



Influencia del tiempo disponible y usado en un examen online sobre la nota obtenida

Fidel Salas Vicente^a y Angel Vicente Escuder^a

fisavi@doctor.upv.es, avicente@mcm.upv.es

^aUniversitat Politècnica de València, Departamento de Ingeniería Mecánica y de Materiales, 46022, Valencia, España

Abstract

The use of online tools in the educational process of university students is already common. However, many of the current teachers finished their studies when this technology was, at best, budding. This makes it difficult for the teachers to have an adequate knowledge of what the student's behavior regarding the contents and tools available online is, what hinders making the most profitable use of online tools.

Online exams are one of the most useful tools to ease the work of a teacher because it facilitates the correction of the exams and offers the opportunity of giving the student a continuous evaluation of his progress. In this report, we study the effect of extending the available time to complete an online test and what is the relation between the time used to finish the tests and the obtained marks for test exams and for problem-solving exams.

Keywords: *online exams, exam duration, tests, time*

Resumen

El uso de herramientas online en el proceso educativo de los alumnos universitarios es ya algo habitual. No obstante, muchos de los profesores actuales terminaron sus estudios cuando esta tecnología estaba, en el mejor de los casos, en ciernes. Esto hace que los profesores no dispongan de un conocimiento adecuado sobre cuál es el comportamiento de los alumnos ante los contenidos y herramientas disponibles en internet, lo que dificulta hacer de ellas el uso más adecuado posible.

Los exámenes online es una de las herramientas que más puede facilitar el trabajo de un docente ya que facilita la corrección de los mismos y permite dar al estudiante una evaluación continua de su progreso. En este trabajo se

estudia cual es el efecto de ampliar el tiempo disponible para hacer un examen online de tipo test y qué relación hay entre las notas obtenidas y el tiempo empleado para terminar los exámenes, ya sean de tipo test o consistan en resolver un problema.

Palabras clave: *exámenes online, duración del examen, tests, tiempo*

1. Introducción

La generalización del acceso a internet mediante banda ancha durante las dos últimas décadas ha hecho que gran parte de las herramientas utilizadas en la formación universitaria de los alumnos pasen a estar disponibles online.

Por ello es importante para los profesores conocer cuál es la forma en la que los alumnos, a los que se les considera “nativos digitales”, se relacionan con los contenidos online para que adaptarlos lo mejor posible a su comportamiento.

Esto no es algo sencillo para profesores se graduaron cuando el desarrollo de internet era mucho menor y que no pueden seguir, aunque sea por sus ocupaciones, el avance de la tecnología como sí hacen sus alumnos. No obstante, el análisis de la gran cantidad de datos (*big data* en terminología inglesa) que los sistemas informáticos actuales son capaces de almacenar, junto con la experiencia de los docentes, debería ser suficiente para obtener una buena idea de cómo interactúan los estudiantes con herramientas online y cuál es la mejor forma de prepararlos para que sean efectivas, ayudando a la formación de los alumnos.

En este estudio se ha analizado la importancia de la duración de los exámenes online, que pueden ser en algunos casos una herramienta de evaluación válida (L'Hadi, 2009) sin necesidad de bajar el nivel de exigencia (Hemming, 2010), relacionándola con la nota obtenida. Esto se hace desde dos puntos de vista: el tiempo máximo concedido para terminar el examen y el tiempo empleado por el alumno. También se ha estudiado la diferencia en cuanto a resultados entre los exámenes de tipo test y los exámenes de problemas. Los resultados muestran que un aumento de la duración máxima del examen más allá de lo necesario o demorar la entrega puede ser contraproducente para el alumno.

2. Trabajos Relacionados

Un minuto por cada pregunta de tipo test es la medida empleada habitualmente para obtener un valor de duración mínimo para un examen (Brothen, 2012). Es lógico pensar que alargar la duración de un examen permitirá a los alumnos contestar con más tranquilidad y revisar las respuestas, con lo que su nota será mayor.

No obstante, algunos autores han comprobado que alargar el examen no mejora los resultados (Portolese, 2016). Otros (Brothen, 2016) han encontrado, siempre que se respete una duración mínima (Lu, 2007), una mejora de los resultados cuando se limita adecuadamente el tiempo disponible debido a que los alumnos no pueden confiar en completar del todo el examen sin haber estudiado. Por otra parte, si el tiempo disponible no está limitado en exceso, el tiempo realmente empleado en terminar el examen parece que no está relacionado con la nota obtenida (Hsieh, 2018).

