



122. La WIKI como escenario para desarrollar la competencia de “trabajo en equipo” en educación superior.....1617  
Borrero López, R.; Yuste Tosina, R.
123. Idoneidad de dos espacios virtuales para la interacción y el trabajo cooperativo de los estudiantes en el EEES.....1633  
Yuste Tosina, R.; Borrero López, R.
124. La experiencia de los estudiantes sobre la evaluación de sus competencias.....1645  
García-San Pedro, M<sup>a</sup>J.; Ramos Feijóo, C.; Lorenzo-García, J.; Ariño-Altuna, M.; Munuera-Gomez, P.; Álvarez Díaz, R.; Suria-Lorenzo, A.
125. Pruebas objetivas en Moodle, Campus Virtual y sistema tradicional. Análisis comparativo de su gestión.....1659  
Ferrer Gracia, M<sup>a</sup>J.; Mora García, R.T.; Férriz Papí, J.A.; Furest Aycart, G.J.;
126. Taller vertical entre las asignaturas Construcción III y Construcción IV de la Titulación de Arquitectura.....1674  
Mateo García, M.; Pérez Carramiñana, C.; Piedecausa García, B.; Sirvent Pérez, C.D.; Ruiz Cáceres, J.A.
127. Las bibliotecas universitarias como recurso y herramienta de aprendizaje en el Espacio Europeo de Educación Superior.....1686  
Navarro Cano, N.; Suárez Ojeda, M.; Guío Moreno, C.
128. El empleo del cine en la docencia del Derecho Constitucional.....1699  
Cobacho López, A.
129. Aplicación de herramientas web colaborativas en la realización de Proyectos Fin de Carrera en Ingeniería.....1709  
Francés Monllor, J.; Álvarez López, M.L.; Vera Guarinos, J.; Bleda Pérez, S.; Neipp López, C.; Beléndez Vázquez, A.
130. El comportamiento estructural en la naturaleza como fuente de conocimiento aplicado a la Arquitectura.....1722  
Maciá Mateu, A.; Pérez Carramiñana, C.; Mateo García, M.; Piedecausa García, B.
131. La función tutorial y el empleo de plataformas para la formación en competencias.....1733  
Medina Rivilla A.; Domínguez Garrido, M<sup>a</sup>.C.; Sánchez Romero, C.
132. Experiencia práctica de integración de conocimientos entre las asignaturas de biología marina e inferencia estadística de segundo curso de Biología.....1745  
González Correa, J.M.; Giménez Casalduero, F.; Zubcoff Vallejo, J.J.; Hernández Hernández, M<sup>a</sup>.P.; Fernández Torquemada, Y.
133. Experiencia de Uso de un Wiki dedicado a los Errores de Alumnos Principiantes de Programación.....1762  
González-Ortega, D.; Díaz-Pernas, F.J.; Antón-Rodríguez, M.; Díez-Higuera, J.F.; Martínez-Zarzuela, M.; Boto-Giralda, D.; de la Torre-Díez, I.; López-González, F.

# PRUEBAS OBJETIVAS EN MOODLE, CAMPUS VIRTUAL Y SISTEMA TRADICIONAL. ANÁLISIS COMPARATIVO DE SU GESTIÓN

María Jesús Ferrer Gracia, Raúl Tomás Mora García  
Juan Antonio Ferriz Papí, Gustavo Juan Furest Aycart

*Departamento de Construcciones Arquitectónicas.*  
Escuela Politécnica Superior. Universidad de Alicante

## RESUMEN

En la comunicación que se presenta se aborda el análisis de los “cuestionarios con respuestas objetivas” en las asignaturas de *Materiales de Construcción* de Arquitectura y Arquitectura Técnica, valorando las alternativas ofrecidas por *Campus Virtual*, la *plataforma “Moodle”* y el *sistema tradicional*.

Dado que el profesor cuenta con la posibilidad de elegir entre cualquiera de estas opciones, se trata de valorar las posibilidades que ofrece cada una de ellas en la gestión de las pruebas objetivas, considerando las opiniones de varios grupos de alumnos y de los profesores implicados.

Las conclusiones de este trabajo exponen, en base a la práctica, las principales ventajas e inconvenientes constatados por alumnos y profesores, que pueden concretarse en disponer de una más amplia oferta de alternativas de la plataforma Moodle y mejores posibilidades para la gestión y el análisis de los resultados frente al Campus Virtual de la Universidad, constreñidas por la obligatoriedad de proceder a la gestión administrativa desde “Campus”, con las limitaciones que ello implica.

Para los docentes, en general, consideramos que es de interés conocer la opinión y experiencia de otros compañeros y alumnos. Para la Universidad de Alicante entendemos que las conclusiones expuestas favorecen y facilitan la mejora y adecuación de estos instrumentos, ofrecidos a los docentes para optimizar su actividad.

