

Interactividad mediante las TICs en el aula universitaria

M. Mercedes Soto García*, Miguel Ángel Cepillo Galvín+, Inmaculada González García+, María Paz Sánchez González++, Antonio Ribelles García+++, María del Carmen Carrasco Molinillo+++, Paz Fernández Díaz++++.

*Departamento de Disciplinas Jurídicas Básicas, Facultad de Derecho, +Departamento de Derecho Internacional Público, Penal y Procesal, Facultad de Derecho, ++Departamento de Derecho Privado, Facultad de Derecho, +++Departamento de Anatomía y Embriología Humana, Facultad de Medicina, ++++Departamento de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, Facultad de Ciencias Sociales y de la Comunicación.

mercedes.soto@uca.es

RESUMEN: Con el objetivo de mejorar la comprensión de los contenidos del programa, el proyecto intenta poner en práctica un método de preguntas y respuestas instantáneas, en el aula, mediante el uso de mandos de respuesta gracias al software de Educlick.

PALABRAS CLAVE: proyecto, innovación, mejora, docente, evaluación continuada, evaluación en el aula, nuevas tecnologías, Educlick.

EL PROYECTO DISEÑADO

El proyecto se basa en el método pedagógico utilizado en el aula por profesores de las ciencias experimentales, en concreto, por el profesor Eric Mazur, de física aplicada, con sus estudiantes de Harvard, extendido luego a otras Universidades. Dicho método consiste en intercalar, a lo largo de la exposición magistral, ConcepTests que se proyectan en una pantalla. Estas preguntas tipo test tienden a averiguar si los estudiantes han entendido el concepto que se acaba de explicar. Los estudiantes disponen de un tiempo limitado (en el método original, un minuto) para responder mediante sus ordenadores o mandos diseñados al efecto. Una vez han respondido pueden confrontar sus respuestas con los compañeros, durante un minuto. Finalmente, el profesor solicita que “disparen” sus respuestas revisadas. En principio, no reciben calificación por sus respuestas, aunque sí es posible conocer los porcentajes de aciertos y errores en el aula e incluso la respuesta dada por cada uno de los participantes (1).

El proyecto, a desarrollar a lo largo del segundo semestre del curso 2011-2012, constaba así de dos partes: de un lado, la elaboración de preguntas tipo test aptas para comprobar la comprensión de los contenidos; de otro lado, la implementación del sistema interactivo de pregunta-respuesta en el aula. Para su ejecución estaba previsto utilizar el sistema interactivo Educlick, a través de la plataforma Moodle, siendo conscientes de la necesidad de aprendizaje de las funcionalidades de este sistema, con carácter previo, bien en el seno del propio equipo, bien mediante formación específica al respecto. Por otra parte, todos los miembros del equipo se comprometían a tener la asignatura comprometida en el proyecto, dada de alta en el Campus Virtual e instalar en ella el bloque Educlick. Con estas premisas, cada participante en el proyecto era libre de adaptarlo a las peculiaridades de su programa y de la materia impartida.

La primera reunión del equipo de trabajo, a comienzos del semestre, serviría para definir el tipo de preguntas concept-test a emplear, siempre acordes con los requerimientos del sistema Educlick, así como la forma en que cada componente del equipo las incluiría en su docencia en el aula. Asimismo, se plantearía el método de evaluación de los resultados que debía comprender la apreciación por parte de los alumnos y por parte de los profesores implicados en el proyecto. Una

segunda reunión a mitad del semestre serviría para contrastar el uso realizado del sistema Educlick y las incidencias producidas, al igual que las primeras impresiones, tanto de los docentes como de los estudiantes. Por último, una reunión final, al terminar el semestre, serviría para poner en común los resultados obtenidos, previa evaluación individual, a través del método convenido.

A lo largo de todo el proyecto y en las sucesivas reuniones a celebrar, se aplicaría como método de evaluación, la *Peer Revision*, pues los miembros del equipo analizarían las propuestas de los demás componentes constatando su idoneidad en relación con los objetivos del proyecto.

