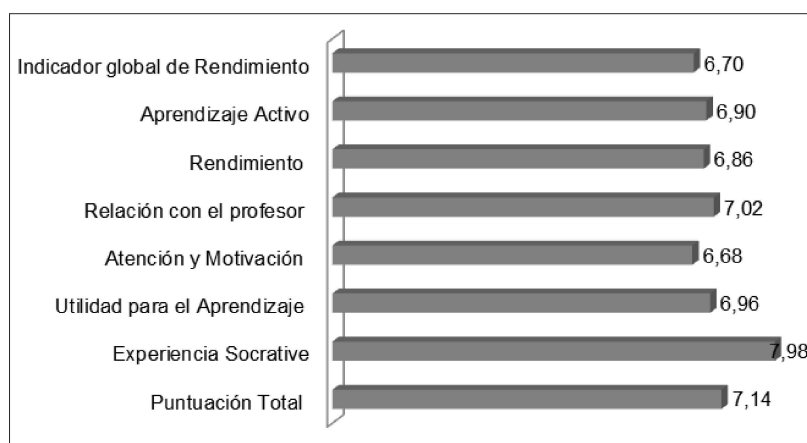


FIGURA 1. GRADO DE SATISFACCIÓN DE LOS ESTUDIANTES EN RELACIÓN CON LA INNOVACIÓN.

ELABORACIÓN PROPIA.

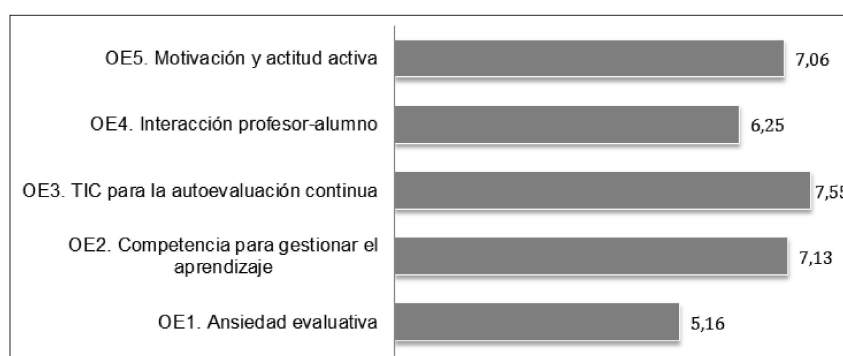


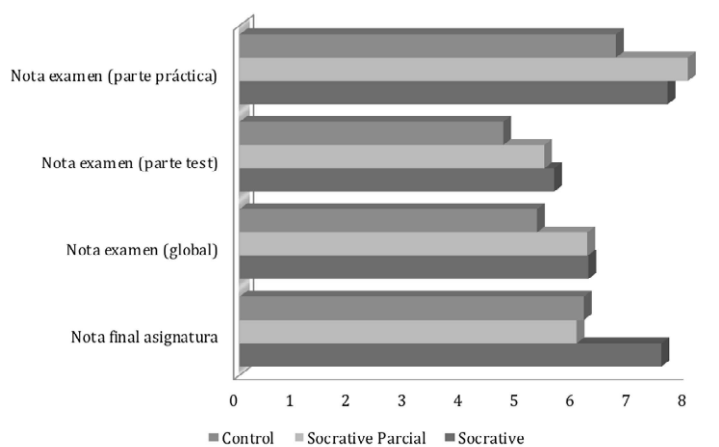
FIGURA 2. GRADO DE SATISFACCIÓN DEL ALUMNADO EN RELACIÓN CON LA INNOVACIÓN SEGÚN LOS OBJETIVOS.

ELABORACIÓN PROPIA.

- **Rendimiento académico.** La Tabla 2 y la Figura 3 muestran que los alumnos que han realizado la totalidad de las autoevaluaciones con la aplicación Socrative presentan un rendimiento superior al grupo control tanto en la nota del examen como en la nota final de la asignatura, consiguiendo un incremento en ésta de más de 1 punto de diferencia respecto al grupo control.

TABLA 2. DATOS ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS SOBRE EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DEL ALUMNADO.  
ELABORACIÓN PROPIA.

	<b>Socrative</b>	<b>Socrative Parcial</b>	<b>Control</b>
	<b>Media (DT)</b>	<b>Media (DT)</b>	<b>Media (DT)</b>
Nota final asignatura	7,51 (6,82)	6,00 (0,88)	6,13 (1,62)
Nota examen (global)	6,21 (1,62)	6,19 (3,03)	5,29 (1,92)
Nota examen (parte test)	5,60 (1,14)	5,42 (0,99)	4,69 (1,98)
Nota examen (parte práctica)	7,62 (4,59)	7,98 (9,80)	6,70 (2,74)



Nota: \*\*p<.01; \*\*\*p<.001

FIGURA 3. RENDIMIENTO ACADÉMICO. ELABORACIÓN PROPIA.

