



IMPACTOS DE LA INNOVACIÓN EN LA DOCENCIA Y EL APRENDIZAJE

Experiencia de estudio autorregulado basado en cuestionarios online de feedback formativo automático: valoración de los usuarios

Remesal, Ana

Universidad de Barcelona
Departamento de Psicología Evolutiva y Educativa
Facultad de Psicología, Campus Mundet
Paseo del Vallo Hebrón 171
E-08035
aremesal@ub.edu

Rochera, María José

Universidad de Barcelona
Departamento de Psicología Evolutiva y Educativa
Facultad de Psicología, Campus Mundet
Paseo del Vallo Hebrón 171
E-08035
mjrochera@ub.edu

Mauri, Teresa

Universidad de Barcelona
Departamento de Psicología Evolutiva y Educativa
Facultad de Psicología, Campus Mundet
Paseo del Vallo Hebrón 171
E-08035
teresamauri@ub.edu

Colomina, Rosa María

Universidad de Barcelona
Departamento de Psicología Evolutiva y Educativa
Facultad de Psicología, Campus Mundet
Paseo del Vallo Hebrón 171
E-08035
rosacolomina@ub.edu



IMPACTOS DE LA INNOVACIÓN EN LA DOCENCIA Y EL APRENDIZAJE

1. **RESUMEN:** El presente trabajo expone una experiencia de innovación docente puesta en práctica con una cohorte completa de estudiantes de primer curso de magisterio de educación primaria en la UB. La propuesta se basa en el uso de cuestionarios online que ofrecen feedback formativo automático al usuario dentro de un programa evaluativo complejo que persigue fomentar el aprendizaje autorregulado. Presentamos resultados de la valoración de la experiencia por parte de los estudiantes y los profesores.
2. **ABSTRACT:** This paper presents one teaching innovation experience, implemented with a complete cohort of primary teacher students at the UB. The experience grounds on the use of online questionnaires which offer formative, automatic feedback to the user, included in a comprehensive and complex assessment program which pursues the goal of promoting self-regulated learning. We present results from the users' appraisal of the experience, both students and teachers.
3. **PALABRAS CLAVE:** Evaluación formativa, feedback automático, cuestionario online, aprendizaje autorregulado, perspectiva usuarios

KEYWORDS: Formative assessment, automatic feedback, online questionnaires, self-regulated learning, users' perspective

4. DESARROLLO:

Justificación y objetivo

Actualmente es indispensable promover entre los estudiantes de Educación Superior una formación continua, de perfeccionamiento profesional y personal a lo largo de la vida. Necesitamos facilitar el aprendizaje autónomo y autorregulado. Aprender a aprender se convierte pues en un objetivo primordial. Lobato (2006), resumiendo propuestas previas, señala que el aprendizaje autónomo requiere al menos de tres aspectos: estrategias *cognitivas* y de toma de decisiones; estrategias *metacognitivas* de reflexión sobre el propio proceso de aprendizaje, y estrategias *motivacionales*, de control del esfuerzo y perseverancia.

Numerosos proyectos de innovación docente (PID) se están llevando a cabo en nuestro país en los últimos años persiguiendo el complejo objetivo de enseñar a los estudiantes universitarios a aprender a aprender. Si bien algunos de ellos (por ejemplo: Cernuda, Gayo, Vinuesa et al., 2005) reportan resultados positivos, conseguir un aprendizaje autorregulado pleno no es un proceso automático ni garantizado por el mero hecho de ingresar en la Educación Superior.



IMPACTOS DE LA INNOVACIÓN EN LA DOCENCIA Y EL APRENDIZAJE

Esta experiencia parte, pues, de la aceptación de que el primer paso hacia un aprendizaje autorregulado está en la oportunidad de estudio autónomo.

Desde esta premisa de partida se diseñó un PID para estudiar una propuesta docente que ofrece una serie de cuestionarios con feedback automático con propósito de ayuda a la autoevaluación formativa (Nicol & Macfarlane-Dick, 2006; Wolters & Taylor, 2012). En este trabajo presentaremos la valoración de la experiencia por parte de los usuarios.