Por otra parte, los resultados obtenidos se evaluarían a través del método diseñado por los propios participantes, proponiendo esta coordinadora la elaboración de sendas encuestas, dirigidas al alumnado y a los miembros del equipo docente, pero sin perjuicio de otros métodos decididos de forma conjunta que podrían incluir el uso del campus virtual. En dicha evaluación se preveía atender, entre otros parámetros, al tiempo de dedicación requerido para la preparación de las ConcepTests y, en su caso, a la incidencia en la organización de la propia docencia, las dificultades planteadas, la reacción de los alumnos y el desarrollo de las clases en el aula, la mejora en la adquisición de competencias y conocimientos, así como al análisis de los resultados académicos obtenidos por los estudiantes.

EL PROYECTO EJECUTADO

En la ejecución del proyecto han tenido una influencia imprevista los aspectos técnicos que, finalmente, han determinado, que no se haya podido desenvolver en todas sus dimensiones.

En efecto, una vez aprobado el proyecto, se celebró la primera reunión del equipo docente a fin de concretar los hitos temporales y las tareas básicas para su ejecución. Todas las asignaturas implicadas en el proyecto estaban ya activas en ese momento en el Campus Virtual. En dicha reunión, se materializó un primer contacto con el sistema de mandos a distancia Educlick, con una base y varios mandos de que se dispuso en precario. Este primer contacto puso de relieve la necesidad de una mayor formación del equipo y sobre todo

del apoyo de especialistas informáticos para su instalación en las aulas. No obstante, la prioridad absoluta en esos momentos era la de disponer efectivamente, al menos, de un kit de mandos, quedando a la espera de los adquiridos por la Facultad de Derecho, ya que no parecía previsible el préstamo desde otros Centros a los que se habían solicitado. En cuanto a otros aspectos del proyecto, los miembros del equipo asumieron la responsabilidad de elaborar las preguntas tipo test (respuesta múltiple o verdadero/falso) adecuadas para la puesta en marcha del proyecto.

A partir de esa primera reunión, se sucedieron una serie de dificultades relativas a la instalación y correcto funcionamiento en las aulas del software Educlick que demoraron su puesta a punto y, consiguientemente, la formación (2) del equipo en su uso. De ahí que, finalmente, sólo pudiera empezar a utilizarse a partir de la segunda semana de mayo, lo que conllevó que solamente pudiera realizarse una aplicación por profesor y asignatura, dado que, además, se disponía únicamente de un kit de mandos operativo.

A pesar de los inconvenientes, este ensayo ha permitido al equipo docente testar el funcionamiento de la herramienta Educlick, preferentemente en la versión Educlick On Fly, pues persiste alguna dificultad ligada al uso de la herramienta en el Campus Virtual. A continuación se expone con más detalle la evolución del proyecto y sus resultados.

DESARROLLO Y RESULTADOS OBTENIDOS

Como ha quedado reflejado al comienzo de este trabajo, nuestro proyecto pretendía, mediante el uso de las nuevas tecnologías, evaluar la comprensión de los conocimientos del alumno, de modo inmediato, en el aula. Esta técnica se complementaríamente mediante el software y los mandos a distancia Educlick. A raíz de las dificultades encontradas para el desarrollo del proyecto, los miembros del equipo sólo lo han podido utilizar en sus clases, en una ocasión. Cada uno de los docentes ha hecho un uso personalizado, adaptándolo a la temporalidad y a las circunstancias del momento en que lo ha empleado lo que, por otra parte, ha servido para probar sus virtualidades para algún fin no imaginado inicialmente, como por ejemplo, la realización de encuestas.

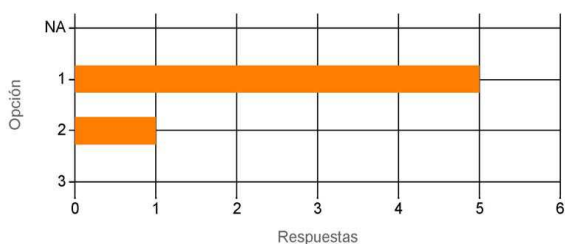


Figura 1. Gráfico obtenido con el software Educlick On Fly. Resultados de respuestas a una pregunta con cuatro opciones.