**Palabras clave:** Evaluación, pruebas objetivas, Campus Virtual, Moodle.

## **INTRODUCCIÓN**

En este trabajo pretendemos evaluar la bonanza de las herramientas “Campus Virtual” (C.V.) y plataforma “moodle” para la gestión de pruebas objetivas como herramientas de evaluación y autoevaluación, comparándolas entre ellas y con el procedimiento manual o tradicional sobre papel, incluyendo la corrección manual o semi-automatizada, cuando se trata de hojas de lectura óptica que realiza el Centro de Proceso de Datos (CPD) de la Universidad de Alicante (UA). Las asignaturas sobre las que trabajamos se encuentran en revisión para su adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior y nos parecía de gran interés valorar las posibilidades que podía aportar, a profesores y alumnos la utilización, tanto de las pruebas objetivas, como de las alternativas de su tratamiento mediante los herramientas indicadas.

## **MARCO TEÓRICO**

Es de común conocimiento que en este momento nos enfrentamos a la implantación del nuevo sistema del Espacio Europeo de Educación Superior, que implica un seguimiento más próximo y continuo del alumnado. Esta voluntad lleva implícita la necesidad de que la atención del profesorado se centre en un menor número de alumnos, para que este seguimiento sea posible. Y dado que, aparentemente, la universidad no se encuentra en disposición de asumir la reducción del número de alumnos en los grupos docentes en la medida en que sería deseable, los profesores nos vemos en la necesidad de desarrollar estrategias que nos permitan analizar la evolución del alumnado. Para ello contamos con la posibilidad de apoyarnos en sistemas automatizados, entre los que se encuentran el Campus Virtual, o la plataforma Moodle añadidos a otras opciones más usuales, como es la realización de estas pruebas sobre papel. Por ello planteamos, en este trabajo analizar las posibilidades (ventajas/inconvenientes) de la gestión de pruebas objetivas en las actividades de aprendizaje y evaluación del alumnado.

En este sentido, nos planteamos como objetivos:

- Valorar el interés y la opinión de los alumnos en relación con las pruebas objetivas de respuesta múltiple para evaluación y autoevaluación como herramienta.
- Evaluar los entornos de Campus Virtual y Moodle para la realización de pruebas objetivas.
- Conocer la opinión de los profesores en relación con las herramientas y pruebas objetivas de respuesta múltiple para evaluación y autoevaluación.

Para realizar este estudio se han tomado grupos de alumnos de la Universidad de Alicante, estudiantes de las asignaturas de Materiales de Construcción de las Titulaciones de Arquitectura y Arquitectura Técnica, dado que la metodología de enseñanza, los contenidos de las asignaturas y su situación en las Titulaciones es similar.

Los alumnos han manejado al menos dos herramientas para la resolución de pruebas objetivas y los profesores han tenido la opción de trabajar en cualquiera de ellas. En función de las prioridades de los profesores, los alumnos han podido trabajar por medio del “Campus Virtual” de la Universidad de Alicante, de la plataforma “Moodle” adaptada por la Universidad de Alicante o mediante el sistema tradicional, es decir, realizándolas sobre papel en el propio aula.

Entre las posibilidades contempladas se cuentan ofrecer a los alumnos pruebas objetivas para autoevaluación, bien sea en clase sobre papel, o mediante las herramientas virtuales, realizar estas pruebas como evaluación continua (\*) o para evaluación “parcial” o “final” del curso. Alguna de estas posibilidades ha sido opcional para los alumnos.

Los profesores han contado con la posibilidad de ensayar los sistemas y las herramientas durante el curso 2009-2010, en el momento de plantear las pruebas y gestionar los resultados, contando con la opción de corregir y evaluar manualmente o mediante los procedimientos automatizados de “Campus”, de Moodle y del servicio de corrección de hojas de lectura óptica del CPD de la UA.

Para obtener información significativa de las impresiones y opiniones de los alumnos se les ha realizado una encuesta. El profesorado participante ha realizado también su valoración posterior en el análisis de esta comunicación.

Para conocer la opinión de los alumnos se ha realizado una encuesta. La opinión de los profesores se ha recabado de forma verbal y personal.

## **DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN**

Se ha trabajado con todos los grupos de alumnos que cursan las asignaturas de *Materiales de Construcción* en los estudios de Arquitectura y con cuatro de los cinco grupos de Arquitectura Técnica.

En arquitectura se ha trabajado con los alumnos que voluntariamente han accedido a cursar la asignatura en evaluación continua y han asistido con regularidad a clase. Los consideramos grupo 1 (A1). Durante el curso se han planteado 9 pruebas de evaluación continua en las aulas, en hojas de lectura óptica. Además, todos los alumnos han tenido oportunidad de acceder mediante Campus Virtual a 9 pruebas objetivas para autoevaluación.