El PID tenía por objetivo el *fomento del estudio autorregulado en estudiantes de inicio de grado* (formación de maestros). Este propósito pedagógico se concretó en el diseño de un instrumento complejo consistente en un sistema de cuestionarios de opción múltiple con feedback formativo automático de acompañamiento al desarrollo de contenidos teóricos en las clases, para preparación de un examen posterior.

Experiencia de innovación

La experiencia de innovación docente se llevó a cabo durante el curso 2013-14, fue diseñada y desarrollada en el marco de un proyecto de innovación docente de la Universidad de Barcelona (2014PID_UB/046), por los profesores miembros del equipo docente de la asignatura troncal *Psicología de la Educación en Primaria/Infantil*, del Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación de la Universidad de Barcelona. El equipo docente (del Grado de Maestro de Ed.Infantil, Ed.Primaria, y de doble titulación) elaboró un banco de preguntas de opción múltiple con cuatro opciones de respuesta (Moreno, Martínez y Muñiz, 2015), referentes a los contenidos básicos de la asignatura de psicología del desarrollo humano en las etapas de educación infantil y primaria. Los alumnos accedían a los cuestionarios desde la plataforma Moodle que sustenta el Campus Virtual de la Universidad de Barcelona (Remesal, 2011), dentro de un programa evaluativo complejo que incluye una amplia variedad de actividades de evaluación distribuidas a lo largo del curso académico (Coll, Mauri y Rochera, 2012). Los estudiantes disponían de este material como apoyo al estudio autónomo para la preparación de un examen final al cabo de 2 meses de práctica (con alteraciones de calendario que más adelante se señalarán). Tras responder el cuestionario y enviar para corrección automática, los estudiantes recibían inmediatamente el resultado del intento, con una calificación numérica global con valor puramente informativo pero sin validez acreditativa, y un comentario de feedback a cada uno de los ítems seleccionados como respuesta por el estudiante. Estas opciones de feedback formativo podían ser de diferentes tipos:

- Pistas orientativas para la búsqueda de información correcta en el material de estudio.
- Pistas orientativas para la reflexión sobre la respuesta errónea elegida.
- Pistas orientativas para la reflexión sobre el concepto o dato indagado.
- Respuestas motivacionales de ánimo al estudio.



IMPACTOS DE LA INNOVACIÓN EN LA DOCENCIA Y EL APRENDIZAJE

- Ratificación de la respuesta correcta (solo en caso de haber sido seleccionada ésta).

En acuerdo de planificación del equipo docente, los cuestionarios se presentaron a los alumnos organizados en tres niveles de dificultad creciente (ver figura 1):

FIGURA 1

El primer nivel ofrecía cuarenta preguntas de práctica relativas a cada ámbito de desarrollo humano por separado (ámbito cognitivo, motor, lingüístico y socio-afectivo). Se estableció un requisito de calificación media mínima de 5 puntos sobre 10 para acceder al segundo nivel, además de un tiempo mínimo de demora de 24h entre intentos para dar ocasión al estudio entre los accesos y evitar la práctica rutinaria e irreflexiva. En el segundo nivel se compaginaban aleatoriamente cuarenta preguntas de dos ámbitos diferentes de manera aleatoria. Nuevamente se establecía un requisito de calificación media mínima de 5 puntos sobre 10 para acceder al tercer nivel de práctica y se estableció un tiempo mínimo de demora de 12h entre accesos. El tercer nivel de práctica simulaba las condiciones de examen: cuarenta preguntas aleatorias de los cuatro ámbitos del desarrollo infantil con un tiempo máximo de 20 minutos para su realización, sin restricción de demora en los múltiples accesos.

El sistema de estudio autónomo estuvo accesible para los alumnos de los 13 grupos clase por un período medio de dos meses previos al examen final, con excepción de un grupo clase donde por problemas técnicos estuvieron accesibles sólo un mes y otro grupo clase que se avanzó un mes a la apertura general, como parte de un estrategia de control de condiciones de la experiencia.