## Conclusiones

La experiencia de innovación docente con las actividades de autoevaluación mediante la aplicación Socrative ha sido beneficiosa, tanto desde el punto de vista de satisfacción de los estudiantes como nivel de logro de los aprendizajes. Los profesores tendrían que seguir fomen-

tando cambios en el estilo de aprendizaje de los estudiantes, proporcionando las herramientas necesarias para conseguir un aprendizaje eficiente y significativo en el que el alumno se implique en el proceso y participe de manera más activa (Hortigüela, Pérez y López, 2015)

Los alumnos que han utilizado Socrative en su proceso de evaluación han mejorado los resultados académicos respecto a los que no lo han hecho. La mejora está vinculada al uso de la incorporación de la autoevaluación como parte del proceso didáctico, una autoevaluación orientada al autoaprendizaje (Carless, Joughin y Mok, 2006) que permite al alumno autorregular su propio proceso de aprendizaje (Buscà, Pintor, Martínez y Peire, 2010; Nicol, 2010).

Faltaría por determinar el valor de la herramienta tecnológica en el resultado de este proceso, aunque destacamos los aspectos relacionados con la potencialidad, desde el punto de vista del alumno, en la calidad de los feedbacks, la motivación y la autonomía (Bloxham y Campbell, 2010; Ibarra y Rodríguez, 2010).

## Agradecimientos

La experiencia que se presenta ha sido posible a partir del reconocimiento de un proyecto de innovación docente concedido por el Instituto de Ciencias de la Educación de la Universitat Rovira i Virgili en el marco de la convocatoria 2016 (A04/16).

## Referencias bibliográficas

- Argos, J., Ezquerra, P., Osoro, J.M., Salvador, L. & Castro, A. (2013). La evaluación de los aprendizajes de los estudiantes en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES): sus prácticas, preferencias y evolución. *European Journal of Investigation in Health*, 3, 181-194.
- Bloxham, S. & Campbell, L. (2010). Generating dialogue in assessment feedback: exploring the use of interactive cover sheets. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 35(3), 291-300. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/02602931003650045>.
- Buscà, F., Pintor, P., Martínez, L. & Peire, T. (2010). Sistemas y procedimientos de evaluación formativa en docencia universitaria: resultados de 34 casos aplicados durante el curso académico 2007-2008. *Estudios sobre educación*, 18, 255-276.
- Carless, D.; Joughin, G. & Mok, M. M. C. (2006). Learning-oriented assessment: principles and practice. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 31(4), 395-398. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/14703290601081332>.
- Gil-Flores, J. & Padilla, T. (2009). La participación del alumnado universitario en la evaluación del aprendizaje. *Educación XXI*, 12, 43-65.
- Gil-Flores, J. (2012). La evaluación del aprendizaje en la universidad según la experiencia de los estudiantes. *Estudios sobre educación*, 22, 133-153.
- Gisbert, M., & Esteve, F. (2011). Digital Leaners: la competencia digital de los estudiantes universitarios. *La Cuestión Universitaria*, 7, 48-59.

- Gisbert, M. (coord); Prats, M. & Cabrera, N. (2015). Aprentatge mòbil. Com incorporar els dispositius mòbils a l'aprenentatge? Informes Breus, 58. Fundació Jaume Bofill. Recuperado de <http://www.fbofill.cat/sites/default/files/InformeBreu58.pdf>.
- Hortigüela-Alcalá, D.; Pérez-Pueyo, Á. & López-Pastor, V. (2015). Implicación y regulación del trabajo del alumnado en los sistemas de evaluación formativa en educación superior. *Relieve*, 21 (1), ME6. DOI:10.7203/relieve.21.1.5171.
- Ibarra, M.S. & Rodríguez, G. (2010). Aproximación al discurso dominante sobre la evaluación del aprendizaje en la universidad. *Revista de Educación*, 351, pp. 385-407.
- López-Pastor, V. M. (2012). Evaluación formativa y compartida en la universidad: clarificación de conceptos y propuestas de intervención desde la Red Interuniversitaria de Evaluación Formativa. *Psychology, Society, & Education*, 4, 117-130.
- Nicol, D. (2010). From monologue to dialogue: improving written feedback processes in mass higher education. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 35, 501-517. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/02602931003786559>.
- Quiroga, MA, Fernández-Sánchez, J., Escorial, S., Merino, MD, & Privado, J. (2015). *Uso de móviles y tabletas para la evaluación de los conocimientos adquiridos: hagamos asequible la evaluación continua (2ª Fase)*. Universidad Complutense de Madrid. Proyecto de Innovación Docente. Recuperado de <http://eprints.ucm.es/34893/>.
- Serrano, M., Torres, L.M., Pavón, I., & Sardá, E. (2004) Evalúe formativa y sumativamente. En L. M. Villar. (Coord.), *Capacidades docentes para una gestión de calidad en educación secundaria* (pp. 259-269). Madrid: Mc. Graw-Hill.
- Zabalza, M. A. (2003). *Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional*. Madrid: Narcea.