En Arquitectura Técnica se ha trabajado con dos grupos diferentes de alumnos, los que cursan los estudios en turno de tarde y los que lo hacen en horario de mañana. Los primeros se identifican como grupo AT4 y los segundos como grupos AT1, AT2 y AT3.

En todos estos grupos se ha utilizado Campus Virtual y Moodle, realizándose pruebas objetivas para autoevaluación disponibles para todos los alumnos.

Además, en el grupo AT4 se han planteado 9 pruebas tipo test en papel y en clase, para los diferentes temas que componen la asignatura, pero sin carácter evaluatorio, simplemente para valorar los conocimientos adquiridos.

Los exámenes finales se han planteado también mediante pruebas objetivas, corrigiéndose automáticamente en el CPD.

Se concretan estas cuestiones en la tabla que sigue:

Grupos	Herramientas			Sistema de corrección		finalidad	
	Campus Virtual	Moodl e	Papel	Corrección CPD	corrección manual	autoevalua ción	evaluación
A1	si	no	si	si	no	si	si
AT1	no	si	no	no	no	si	si
AT2	no	si	no	no	no	si	si
AT3	no	si	no	no	no	si	si
AT4	no	si	si	si	si	si	si

Las pruebas objetivas:

Se han preparado diferentes pruebas de test en correspondencia con los diferentes temas en que se estructuran los contenidos. Se han plasmado en formato papel y también se han introducido como pruebas objetivas en el campus virtual de la universidad y en la plataforma moodle.

Con los alumnos de Materiales de Construcción de Arquitectura se trabajaron las pruebas mediante campus virtual para autoevaluación y en papel en el aula con corrección automática como parte de la evaluación continua de la asignatura. Las pruebas en papel se corrigieron en el CPD de la UA.

Para la evaluación continua se plantearon exámenes de test en hojas de lectura óptica, en cada clase. Las pruebas tenían una duración de unos 10 minutos y se referían a los contenidos trabajados anteriormente.

En el periodo vacacional antes de los exámenes cuatrimestrales se publicaron en “Campus” 9 pruebas objetivas, para que los alumnos tuvieran la posibilidad de conocer su nivel de aprendizaje y progreso mediante autoevaluación. Estas pruebas no formaban parte de la evaluación del alumno por el profesor, que sí tenía oportunidad de conocer los resultados.

Los alumnos del grupo T4 trabajaron con pruebas objetivas para evaluación continua sobre papel en clase, corregidas manualmente por el profesor. Los grupos AT1, AT2 y AT3 trabajaron las pruebas objetivas para autoevaluación en Moodle, de forma voluntaria.

Todos los grupos (A y AT) realizaron el examen final mediante pruebas objetivas en formato de lectura óptica y la corrección se realizó en el CPD de la Universidad de Alicante.

Al final del periodo lectivo se trasladó a todos los alumnos una encuesta de opinión. En el grupo A1 se solicitó a los alumnos que voluntariamente respondiesen a las encuestas. En los grupos AT la encuesta fue realizada por todos los asistentes al examen.

Los resultados obtenidos y el análisis de los mismos se muestran a continuación, indicando sucesivamente:

- 1.- Participación de los alumnos
- 2.- Utilización de Campus
- 3.- Utilización de Moodle
- 4.- Pruebas en papel
- 5.- Opinión del alumnado (Encuestas)
- 6.- Opinión del profesorado

### 1) Participación de los alumnos:

grupo alumnos	nº total matrícula	autoevaluación en campus (*)	autoevaluación en moodle (*)	autoevaluación en papel (*)	evaluación papel	encuesta final
A1	191	76	-	105	125	14
AT1	57	-	140	-	35	35
AT2	56	-		-	38	35
AT3	57	-		-	32	32
AT4	62	-		32	41	39
totales		76	140	137	271	155

(\*) Estas cifras muestran los datos resultantes de obtener la media de la participación en todas las pruebas objetivas realizadas en cada grupo)

En el grupo A1 las pruebas objetivas se plantean para evaluación continua, para autoevaluación y para evaluación. Al inicio del curso, solamente un 64% del total de los alumnos matriculados aproximadamente se plantea acudir habitualmente a clase y optar a la realización de pruebas objetivas sobre papel como parte del sistema de evaluación continua. A lo largo del cuatrimestre se reconocen incapaces de mantener la asistencia a las clases casi 50 personas. Así las pruebas objetivas puntuables sobre papel las realiza una media del 55% de los alumnos. La asistencia al examen final cuatrimestral es del 65% de los alumnos matriculados, prácticamente coincidentes con los que han desarrollado al menos parte del cuatrimestre, en evaluación continua.