Participantes y datos

En total participaron 436 estudiantes de 1º curso del grado de Ed. Primaria e Infantil, y el grado de doble titulación. Los estudiantes están distribuidos en 13 grupos-clase en turnos de mañana y tarde, que oscilan entre 25 y 65 alumnos por grupo. Los datos recogidos para evaluación de la experiencia de innovación docente son de triple naturaleza:

- Los datos de relato de estudio (accesos totales y frecuencia de acceso) y valoración del material y de su uso mediante cuestionario final anónimo a los estudiantes.
- Los datos de uso real de los estudiantes de los cuestionarios de práctica (momentos de acceso, frecuencia de acceso, calificaciones de los intentos progresivos, facilitados por la plataforma Moodle).
- Los datos de valoración final de los docentes, mediante registros de diarios docentes.



IMPACTOS DE LA INNOVACIÓN EN LA DOCENCIA Y EL APRENDIZAJE

En todos los casos se contó con el consentimiento de los participantes y se procedió a anonimizar los datos de uso y la respuesta final valorativa, manteniendo la pertenencia al grupo clase a fin de conocer las condiciones particulares de acceso e interpretar cualitativamente las respuestas que aportaban. En esta comunicación se presentarán únicamente resultados relativos al estudio relatado y a la valoración de la experiencia por parte de los estudiantes.

Descripción de la muestra

De los 436 estudiantes, el 87% son mujeres y el 13% son varones. Justo la mitad son aún menores de 20 años, el 42% tiene entre 20 y 25 años; y una minoría son mayores de 25 (7%). El 97% cursa su primer grado mientras el 3% cursa un segundo grado. El 57% de los alumnos proceden de estudios previos de bachillerato; el 26% cursó un ciclo formativo antes de ingresar a la universidad; el 15% cursó ambas vías, ciclo formativo y bachillerato, antes de ingresar al grado; finalmente solo el 3% accede a los estudios universitarios a través del examen de mayores de 25 años.

Dado que la experiencia de innovación se anclaba en las nuevas tecnologías, es importante conocer el acceso que los estudiantes tenían a dichos instrumentos: el 85% de los alumnos disponían de acceso personal al entorno online; el 13% disponían en su domicilio de un instrumento de acceso compartido, mientras que una pequeña minoría (2%) accedían al entorno online únicamente desde ordenadores públicos (por ej. en la biblioteca universitaria). Además, podemos concretar que los alumnos declaran en un 56% de casos acceden únicamente desde dispositivo de mesa; el 1% accedían en el momento de desarrollo de este PID (curso 2012-13) únicamente desde un dispositivo móvil; mientras el 43% restante de los estudiantes combinan el acceso al entorno online entre dispositivos móviles y fijos. Por último, indagamos acerca de su actividad laboral, siendo que una minoría del 5% combinan los estudios con una jornada laboral a tiempo completo, el 49% combinan los estudios con una jornada laboral de medio tiempo y el 46% no combinan los estudios con ninguna actividad laboral.

Análisis

Se realizó un primer análisis descriptivo del conjunto de la muestra que responde al cuestionario. El segundo nivel de análisis se realizó únicamente sobre una selección de cuatro grupos-clase (de los 13 que conforman la cohorte). El primero de ellos (Grupo 0), planteó a los estudiantes las condiciones instruccionales que llamaremos estándar (punto de partida del diseño):



IMPACTOS DE LA INNOVACIÓN EN LA DOCENCIA Y EL APRENDIZAJE

- Acceso libre a nivel 1 durante 2 meses con demora de 24h entre intentos.
- Acceso a nivel 2 condicionado por un resultado mínimo en nivel 1 y demora de 12h entre intentos.
- Acceso a nivel 3 condicionado por un resultado mínimo en nivel 2 y demora de 12h entre intentos.