3. Metodología

La asignatura de *Materiales* del Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos, impartida en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño de la Universitat Politècnica de València, se divide en 15 unidades temáticas y, excepto para la primera unidad, se hacen dos exámenes online sobre cada unidad, uno sobre teoría y otro sobre problemas.

El examen de teoría consta de 10 preguntas de tipo test que inicialmente debían contestarse en un plazo de 30 minutos, pero que después se amplió a 60 minutos. El examen de problemas consiste en un problema a desarrollar en el plazo de 1 hora, transcurrido el cual se debe enviar la respuesta y un archivo con el desarrollo de los cálculos.

En ambos casos el alumno dispone de 24 horas para empezar el examen, sin que haya ninguna restricción en cuanto al lugar desde donde lo realice, y la posibilidad de hacer dos veces cada examen a lo largo del tiempo disponible. La calificación del conjunto de los exámenes online supone un 30% de la nota final (15% para cada una de las dos partes). Aunque se dispone de dos envíos, las preguntas se toman aleatoriamente de una base de datos, por lo que se espera que mayoría de ellas no se repitan.

La plataforma educativa de la Politécnica de Valencia, PoliformaT, basada en SAKAI, guarda algunos datos sobre los exámenes online (hora de comienzo, IP, duración), por lo que es posible obtener información sobre los hábitos de los alumnos en las tareas online. Aunque estos datos son bastante limitados ya que no se tiene la posibilidad de exportar los datos buscados directamente desde la base de datos, han permitido analizar el curso 2017-2018, en el que se matricularon 138 alumnos.

4. Resultados

Sin vigilancia, una parte de los alumnos habrán hecho los exámenes en grupo (Harmon, 2008), y así lo muestra un rápido análisis de las IPs desde donde se han hecho los exámenes, por lo que las notas obtenidas no se pueden entender como una calificación individual, más

si se tiene en cuenta que los alumnos pueden buscar información en la red o en la documentación que tengan a mano. Aun así, los resultados del estudio muestran unas tendencias que pueden considerarse válidas.

La figura 1 muestra la distribución del tiempo empleado para hacer los exámenes de teoría cuando se dispone de 30 o de 60 minutos. El valor representado en el eje horizontal incluye los exámenes entregados en ese momento o en los 5 minutos anteriores.

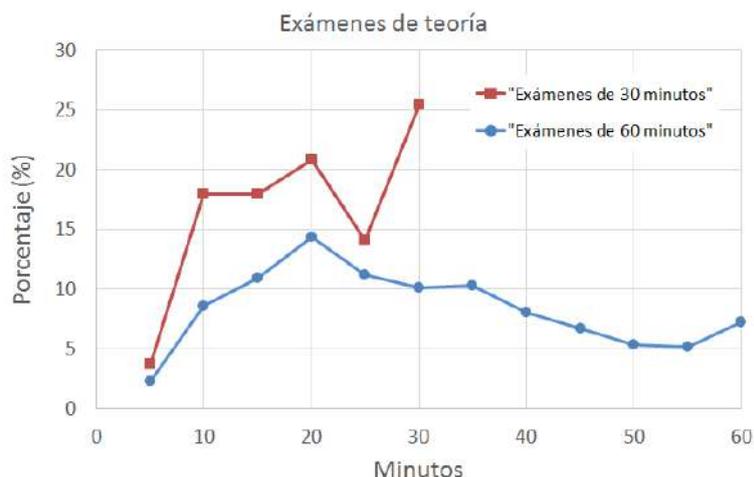


Figura 1: Distribución del tiempo empleado para terminar los exámenes de teoría

Como puede verse, hay una acumulación de exámenes en el punto final de ambas gráficas, lo que quiere decir que una parte de los alumnos espera hasta el último momento para enviar el examen, bien sea porque desconocen la respuesta a algunas preguntas y están intentando encontrarla, bien porque se dedican a revisar las respuestas dadas por si encuentran algún error. Además, el sistema envía automáticamente la prueba al finalizar el tiempo establecido si previamente no lo ha hecho el alumno.

En ambos casos hay un pico de exámenes entregados entre los 15 y los 20 minutos. De hecho, en esos 5 minutos se entrega el 28% del total de exámenes y hasta los 20 minutos se ha entregado el 42% del total. Si se tiene en cuenta que los alumnos, una vez terminado el examen se demoran en la entrega para repasar las respuestas, es factible suponer que la opción de dar como mínimo 1,5 minutos por pregunta de test sea una opción acertada

Evidentemente, el tiempo medio empleado en los exámenes aumenta cuando hay más minutos disponibles, pasando de 17,7 a 28,5 minutos.

