Mejora en la calidad de la enseñanza-aprendizaje y desarrollo de competencias en clases presenciales numerosas a través de la red

Damián Pérez-Quintanilla, Santiago Gómez Ruiz, Sonia Morante Zarcero, Isabel Sierra Alonso

Departamento de Química Inorgánica y Analítica, ESCET
Universidad Rey Juan Carlos,
C/ Tulipán s/n, 28933, Móstoles (Madrid)

Introducción

- La consolidación de nuevas tecnologías de la información y comunicación (TICS) ha influido cambiando el proceso de formación del estudiante.
- Aumento de la flexibilidad en la adaptación de contenidos a necesidades educativas y al perfil del estudiante actual.
- Uso de las TICS: Deben emplearse para el desarrollo-evaluación de competencias en el estudiante.

- La enseñanza a través de la red se encuadra perfectamente dentro del nuevo entorno del EEES en el que el estudiante tiene un papel activo principal en el proceso de aprendizaje.

Objetivos

- Combinar la lección magistral con actividades de aprendizaje flexible individuales (fuera del aula) o realizadas con compañeros (en el aula).
- El uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TICs) para favorecer el aprendizaje.
- La evaluación y autoevaluación continua del estudiante que permita un *feedback* y que potencie un aprendizaje autoregulado.
- Potenciar en el estudiante el desarrollo de competencias transversales y específicas propias de la asignatura.
- La mejora en la motivación de los estudiantes a través de su mayor participación en la asignatura

Metodología

Proyectos de Innovación Educativa financiados dentro de la IV y V Convocatoria de Ayudas a la Innovación y Mejora de la Docencia en la URJC.

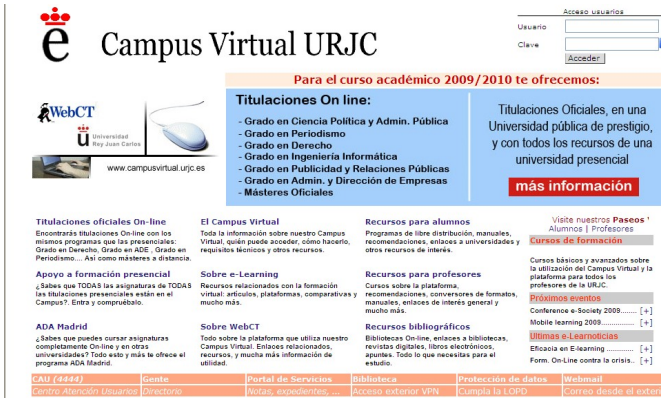
¿Qué estudiantes han participado en esta experiencia?

- **El estudio se ha realizado con los estudiantes matriculados en la asignatura "Análisis Instrumental" asignatura obligatoria de segundo curso en la titulación de Ingeniería Química en la URJC**

Metodología

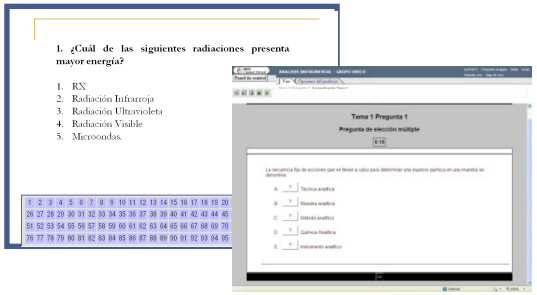
- Al inicio del curso los estudiantes reciben información sobre las particularidades de cada una de las actividades propuestas, la manera de realizarlas y de evaluarlas.

- La participación en todas las actividades tiene carácter voluntario y los grupos de trabajo son formados por los estudiantes.



Para el desarrollo de las actividades propuestas, se recurre a la plataforma Campus Virtual que permite a los estudiantes trabajar de una forma más cómoda, aumentado y flexibilizando los horarios en los que se pueden realizar las actividades.