En los grupos AT la participación total voluntaria en las pruebas de autoevaluación ha sido del 60% de los matriculados. Analizado con respecto a los alumnos que se han presentado al examen final, la participación asciende hasta casi la totalidad (96%).

## 2) Utilización de Campus Virtual:

Test	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Participantes	10	83	80	82	78	74	70	69	68

Las pruebas objetivas se ofrecieron para autoevaluación mediante Campus Virtual a los alumnos del grupo A1 durante el periodo inmediatamente anterior a los exámenes. Comprobamos que el número de accesos a cada una de las pruebas es similar, excluyendo la primera de ellas, que tuvo problemas de accesibilidad durante varios días.

En cuanto a las calificaciones, el campus virtual sólo ofrece la última nota obtenida en las sucesivas realizaciones de la prueba. No permite conocer las calificaciones de los sucesivos intentos. Por ello el profesor no puede valorar la evolución de los alumnos en cada tema en el caso de darse la posibilidad de que un mismo test se realice varias veces, alternando o no el orden de las preguntas. La nota que se muestra es la última obtenida, sin permitir otras alternativas.

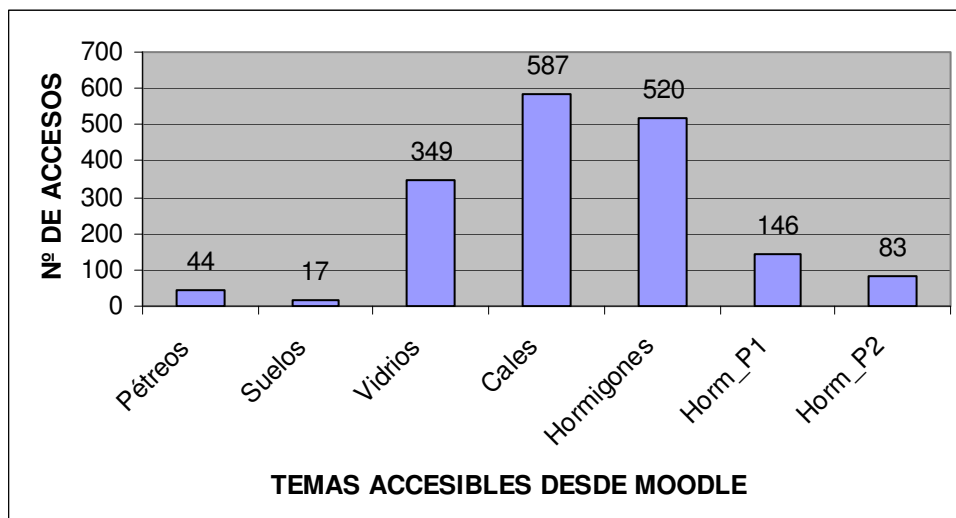
Tampoco, lógicamente, puede saberse si los alumnos se apoyan en algún tipo de documentación para la resolución del cuestionario, ni si son ellos mismos los que lo realizan, aunque, siendo pruebas de evaluación continua, es de suponer que el alumno asuma la responsabilidad de realmente valorar sus propios conocimientos.

## 3) Utilización de la plataforma Moodle:

En la plataforma Moodle se han creado siete actividades relacionadas con parte del temario de la asignatura de materiales de construcción de Arquitectura Técnica. Estas actividades se han ido activando progresivamente, empezando a finales del mes de marzo (12ª semana del año). El cómputo de alumnos que han accedido a la plataforma hasta la primera semana de junio (22ª semana) ha sido de 140 alumnos, contabilizándose 1746 accesos a las actividades de autoevaluación.

El número de accesos por cada actividad viene reflejado en la gráfica que sigue. Como se observa en dicha tabla, en dos de las pruebas ha habido poca participación, debido a que era materia que no entraba en el examen del segundo parcial.