De las dos modalidades que presenta el software Educlick, a través de Moodle o mediante Educlick On Fly, ésta última ha sido la utilizada por la mayor parte de los miembros del equipo. La mecánica de uso es sencilla: se plantea una pregunta a los alumnos presentes en el aula (oralmente o por escrito), que ha de ser de tipo test con respuestas múltiples o de tipo verdadero/falso. En la pantalla del aula se abre el

programa Educlick On Fly y los alumnos se conectan con los mandos a distancia, bastando para ello una pulsación ya que no se registra la identificación de los asistentes. El docente determina desde el ordenador del aula cuál es la respuesta correcta y pone en marcha el contador para que los alumnos disparen sus respuestas con los mandos a distancia. El docente decide cuando dar por terminado el tiempo de respuesta a cada pregunta, y cuando comenzar con la siguiente, con la misma dinámica. Tras cada respuesta o bien al final de la sesión pueden verse y salvarse las estadísticas de los resultados (Figura 1).

Algo más de complejidad ha revestido el uso del software a través de Moodle, razón por la cual, así como por problemas de funcionamiento del sistema, sólo se ha empleado en este formato en dos de las asignaturas implicadas. Previamente, se requiere crear cuestionarios en Moodle e instalar en la página del curso virtual el bloque de Educlick. Una vez en el aula, es preciso iniciar sesión en el Campus Virtual y abrir el módulo Educlick. A continuación, los alumnos se conectan con los mandos a distancia, tecleando en ellos el número de su D.N.I., por lo que quedan registrados los resultados individuales y la asistencia. Este momento de conexión es el más delicado, particularmente en la primera ocasión, hasta que todos los estudiantes se habitúan al manejo de los mandos.

Nota por alumno y cuestionario																			
Nombre	Asi	Asi	Asi	Asi	Asi	Asi	Asi	Asi	Asi	Asi	Asi	Asi	Asi	Asi	Cues	Asi	Asi	Asi	Media
PAIDHA DE L...	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
MARIA JOSE	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
DIANA MARI...	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
ELDIRA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
SILVIA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
PABLO FRAN...	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
JAIKE	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
RDEID	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
ISABEL	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
VICTORIA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
JOAQUIN	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
IRENE	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
MARCEL JESUS	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
CRISTINA MA...	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
LUCA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
ANTONIO	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Figura 2. Gráfico de notas por alumno y cuestionario visualizado a través de la herramienta Educlick en Moodle. En azul, el cuestionario que se utilizó con Educlick en el aula.

Una vez registrados los asistentes, puede comenzar la evaluación cuando el profesor lo desee, eligiendo el cuestionario a desplegar, que puede haberse configurado para el avance automático de las preguntas o bien ir dando paso manualmente a cada una de ellas y, en este caso, intercalar las preguntas a lo largo de la sesión de clase, en el momento que se considere oportuno. Los alumnos eligen la respuesta pulsando en sus mandos la repuesta elegida. Tras contestar a cada pregunta, se pueden ver las estadísticas de los resultados de modo inmediato, como también al final del cuestionario. Además, cabe la posibilidad de guardar los resultados de cada sesión en los registros del Campus Virtual en el que posteriormente pueden consultarse los datos, en conjunto (Figura 2) o para cada estudiante (Figura 3).



Figura 3. Calificaciones obtenidas por un alumno en los distintos cuestionarios del Campus Virtual, visualizadas desde la herramienta Educlick, incluyendo los resultados en el cuestionario realizado en clase.

En lo que hace a la evaluación del proyecto, el equipo docente acordó que, teniendo en cuenta que la experiencia se había visto sometida a unos parámetros imprevistos y que el empleo de la nueva técnica había sido muy limitado, no era posible evaluar todos los elementos sobre los que, en principio, se pensaba incidir. Así, se optó porque cada miembro del grupo, individualmente, o bien por asignatura, en caso de docencia compartida, redactara un informe con su apreciación personal y la reacción de los alumnos. Del conjunto de estos informes se derivan las conclusiones que a continuación se exponen.