Metodología

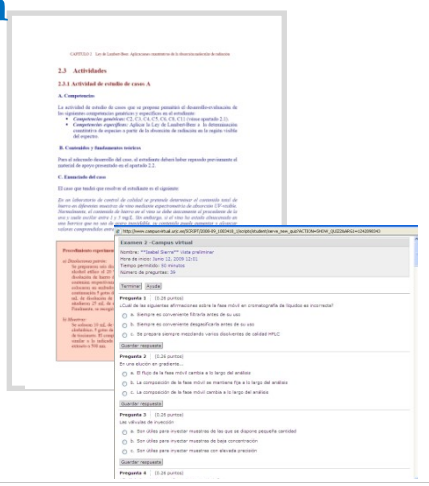


1. Sesiones teóricas:

- Presentaciones Power Point
- Preguntas interactivas con Sistema Educlik
- Cuestionarios autoevaluación

2. Sesiones prácticas en el laboratorio:

- Ejecución de tareas prácticas de laboratorio
- Participación en ejercicios de intercomparación

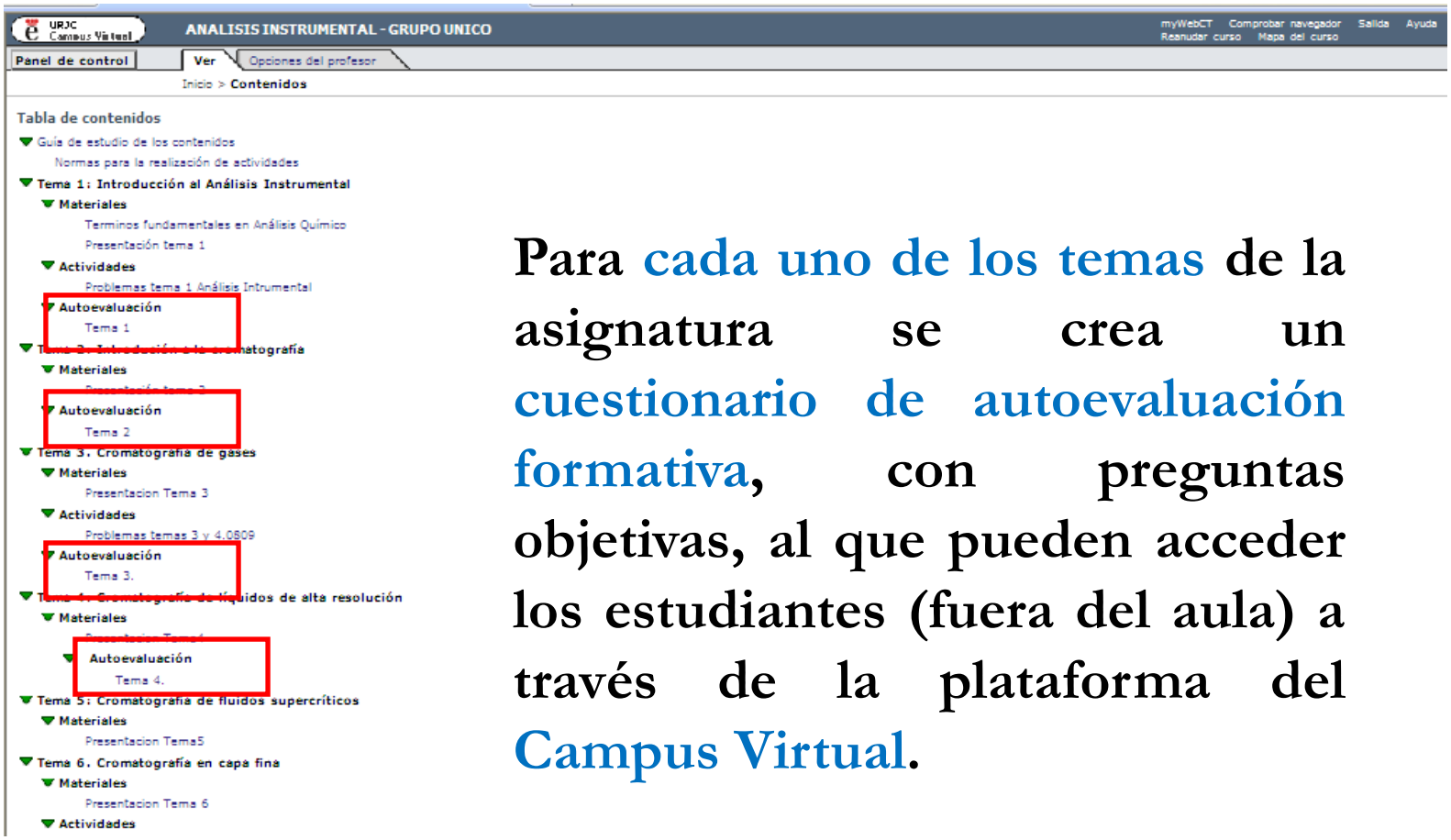


3. Sesiones prácticas en el aula:

- Resolución de problemas y otras actividades
- Cuestionarios evaluación en grupo