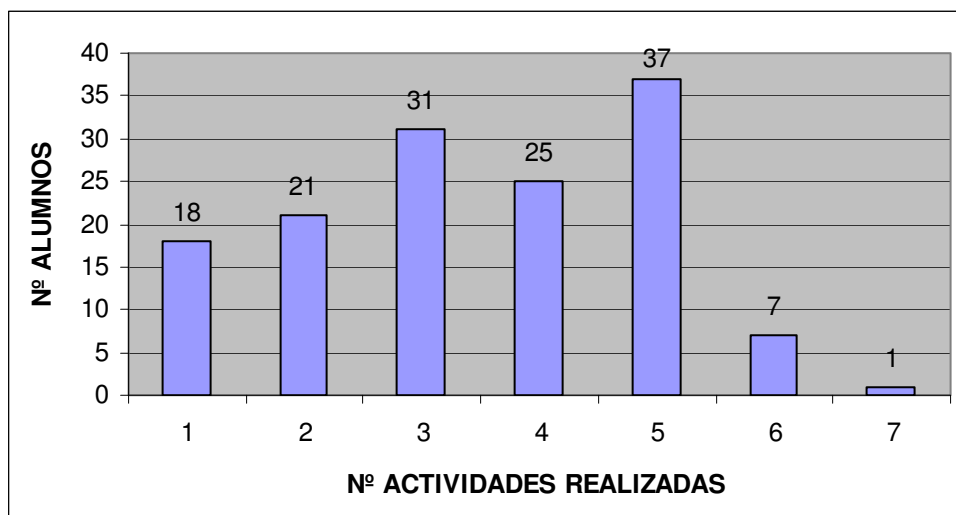
Predominan los accesos en el primer tema incorporado en la plataforma (cales). A pesar de que alguno de los temas (hormigones) estuvo menos tiempo activo en la plataforma, al impartirse como último tema de la asignatura, tuvo una gran participación. En ambos casos contaban con un gran repertorio de preguntas para la autoevaluación, a diferencia de las dos últimas representadas en la gráfica.



En cuanto a la participación de los alumnos en las actividades, se denota que la mayoría ha realizado cinco actividades o menos, y se destaca muy poca participación a partir de seis actividades.

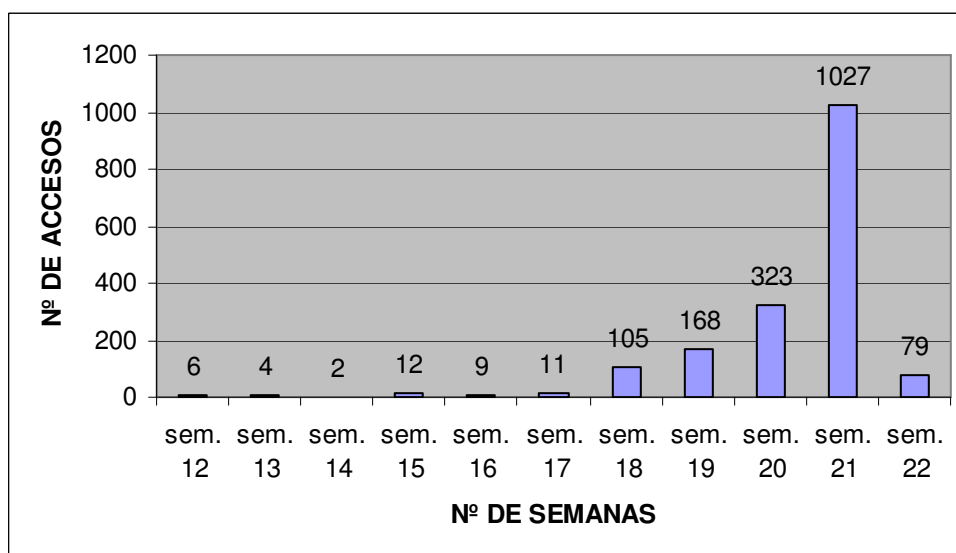
El mayor porcentaje de alumnos (26%) ha participado en al menos 5 actividades, que corresponderían a los temas del segundo parcial. La mayoría de alumnos ha realizado entre 3 y 5 actividades (66%); contabilizándose un 22% de participación en 3 actividades, un 18% en 4 actividades y un 26% en 5 actividades. Probablemente estos resultados tengan relación con que dos de las pruebas no incluían contenidos del examen.





En cuanto al número de accesos se ha observado que la práctica totalidad coincide con el mes previo a la evaluación de la materia, siguiéndose una tendencia exponencial conforme se aproxima la fecha del examen (gráfica que sigue).