En los grupos seleccionados para el análisis detallado se produjeron las siguientes alteraciones respecto a las condiciones estándar del diseño:

- En el Grupo A se redujo el tiempo de acceso total a 1 mes de antelación al examen.
- En el Grupo B se amplió el tiempo de acceso total a 3 meses de antelación al examen.
- En el Grupo C se mantuvo el tiempo estándar de acceso pero se limitó la posibilidad de acceso a tres únicos intentos en el nivel 1 y 2, y un único intento en el nivel 3.

Debido a la falta de normalidad de los datos recogidos, se aplicó la prueba de Kruskal-Wallis para determinar diferencias estadísticas entre cada uno de estos tres grupos divergentes de las condiciones estándar del Grupo 0.

Resultados

En la **Tabla 1** mostramos la frecuencia del estudio *relatado* por parte del conjunto de los estudiantes de todos los cursos. Constatamos que el porcentaje de alumnos que hacen un uso muy alto y frecuente del sistema de ayuda ofrecido se acerca apenas al 20% (más de 10 accesos y práctica diaria). En este momento no es posible extrapolar más inferencias desde estos datos porque aún deben ser contrastados con el análisis del uso *real* de los instrumentos.

TABLA 1

Tras este primer retrato de la frecuencia de uso, destacamos en la **Tabla 2** las respuestas descriptivas del método de estudio seguido, en relación con tres aspectos concretos: la *preparación* al acceso, la *condición social* del acceso y la *reacción al feedback*. Los estudiantes podían manifestarse 'totalmente de acuerdo', 'bastante de acuerdo', 'algo de acuerdo' y 'nada de acuerdo' con las opciones planteadas. A continuación presentamos los datos de las valoraciones extremas (*totalmente de acuerdo* versus *nada de acuerdo*), que nos permiten retratar el proceso de estudio relatado estándar:

- *Preparación para el acceso a los cuestionarios*, el 39% comunica que procedía a la lectura previa del material de aprendizaje antes de acceder a la práctica de los cuestionarios, mientras el 10% se declara nada de acuerdo con este procedimiento.



IMPACTOS DE LA INNOVACIÓN EN LA DOCENCIA Y EL APRENDIZAJE

Los porcentajes se invierten a la hora de declarar la conducta opuesta, es decir, el acceso a los cuestionarios previo o paralelo al estudio del material de aprendizaje (11% totalmente de acuerdo; 45% nada de acuerdo).

- *Contexto social del estudio*, el 57% de los alumnos prefieren el estudio individual mientras el 5% se declara nada de acuerdo con esto. Coherentemente, el mismo 56% se muestra contrario al acceso grupal y apenas el 3% se declara totalmente de acuerdo con el acceso compartido con otros compañeros de estudio.
- *Reacción al feedback*, el 68% está totalmente de acuerdo con la toma de notas de los propios errores, mientras el 2% se declara nada de acuerdo con esta estrategia; el 65% se declara totalmente de acuerdo con la toma de notas de la respuesta correcta, al tiempo que el 5% se declaró contrario a esta estrategia; sin embargo, la toma de notas de los comentarios orientativos de feedback automático se reduce al 39% como conducta habitual de auto-reconducción del estudio, mientras incluso aumenta el rechazo de esta estrategia (15%).

TABLA 2

La tabla 2 muestra, además, que existen diferencias significativas apenas en tres puntos relativos a la conducta relatada de estudio, y tan sólo en dos de los grupos: (1) en el Grupo B, disponiendo de más tiempo, los estudiantes prefieren acercarse a los materiales sin realizar necesariamente una lectura del material con antelación. Esto puede tener una doble lectura: por un lado, la de una conducta de tanteo o ensayo-error al percibir mucho tiempo de antelación al examen, por otro lado la interpretación de un uso más relajado y formativo de los cuestionarios, como instrumento de chequeo activo en el proceso de estudio paralelo frente al uso sumativo e intensivo de los mismos como elemento verificativo; y (2) en el Grupo C, con los accesos limitados, existe una diferencia significativa en cuanto a la organización social del estudio, dándose de manera preferente una aproximación individual en comparación con los otros grupos.