Ejemplos de las actividades realizadas

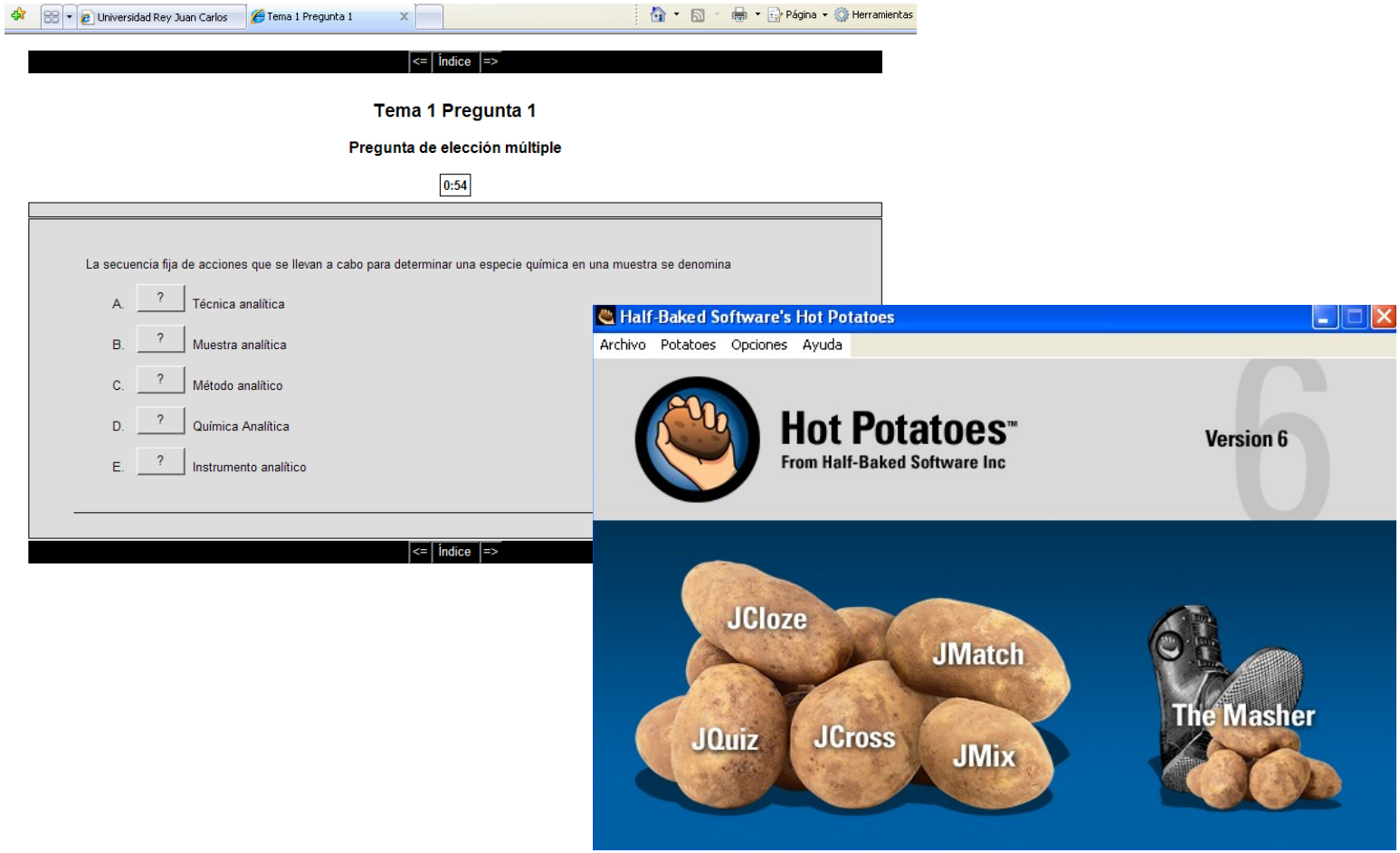
Cuestionarios de realización individual a través de la red:



Para cada uno de los temas de la asignatura se crea un cuestionario de autoevaluación formativa, con preguntas objetivas, al que pueden acceder los estudiantes (fuera del aula) a través de la plataforma del Campus Virtual.