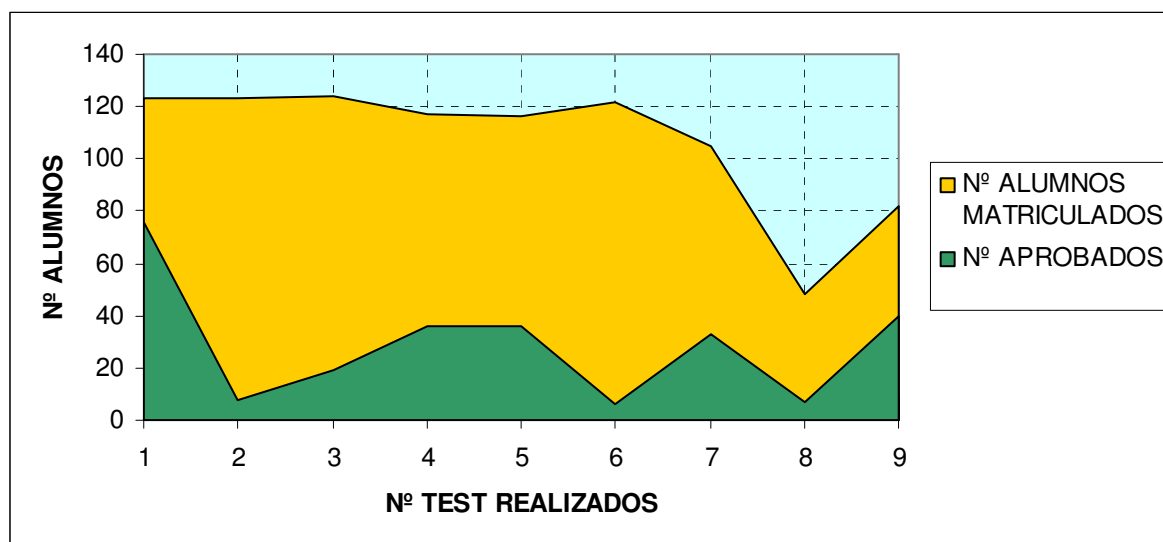
Cabe destacar que la mayoría de los accesos se han realizado en los días previos al examen (21ª semana), siendo evidente que no ha existido, en realidad, un trabajo continuo por parte del alumno.



#### 4) Pruebas objetivas “en papel”:

	Test realizados								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Nº de alumnos	37	35	40	10	35	41	36	34	22
Nota media	4,3	5,2	4,5	2,6	3,8	4,2	2,7	3,1	3,8
Nota más alta	7	8,8	8	7,2	8,3	10	6	5,3	7,7
Nº de aprobados	9 24%	21 60%	14 35%	1 10%	9 26%	16 39%	2 5,6%	3 9%	9 41%
Nº no aprobados	28 76%	14 40%	26 65%	9 90%	26 74%	25 61%	34 94,4%	31 91%	13 59%
Nº preguntas acertadas >50% alumnos	13 de 20 65%	15 de 20 75%	14 de 20 70%	8 de 20 40%	9 de 20 45%	---	6 de 20 30%	9 de 20 45%	5 de 10 50%



El sistema de corrección de las pruebas objetivas en papel, nos permite realizar un cómputo de varios resultados:

- De las calificaciones obtenidas por los alumnos
- Del grado de acierto de cada una de las preguntas de la prueba
- De las diferentes notas (media, la más alta, la más baja...)

Esto nos permite conocer el grado de dificultad de la prueba en conjunto y de cada una de las preguntas en particular. De estos datos se puede deducir, tanto el grado de dificultad que supone el conjunto del tema para los alumnos, como los aspectos puntuales que puedan haber sido peor asimilados, por lo que, como consecuencia, puede incidirse más en ellos.

La corrección manual supone para el profesor más trabajo que la corrección realizada por el CPD, que, finalmente, ofrece los mismos datos.

De realizarse en horario de clase este sistema garantiza que los alumnos realizan las pruebas. También permiten al profesor controlar que sea el propio alumno el que las responde y que no emplea otro material de apoyo que el que, en su caso, haya decidido el profesor.

### 5) Encuestas a los alumnos:

En cuanto a los resultados de las encuestas, los datos obtenidos han sido:

Total encuestas realizadas: 155	
Género: Hombres: 92 alumnos; Mujeres: 63 alumnas	
Veces que cursa la asignatura: 1ª: 109 alumnos; 2ª : 25 alumnos; 3ª a 6ª : 21 alumnos	
Edad: 18 a 20 años: 80 alumnos; 21 a 25 años: 52 alumnos; Más de 25 años: 20 alumnos	
Cuestiones planteadas y valoración media resultante <desde <i>totalmente en desacuerdo</i> (1 punto) hasta <i>totalmente de acuerdo</i> (5 puntos)>	
1.- He participado de forma activa en las actividades virtuales que se han planteado en el curso (Moodle y/o Campus Virtual)	3,8
2.- Las pruebas de test son adecuadas para evaluar por evaluación continua	4,0
3.- Tener las pruebas de test a mi disposición me ha motivado para estudiar más	4,0
4.- Las pruebas de test son un buen sistema de <u>autoevaluación</u>	4,4
5.- Las pruebas de test son un buen sistema de <u>evaluación</u>	4,0
6.- Los ejercicios de autoevaluación me han ayudado a estudiar	4,1
7.- Las actividades de Campus Virtual y/o Moodle me han facilitado el estudio	3,8
8.- El manejo de Campus virtual es sencillo	4,1
9.- El manejo de Moodle es sencillo	4,3
10.- Para hacer pruebas de test prefiero Campus Virtual a Hoja de Lectura Óptica	3,4
11.- Para hacer pruebas de test prefiero Moodle a la Hoja de Lectura Óptica	3,6
12.- Para hacer pruebas de test prefiero Moodle a Campus Virtual	4,0
13.- Creo que la evaluación continua es mejor que sólo dos parciales	4,3
<u>Ventajas del uso del Campus Virtual</u>	
Tenerlo en casa	
Contar con preguntas para practicar	
Autoevaluarse	
Rapidez y facilidad	