En cuanto a la valoración de la experiencia por parte de los estudiantes, hemos dirigido la mirada hacia las siguientes cuestiones: *¿cómo valoran la experiencia globalmente?*, *¿cómo valoran la oferta de tres niveles de práctica y la demora de 24h entre intentos?*; *¿cómo valoran el feedback recibido?* Los resultados se presentan respectivamente en las Tablas 3 y 4.

Tal como se muestra en la **Tabla 3**, respecto a la valoración global de la experiencia, son dos los ítems que destacan: *“Globalmente los cuestionarios:... me han permitido identificar dudas y errores”* y *“...me han parecido fáciles”*. En ambos casos, destaca por una mayor valoración positiva el Grupo C, con mayor intensidad incluso en el segundo ítem.



IMPACTOS DE LA INNOVACIÓN EN LA DOCENCIA Y EL APRENDIZAJE

La oferta de los tres niveles de práctica revela también dos aspectos preferentes: *“Los tres niveles de práctica:... me han permitido organizar mi estudio”* y *“...me han permitido rebajar la tensión antes del examen”*. En ambos casos destaca positivamente de nuevo la valoración del Grupo C. Por el contrario, el Grupo B destaca significativamente en la valoración negativa que hace los tres niveles de práctica como ayuda a la organización del estudio: una mayor disposición temporal sin más orientación para el aprovechamiento no resultó positiva. En cuanto a la demora de 24h entre intentos, ésta es valorada de una manera significativamente más positiva por parte de los alumnos del Grupo C en todos los ítems: *“La demora de 24:... me ha permitido organizar mi estudio”*, *“...me ha resultado motivadora”*, y *“...me ha permitido rebajar la tensión antes del examen”*.

TABLA 3

En la Tabla 4, finalmente, se muestran los resultados relativos a la valoración específica del feedback ofrecido a los estudiantes. En cuanto a esto, nuevamente, destaca el Grupo C por encima del resto, aportando una valoración significativamente más positiva en todos los siguientes aspectos: *“Las respuestas de feedback automático:... me han ayudado a identificar y corregir errores”*, *“... me han resultado divertidas”*; *“me han resultado motivadoras”*; *“... me han resultado útiles cuando me hacían reflexionar”*; *“... me han resultado útiles cuando me hacían reír”*; y *“me han resultado útiles cuando me indicaban “correcto-incorreto”*. Por otro lado, en este grupo aparece una valoración significativamente más negativa en relación con el ítem *“Las respuestas de feedback automático me han resultado en ocasiones confusas”*. En cambio, el Grupo A destaca negativamente de manera significativa al valorar las orientaciones de feedback como *“repetitivas”*.

TABLA 4

Conclusiones

En una primera lectura podemos concluir que, según el uso relatado, el sistema de estudio autónomo ha sido menor del que se esperaba y que las orientaciones de feedback automático no han sido utilizadas para la regulación del propio estudio en la manera deseable. Ahora bien, estamos pendientes de contrastar estos resultados con los datos relativos a la conducta específica de estudio de facto registrada por la propia plataforma. Los análisis preliminares apuntan hacia la identificación de patrones de estudio claramente diferenciados por parte de los estudiantes de cada curso, vinculables a resultados de aprendizaje notablemente distintos. La valoración de la experiencia por parte de los estudiantes nos lleva a identificar claramente las siguientes condiciones instruccionales generales como positivas para el fomento del estudio autónomo.