CONCLUSIONES

Obviando las dificultades que se han descrito más arriba de modo sucinto, y la consiguiente y forzada ejecución a niveles mínimos del proyecto con respecto a su diseño inicial, todos los miembros del equipo docente han coincidido en una muy favorable apreciación del método ensayado y de la nueva herramienta tecnológica. Asimismo, los alumnos han recibido con satisfacción el uso de los mandos a distancia que introduce más dinamismo en las clases.

Los docentes han destacado que el sistema motiva a la participación y compromete al alumno con el resultado. Asimismo, permite a los estudiantes conocer sobre la marcha la respuesta correcta y hacer una valoración de las mismas, comparando su grado de comprensión y seguimiento de la asignatura con la media de los compañeros. Los alumnos participantes mostraron curiosidad y comprendieron pronto la lógica de esta técnica, la mayoría quedó gratamente sorprendida y manifestó su deseo de volver a utilizarla.

En cuanto al profesorado, la impresión general es que se trata de una herramienta útil y muy válida a fin de comprobar los resultados inmediatos de la explicación ofrecida. Permite al docente registrar la participación y la evolución de los alumnos a lo largo del curso, a través de las respuestas que van dando a los cuestionarios diseñados con este método interactivo, y que quedan grabadas en el historial de cada uno de ellos. También han señalado los docentes que contribuye a hacer un seguimiento continuo de los contenidos pues permite obtener (y cuantificar) una respuesta inmediata por parte de los alumnos a las cuestiones que se les planteen en clase.

Otra ventaja puesta de manifiesto gracias a las distintas perspectivas de los profesores participantes, es la flexibilidad del método docente y del sistema Educlick, ya que éste permite muy diferentes aplicaciones: planteamiento de ConceptTests, a lo largo de la sesión de clase o agrupadas en un momento preciso; realización de exámenes o cuestionarios en el aula; uso de preguntas orales o escritas; empleo de los resultados para su contraste con los propios alumnos o almacenamiento de los datos para la evaluación continuada, etc., sin que unas opciones sean excluyentes de las demás.

Estas múltiples utilidades junto con la implantación tan limitada del sistema, única factible por la peculiar evolución de nuestro proyecto, han movido al equipo docente a proseguir la experiencia para desarrollarla de forma completa. De ahí que se haya configurado un proyecto similar, con los mismos componentes, que ha sido presentado a la última convocatoria de la UCA. El interés demostrado por la continuidad del proyecto es quizá el mejor testimonio de la satisfacción y el entusiasmo que ha suscitado el uso de esta nueva técnica docente.

No obstante, es obligado indicar que no todo son beneficios en el uso de la herramienta Educlick, de la que depende la implementación de nuestro proyecto. En primer lugar, son muy relevantes los factores puramente técnicos que aconsejan contar con un mayor apoyo especializado sobre todo en la instalación y seguimiento del funcionamiento adecuado del software. En segundo lugar, otro elemento a tener en cuenta es el tiempo que requiere en cada sesión de clase la puesta en marcha del sistema (distribución y recogida de los mandos, además de un mínimo aprendizaje por parte de los alumnos), y la agitación que ocasiona en los estudiantes, lo que aconseja ponderar el uso de esta herramienta en relación con el aprovechamiento efectivo que resulta de la misma, sobre todo en grandes grupos. En tercer lugar, sería conveniente disponer de más mandos y bases Educlick, considerando el número de docentes y de asignaturas incluidos en el proyecto, como también el número de alumnos matriculados en cada asignatura. En cuarto y último lugar, el equipo docente ha de mejorar su conocimiento del sistema Educlick, ya sea de modo autodidacta o con formadores externos, de cara a dominar todos los mecanismos del software Educlick y así desarrollar al máximo sus potencialidades que apenas se han vislumbrado.

REFERENCIAS

1. Koman, K, Newton, One-on-One. *Harvard Journal*. 1995, summer. Puede consultarse esta publicación en <http://www.columbia.edu/cu/gsap/BT/RESEARCH/mazur.html> . Último acceso el 29 de julio de 2012.
2. La formación del equipo docente para el uso del software Educlick ha sido autodidacta, a través de varias sesiones de aprendizaje conducidas por la Coordinadora con el apoyo de los manuales que difunde la empresa comercializadora del sistema.