Sirven para ver si se ha estudiado bien

Ventajas/inconvenientes de la evaluación continua

Tener que asistir a diario es un inconveniente

Los conceptos se afianzan más

Es mejor para aprobar

Es ventaja que sirva para subir nota el “asistir”

Favorece al alumno

Perjudica a otras asignaturas

Es mucho trabajo

Requiere más trabajo para estudiar

Sirve para llevar los temas al día

Sirve para hacerse una idea de cómo puede ser el examen

Sirve para distinguir los contenidos más importantes de cara al examen y al estudio

Aspectos que se pueden mejorar respecto al sistema de test en Campus Virtual y Moodle

Que salgan las respuestas correctas

Que las respuestas no sean confusas

Fallos técnicos del programa

No limitar el tiempo para la realización del test

No establecer tiempo entre prueba y prueba

Que los tests estén disponibles durante todo el curso

Establecer estos sistemas como evaluación continua del curso

Que no haya errores en las preguntas

Que estén disponibles todos los temas

Que el acceso desde Moodle sea más directo

Que sean las mismas preguntas que en el examen

Mejorar la puntuación para que no resten los errores

Otros comentarios

La autoevaluación muy bien!

Respecto a los resultados de las encuestas, se puede realizar el siguiente análisis:

- De la respuesta a la primera pregunta se deduce que no todos los alumnos utilizaron las plataformas Campus Virtual y Moodle para la realización de pruebas objetivas como autoevaluación. por ello el valor de las preguntas 1 es más bajo.
- Hay que señalar que en la pregunta 7, los alumnos que no han participado, han respondido con el valor 1, lo que ha supuesto un descenso en la puntuación.
- Se denota una valoración muy positiva de los alumnos para la realización de pruebas objetivas como autoevaluación y ayuda complementaria al estudio (pregunta 4). Se confirma en las aportaciones realizadas por escrito. La preferencia de estas pruebas para evaluación es menor (pregunta 5).
- En general, no ha sido complicado para el alumno acceder a estas pruebas en las dos plataformas virtuales y poder realizarlas (preguntas 8 y 9), prefiriéndose Moodle al Campus Virtual (pregunta 12). Sin embargo un mayor porcentaje de alumnos prefiere la posibilidad de realizarlas en papel (preguntas 10 y 11).
- La opción de realizar evaluación continua en lugar de exámenes finales es preferida de forma notable (pregunta 13), aunque se expresa la necesidad de dedicación como inconveniente, y se valora positivamente disponer de pruebas objetivas para evaluación continua como motivación para el estudio (pregunta 2). A este respecto se solicita mayoritariamente disponer de las soluciones correctas.
- Hay algunas quejas sobre el funcionamiento de las plataformas virtuales. En general son fallos de orden menor, que principalmente hacen referencia a las condiciones de acceso a las pruebas decididas por el profesorado.
- Los alumnos también manifiestan la necesidad de dedicar mayor tiempo al estudio, por su parte, para realizar estas pruebas de autoevaluación.

## **6) Opiniones de los profesores:**

En cuanto a las pruebas objetivas entendemos que son un sistema que, aunque requiere un mayor tiempo de dedicación a la preparación de la prueba, facilita la corrección. El hecho de que la corrección sea más ágil permite plantearlas en mayor número durante el curso, y esto supone un mejor seguimiento del alumno y una mayor motivación para estudiar diariamente, aunque se detecta un abandono por parte de alumnos que no consideran que puedan disponer de tiempo que implica llevar al día la asignatura.

Consideramos que estas pruebas, dadas sus especiales características y limitaciones, no deben servir para evaluar totalmente a los alumnos, sino de complemento a otros sistemas y criterios de evaluación.

Las pruebas en papel permiten al profesor verificar que es el propio alumno quién responde y que no emplea material de apoyo no previsto. La imposibilidad de contar con medios suficientes para evaluar a todos los alumnos mediante herramientas virtuales sigue haciéndolas necesarias (y a la corrección automática) como opción en los procedimientos de evaluación, especialmente en razón de la elevada *ratio* alumnos/profesores.