Lo que parece sorprendente es que un aumento del tiempo disponible para el examen no lleve a un aumento de las notas. La figura 2 muestra la proporción de alumnos que obtienen una determinada nota en función del tiempo consumido.

Como puede apreciarse, cuando se dobla el tiempo disponible para el examen la curva de distribución de notas pasa de mostrar que el 81% de los alumnos tienen una nota de 8 o superior a que ese porcentaje baje hasta el 44,5%.

Es posible que al ir avanzando el curso los alumnos tengan más tareas que atender, por lo que, al tener más tiempo disponible en el examen, prefieren no dedicar el tiempo libre a prepararse para los tests y confían en poder encontrar las respuestas buscando en los apuntes o directamente en internet durante la duración del examen. Como realmente la probabilidad de suspender estos tests es extremadamente baja, y más si se tiene en cuenta que tienen 2 oportunidades, la mayor parte de los alumnos considera que con eso tiene suficiente y no precisa esforzarse más.

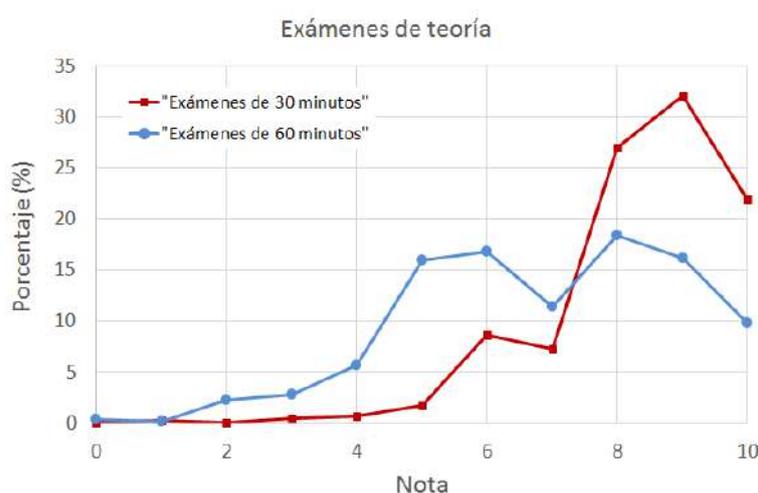


Figura 2: Distribución del porcentaje de cada nota para los exámenes de teoría de 30 y 60 minutos

Otro hecho curioso es que incluso dentro del mismo tipo de examen, cuanto más tarda el alumno en entregarlo, menor es la nota media que se obtiene, tal y como se ve en la figura 3. Aunque el descenso de la nota media con el tiempo empleado para completar el examen no es continuo, sí que parece que la tendencia es clara.

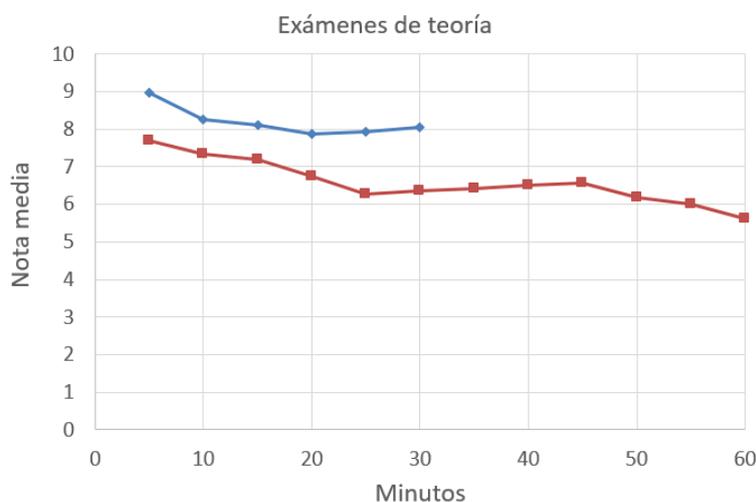


Figura 3: Evolución de la nota media con el tiempo empleado para completar el test correspondiente a los exámenes de teoría

En la figura 3 se aprecian los dos efectos comentados hasta ahora: la disminución de nota debido a la mayor duración del examen, de alrededor de 1 punto, y la disminución relacionada con el tiempo empleado en el examen. Parece lógico que los alumnos que siguen completando el examen en menos de 30 minutos no deberían verse afectados por esta caída en la nota. Aun así, los datos son claros y muestran que no son inmunes al efecto.