IMPACTOS DE LA INNOVACIÓN EN LA DOCENCIA Y EL APRENDIZAJE

- *Disponibilidad de un tiempo de acceso prolongado*: interpretamos que la extensión del tiempo disponible para el estudio por más de dos meses ayudó a fomentar un uso del material de estudio más regulador (Grupo B) frente al uso verificativo que predominó en los grupos con menos tiempo de acceso, dado que los Grupos O, A y C informan de una lectura del material de estudio anterior a la práctica con los tests.
- *Límite en los accesos*: interpretamos que el límite en los accesos (número de accesos, demora entre intentos, nivelación de la práctica), tal como fue fijado por el profesor del Grupo C, provocó una mayor concentración en el estudio y un uso más deliberado de los mismos, frente a la posibilidad de conductas menos reflexivas de tanteo o ensayo-error ante la falta de límite de intentos. Es, pues, una condición instruccional que, lejos de plantear una restricción negativa, promueve el esfuerzo y la autoevaluación (Coll, Mauri, Rochera, 2012). A su vez, contribuye a que los estudiantes accedan al material con un mayor dominio del contenido y por consiguiente los perciban como más fáciles y sean movidos a una mejor organización del estudio, identificando errores y dudas.

Asimismo, en cuanto a las características que preferentemente se aconsejarían para el diseño del feedback formativo encontramos que las condiciones particulares del Grupo C en cuanto a los límites de intentos resultan nuevamente ventajosas. En primer lugar, los alumnos de este grupo valoran más positivamente la posibilidad de identificar y corregir errores mediante las orientaciones de feedback automático recibidas. En segundo lugar, son éstos los alumnos que perciben menos confusión en las respuestas orientativas, acorde con un mayor dominio del contenido de aprendizaje, frente a los alumnos del Grupo A, con tiempo de acceso reducido (si bien no se da diferencia significativa, son los que tienen la valoración más alta). Por el contrario, estos últimos alumnos del Grupo A son también los que valoran más negativamente las orientaciones de feedback como más repetitivas. Interpretamos aquí que la práctica intensiva en un breve lapso de tiempo hace percibir las respuestas de manera más repetitiva.

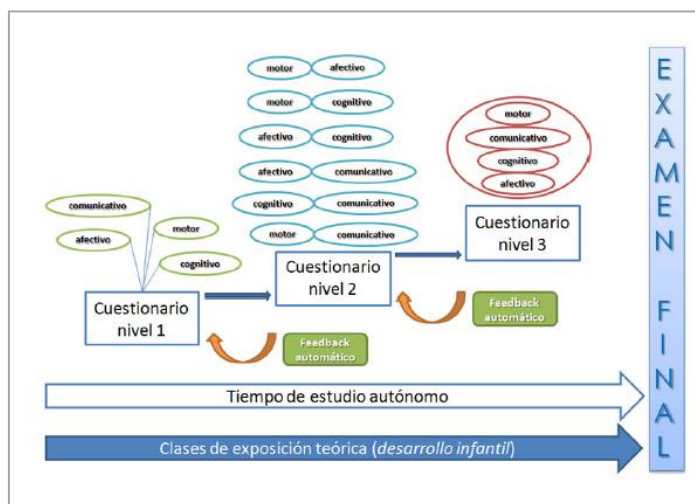
En tercer lugar, los alumnos del Grupo A son también los que han recibido con mayor sentido del humor las orientaciones cuando estas pretendían apelar al mismo. Se podría decir que ante un mayor conocimiento se reciben las posibles críticas o indicaciones de error con una mejor disposición (Del Rey, 2002; Larrauri, 2010). Son igualmente éstos los alumnos que perciben el sistema de práctica como más motivador y de mayor ayuda a la reflexión.

Concluiremos, por tanto, que existen dos condiciones instruccionales añadidas al diseño original que merecen una atención por parte de los docentes universitarios de cara al mejor efecto posible de este tipo de sistemas de ayuda al estudio autorregulado: Disponibilidad de tiempo y Límite de uso.



IMPACTOS DE LA INNOVACIÓN EN LA DOCENCIA Y EL APRENDIZAJE

4.1. FIGURA O IMAGEN 1



4.2. FIGURA O IMAGEN 2

Tabla 1. Uso relatado de los cuestionarios		
Acceso total a los cuestionarios de práctica	n	%
Menos de 5 veces en total	187	42
Entre 5 y 10 veces en total	184	41
Más de 10 veces en total	72	17
Frecuencia de acceso a los cuestionarios de práctica	n	%
Práctica diaria	78	18
Práctica 3-4 veces por semana	158	36
Práctica 1-2 veces por semana	122	27
Práctica ocasional	85	19