En cuanto al peligro de que los alumnos estudien las preguntas para autoevaluación y no los contenidos, proponemos que el número de cuestiones que se oferten sea suficiente como para que su memorización requiera el conocimiento de los contenidos equivalentes

En cuanto a la autoevaluación hemos comprobado que la voluntariedad de las pruebas ocasiona que su realización se relegue a los días anteriores al examen.

La utilización de las herramientas Campus y Moodle implica más trabajo por parte del profesorado para confeccionar las pruebas, así como el conocimiento de los sistemas. Además, si se cuenta con el apoyo de personas ajenas para la gestión de las pruebas en campus virtual sólo es posible que accedan desde el acceso particular de algún profesor, desde el que es posible vulnerar la confidencialidad de los datos personales. En Moodle existe la posibilidad (difícil) de generar un acceso particular para “un tercero”. Estas herramientas facilitan la gestión de las pruebas ya realizadas (corrección automática) respecto a las correcciones en papel, especialmente Moodle en relación con el tratamiento de las calificaciones.

Con Moodle es posible acceder a las calificaciones y fechas de todos los intentos de realización de las pruebas de cada alumno, lo que permite el control temporal de las actividades del alumno. En Campus Virtual (C.V.) sólo se accede a los datos de la última calificación obtenida por el alumno en cada prueba.

En cuanto a la gestión de las notas, en C.V. ha de hacerse manualmente, mientras que Moodle permite tratarla en la misma plataforma o exportar los datos a otra aplicación.

A diferencia de C.V., en Moodle no se cuenta con los datos del expediente del alumno, y esto dificulta el tratamiento estadístico de los datos y combinar los resultantes de ambas plataformas.

En Moodle se pueden crear “bolsas” de preguntas para cada tema y las pruebas se confeccionan automáticamente y de forma aleatoria a partir de esta base de datos. Campus

Virtual sólo permite alterar el orden de las cuestiones planteadas en cada prueba, pero el contenido no varía.

Además, Moodle tiene previstos diferentes sistemas de retro-alimentación (respuestas o comentarios asociados a las respuestas propuestas por los alumnos), no así C.V., que sólo ofrece la posibilidad de mostrar los resultados correctos. Moodle ofrece, también, más modalidades de pruebas objetivas que el Campus Virtual.

## **CONCLUSIONES**

Una vez realizado el anterior análisis, podemos concluir que los alumnos valoran muy positivamente el empleo de pruebas objetivas para evaluación y autoevaluación, así como la posibilidad de uso de las herramientas Campus Virtual y Moodle, sin menoscabo de la realización de estas pruebas sobre papel. Se distingue que los entornos virtuales ofrecen la ventaja de estar disponibles en cualquier momento y a distancia. El profesorado también considera ventajosas tanto las pruebas objetivas como las alternativas para realizarlas.

Moodle ofrece más y mejores posibilidades que el C.V. para la gestión de pruebas objetivas. Sin embargo tiene el inconveniente de que es el C.V. el sistema al que la universidad otorga preferencia, por lo que el manejo de Moodle está relegado al empleo del C.V. en cuanto al tratamiento administrativo de los datos.

Además, el acceso a Moodle requiere la concesión de permiso de la Universidad, previa solicitud, por parte del coordinador de la asignatura y para cada curso académico, lo que dificulta las posibilidades de un profesor determinado para optar por la herramienta Moodle.

Para el profesorado el empleo de Campus y Moodle implica un mayor esfuerzo en el planteamiento de las pruebas y el conocimiento previo de los sistemas. Todo esto incrementado porque no es sencillo lograr asesoramiento en las tareas relacionadas con Moodle.

Entre ambos entornos valoramos que es Moodle el que permite un seguimiento más detallado y eficaz del alumnado y más sencillo para el profesor, una vez superada la fase de aprendizaje. Consecuentemente, favorece una evaluación más coherente con el esfuerzo y el progreso realizados durante el curso.

Como conclusión final proponemos que la universidad valore las ventajas de Moodle respecto a Campus Virtual, y facilite el acceso y manejo del primero o adapte

convenientemente la plataforma del Campus Virtual asimilándolo a las alternativas ofrecidas por Moodle.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Knight, Peter T: *El profesorado de Educación Superior. Formación para la excelencia.* Narcea S.A.de Ediciones. Madrid, 2005.

Tristán López, Agustín; Vidal Uribe, Rafael; *Estándares de calidad para pruebas objetivas,* Coop. Editorial Magisterio, 2006.

Pérez, Maria Teresa; Martín García-Arista, Miguel Ángel; Arratia García, Oscar; Galisteo González, Diego; *Innovación en docencia universitaria con moodle. Casos prácticos,* Editorial Club Universitario, San Vicente (Alicante), 2009.