Los exámenes cuya duración ha sido inferior a 5 minutos (esta cantidad supone un 9,2% del total) deberían corresponder a alumnos que ojean las preguntas, se ven incapaces de aprobar y abandonan la prueba. No obstante, llama la atención ver cómo, pese a que es muy difícil leer el examen y responderlo en menos de 5 minutos, hay alumnos que lo han hecho y, además, han obtenido una nota elevada, cuando se espera todo lo contrario. Esto supone que, salvo un error del sistema al tomar los tiempos o un hackeo del sistema, se trata de alumnos capaces de responder con gran rapidez y decisión a las preguntas. Es un tema a estudiar con más detalle, pues no es algo que se repita siempre para los mismos alumnos.

Es posible justificar también los cambios de pendiente en las curvas de la figura 3. Si se admite que los alumnos más preparados son capaces de responder rápidamente al test y que lo entregan de inmediato, tardando algo más los que no tienen tanta preparación, se explica la primera parte descendente de las curvas. Después, a partir de los 20 o 25 minutos, aparece una ligera subida de la nota media. Se trataría de alumnos que dedican tiempo a comprobar sus respuestas por distintos medios, ya sea en la web o con otros compañeros si están trabajando en grupo. En los exámenes de 60 minutos, esta mejora se alarga hasta los 45 minutos, a partir de ahí la nota media vuelve a descender. Esos 45 minutos parecen marcar el límite temporal que muchos alumnos son capaces de aguantar revisando las respuestas a un examen que quizá han terminado mucho antes. Pasado ese tiempo prefieren entregarlo. Los que quedan tienen menos claras las respuestas y siguen intentando asegurarse. Por encima de los 45

minutos tenemos un 17,7% del total. Naturalmente, un tiempo más limitado (30 minutos) no permite que aparezca esta parte de la curva.

Los datos obtenidos para los exámenes de problemas se muestran en las figuras 4 a 6:

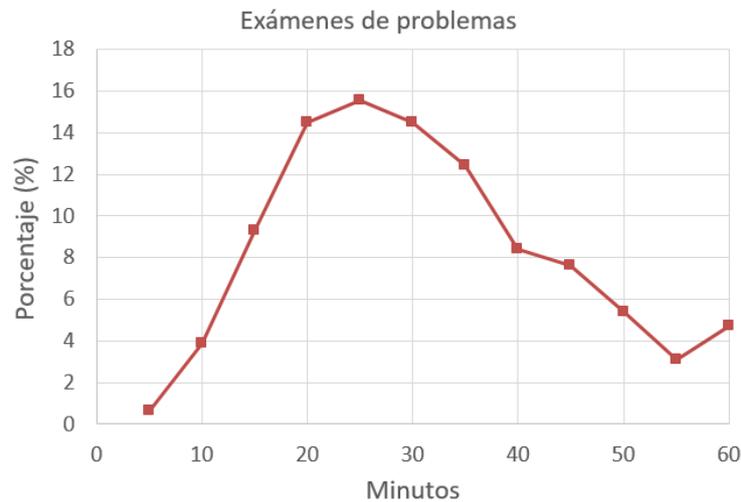


Figura 4: Distribución del tiempo empleado para terminar los exámenes de problemas

La distribución estadística del tiempo necesario para terminar los exámenes de prácticas muestra similitudes con la obtenida para los exámenes de teoría de 60 minutos, aunque el pico está desplazado hacia la derecha, en los 25 minutos, momento en el que se han entregado casi el 44% de los exámenes, una cantidad muy similar también.

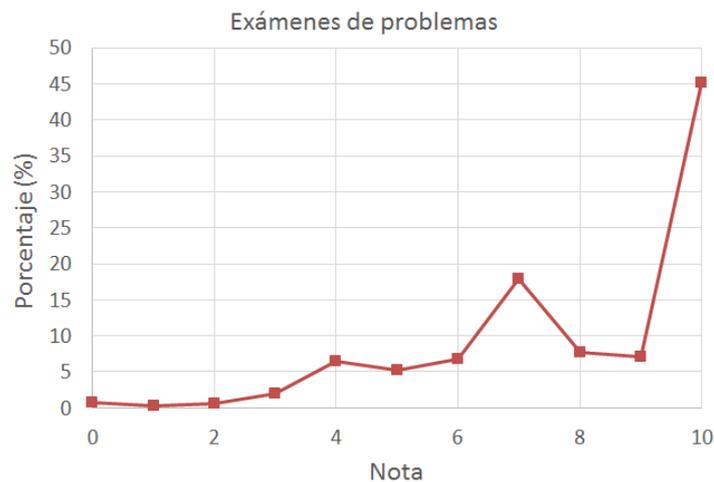


Figura 5: Distribución del porcentaje de cada nota para los exámenes de problemas