4.3. FIGURA O IMAGEN 3

Tabla 2. Mi conducta habitual de estudio ha consistido en...	0	A	B	C
Leer todo el material siempre antes de acceder a la práctica con el test	X 2.21 S 0.96	X 1.84 S 0.90	X 1.77 S 0.90	X 2.36 S 0.97
			0.03777*	
Contestar el test intuitivamente antes de acceder a leer el material	X 0.71 S 0.94	X 1.23 S 1.16	X 0.80 S 0.98	X 0.80 S 1.07
Responder a los cuestionarios siempre en solitario	X 2.36 S 0.91	X 2.09 S 0.93	X 2.30 S 0.99	X 2.82 S 0.45
			0.00871**	
Responder a los cuestionarios siempre con otros compañeros	X 0.50 S 0.58	X 0.91 S 0.93	X 0.44 S 0.68	X 0.32 S 0.71
			0.04534*	
Combinar sesiones individuales de respuesta con sesiones grupales	X 1.00 S 1.02	X 1.38 S 1.16	X 0.91 S 1.02	X 0.70 S 1.05
Tomar notas de los errores que cometía	X 2.57 S 0.57	X 2.38 S 0.98	X 2.67 S 0.66	X 2.50 S 0.88
Tomar nota de la respuesta correcta	X 2.30 S 0.96	X 2.50 S 0.88	X 2.55 S 0.73	X 1.93 S 1.09
Tomar nota de los comentarios de respuesta	X 2.00 S 1.02	X 1.66 S 1.10	X 2.00 S 1.05	X 1.91 S 1.14



IMPACTOS DE LA INNOVACIÓN EN LA DOCENCIA Y EL APRENDIZAJE

4.4. FIGURA O IMAGEN 4

Tabla 3. Globalmente, los cuestionarios...				
	<i>θ</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>
<i>Me han permitido identificar dudas y errores</i>	X 1,93 S 0,72	X 1,75 S 0,92	X 2,00 S 0,84	X 2,37 S 0,97
				0,03177*
<i>Me han parecido fáciles</i>	X 1,54 S 0,64	X 1,72 S 0,63	X 1,42 S 0,80	X 2,20 S 0,59
				0,00006**
<i>Me han parecido repetitivos</i>	X 1,36 S 0,83	X 1,47 S 0,92	X 1,35 S 0,97	X 1,39 S 1,04
<i>Me han resultado motivadores</i>	X 1,93 S 0,66	X 1,91 S 0,93	X 1,88 S 1,00	X 2,09 S 0,98
Los 3 niveles de práctica...				
<i>Me han permitido organizar mi estudio</i>	X 2,36 S 0,73	X 2,22 S 0,79	X 1,85 S 0,93	X 2,75 S 0,44
				0,01458*
<i>Me ha resultado motivador</i>	X 2,00 S 0,73	X 2,03 S 1,00	X 1,84 S 1,06	X 2,25 S 0,80
<i>Me ha permitido rebajar la tensión antes del examen</i>	X 1,96 S 1,10	X 2,09 S 0,96	X 1,89 S 0,99	X 2,48 S 0,88
				0,00210*
La demora de 24h...				
<i>Me ha permitido organizar mi estudio</i>	X 1,11 S 1,07	X 1,19 S 0,97	X 1,14 S 0,97	X 1,93 S 0,97
				0,00174**
<i>Me ha resultado motivador</i>	X 0,89 S 0,83	X 1,13 S 1,07	X 1,02 S 0,95	X 1,80 S 1,05
				0,00044**
<i>Me ha permitido rebajar la tensión antes del examen</i>	X 0,75 S 0,89	X 0,97 S 1,06	X 1,05 S 1,03	X 2,00 S 1,10
				0,00001**