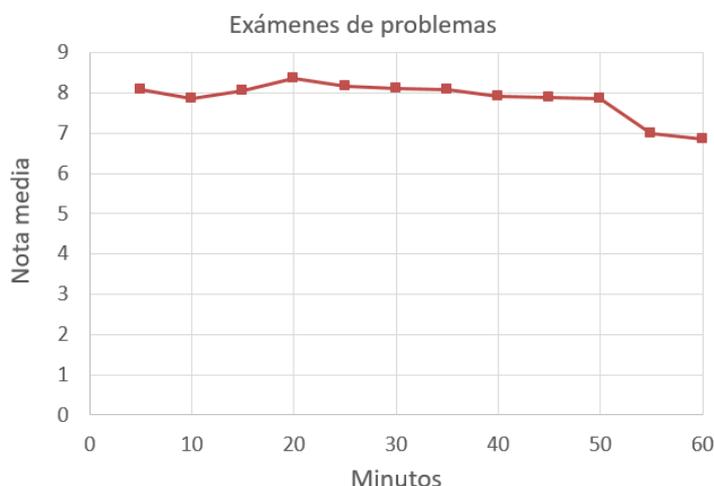


Figura 6: Evolución de la nota media con el tiempo empleado para completar los exámenes de problemas

En cuanto a las notas obtenidas, en este caso son muy altas, con una cantidad de alumnos con un 10 que supera el 45% y poco más del 15% con menos de 5. Además, el descenso de las notas al aumentar el tiempo empleado en terminar el examen es inferior al que se ve en los exámenes de tipo test. Este mayor rendimiento encontrado en estas pruebas puede deberse a que los alumnos pueden disponer de modelos de problemas que pueden consultar durante el examen, incluidos los hechos o propuestos en clase; a que no se trata, pese al tiempo que se les concede, de problemas complejos y a que la base de datos de la que se extraen es bastante más limitada que en el caso de las cuestiones tipo test de teoría.

En cualquier caso, vuelven a existir exámenes entregados en un tiempo tan breve y con una nota tan alta que conviene revisarlos en profundidad.

5. Conclusiones

El estudio de los exámenes online realizados en la asignatura de Materiales en el curso 2017-2018 ha permitido comprobar que doblar el tiempo de un examen de tipo test de 10 preguntas desde los 3 minutos por pregunta, valor ya elevado, a los 6 minutos lleva a un descenso en las notas medias, posiblemente debido a que el alumno cree tener suficiente tiempo para consultar durante el examen fuentes que le ayuden a aprobar sin apenas estudiar. Además, se ha visto que hay una tendencia a que cuanto más tiempo se tarda en entregar el examen más baja es la nota obtenida.

En los exámenes en los que se plantea un problema a resolver en 60 minutos las notas son mucho más elevadas, posiblemente porque se dispone de tiempo más que suficiente para consultar los apuntes y problemas similares resueltos.

La distribución de tiempos empleados en finalizar el examen indica un pico entre los 15 y 20 minutos para los exámenes tipo test y entre los 20 y 25 minutos para el problema, por lo que no se recomienda incrementar mucho más esos tiempos.

Referencias

- Brothen, T., & Wambach, C. (2004). The value of time limits on internet quizzes. *Teaching of Psychology*, 31(1), 62-64.
- Brothen, T. (2012). Time limits on tests: Updating the 1-minute rule. *Teaching of Psychology*, 39(4), 288-292.
- Harmon, O. R., & Lambrinos, J. (2008). Are online exams an invitation to cheat?. *The Journal of Economic Education*, 39(2), 116-125.
- Hemming, A. (2010). Online tests and exams: lower standards or improved learning?. *The Law Teacher*, 44(3), 283-308.
- Hsieh, C. (2018). Time needed for undergraduate mechanics exams. *ISBS Proceedings Archive*, 36(1), 847.
- L'hadi Bouzidi y Jaillet, A. (2009). Can online peer assessment be trusted?. *Journal of Educational Technology & Society*, 12(4), 257-268.
- Lu, Y., & Sireci, S. G. (2007). Validity issues in test speededness. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 26(4), 29-37.
- Portolese L., Krause J. y Bonner J. (2016) *Timed Online Tests: Do Students Perform Better With More Time*". *American Journal of Distance Education*, 30 (4). 264-271.