4.5. FIGURA O IMAGEN 5

Tabla 4. Las respuestas de FB automáticas...				
	<i>θ</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>
<i>Me han ayudado a identificar y corregir errores</i>	X 2,20 S 0,81	X 1,84 S 1,11	X 2,20 S 1,00	X 2,68 S 0,58
				0,02012*
<i>Me han ayudado a confirmar mi estrategia de estudio</i>	X 2,00 S 0,86	X 1,72 S 1,05	X 1,77 S 0,97	X 2,02 S 0,95
<i>Me han ayudado a revisar mi estrategia de estudio</i>	X 2,87 S 0,88	X 1,75 S 1,08	X 1,88 S 0,95	X 2,23 S 0,99
<i>Me han resultado en ocasiones confusas</i>	X 1,57 S 0,96	X 1,84 S 0,85	X 1,41 S 1,07	X 1,05 S 1,14
				0,03373*
<i>Me han resultado en ocasiones repetitivas</i>	X 1,21 S 0,79	X 1,78 S 1,04	X 1,28 S 1,03	X 1,20 S 0,90
				0,01792*
<i>Me han resultado divertidas</i>	X 1,84 S 0,96	X 1,47 S 1,02	X 1,11 S 0,98	X 1,86 S 0,95
				0,00101**
<i>Me han resultado interesantes</i>	X 1,83 S 0,94	X 1,72 S 0,85	X 1,82 S 0,92	X 2,34 S 0,75
<i>Me han resultado motivadoras</i>	X 1,89 S 0,92	X 1,59 S 0,98	X 1,71 S 0,92	X 2,34 S 0,78
				0,03737*
<i>Me han resultado útiles cuando me hacían reflexionar</i>	X 2,87 S 0,81	X 2,84 S 0,70	X 2,02 S 0,87	X 2,48 S 0,66
				0,02425*
<i>Me han resultado útiles cuando me indicaban dónde encontrar la información correcta</i>	X 2,67 S 0,86	X 2,03 S 0,93	X 2,23 S 0,86	X 2,77 S 0,73
<i>Me han resultado útiles cuando me hacían reír</i>	X 0,89 S 0,96	X 0,88 S 0,94	X 1,23 S 0,99	X 1,64 S 1,18
				0,00734*
<i>Me han resultado útiles cuando me indicaban "correcto/incorrecto"</i>	X 1,32 S 0,90	X 1,25 S 1,02	X 1,45 S 1,04	X 1,62 S 0,82
				0,01994*



IMPACTOS DE LA INNOVACIÓN EN LA DOCENCIA Y EL APRENDIZAJE

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Boud, D., & Brew, A. (1995). Developing a typology for learner self assessment practices. *Research and development in Higher Education*, 18, 130-135.

Coll, C., Rochera, M.J., & De Gispert, I. (2014). Supporting online collaborative learning in small groups: Teacher feedback on learning content, academic task and social participation. *Computers & Education*, 75, 53-64. DOI: 10.1016/j.compedu.2014.01.015

Clark, I. (2012). Formative assessment: Assessment is for Self-regulated learning. *Educational Psychology Review*, 24(2), 205-249.

Gikandi, J.W., Morrow, D. & Davis, N.E. 2011. Online formative assessment in higher education: a review of the literature. *Computers & Education*, 57, 2333-2351.

Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of educational research*, 77(1), 81-112.

Ibabe, I & Jaureguizar, J. (2010). Online-self-assessment with feedback and metacognitive knowledge. *Higher Education* 59(2), 243-258.

Mauri, T., Ginesta, A. & Rochera, M.J.(2014): The use of feedback systems to improve collaborative text writing: a proposal for the higher education context. *Innovations in Education and Teaching International*, DOI: 10.1080/14703297.2014.961503.

Nicol, D. J., & Macfarlane-Dick, D. (2006). Formative assessment and self-regulated learning: A model and seven principles of good feedback practice. *Studies in higher education*, 31(2), 199-218.

Shute, V. J. (2008). Focus on formative feedback. *Review of educational research*, 78(1), 153-189.

Wolters, C. A., & Taylor, D. J. (2012). A self-regulated learning perspective on student engagement. In *Handbook of research on student engagement* (pp. 635-651). Springer US.