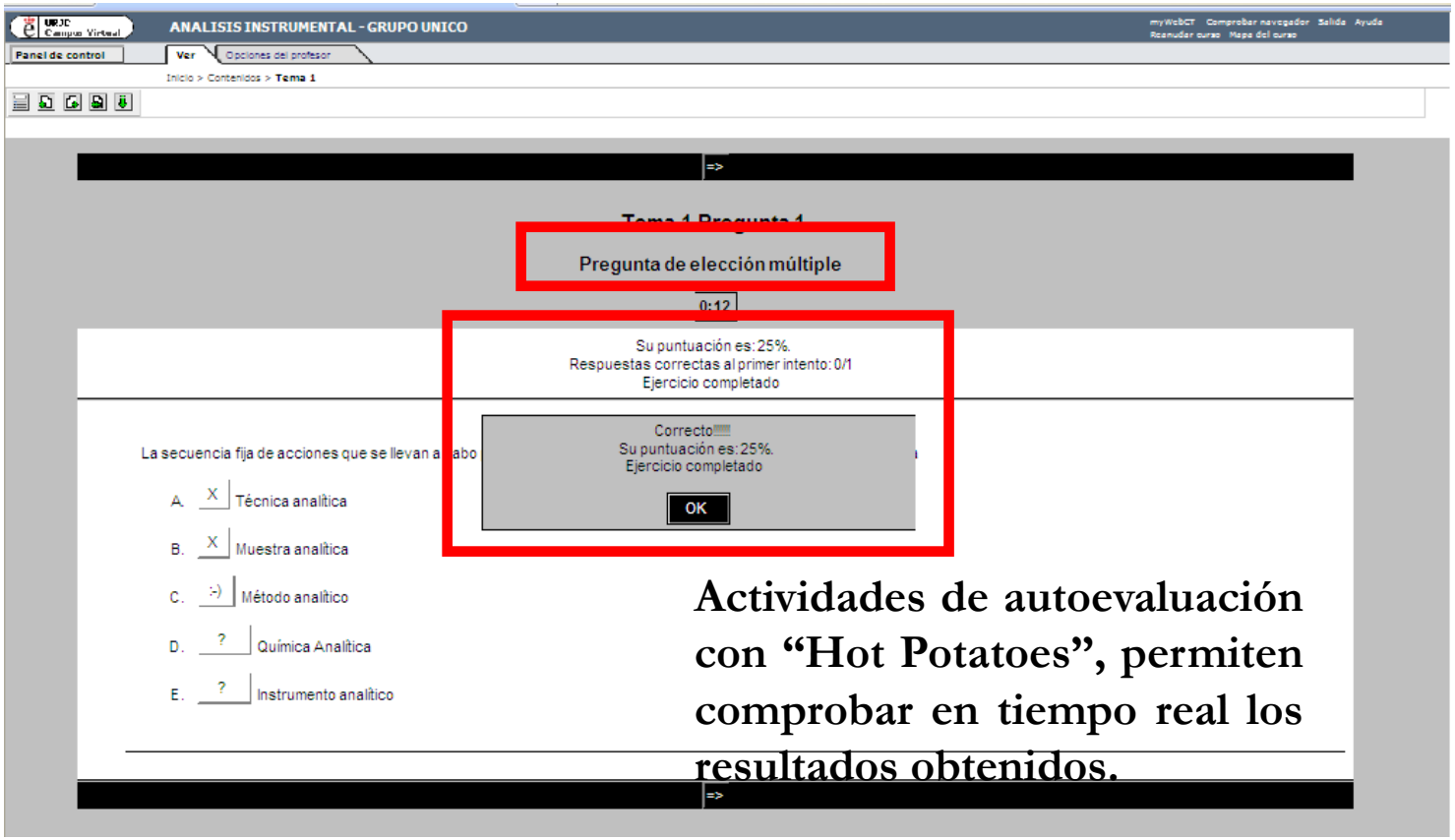
Ejemplos de las actividades realizadas.

Cuestionarios de realización individual a través de la red:



Ejemplos de las actividades realizadas.

Cuestionarios de realización individual a través de la red:



Actividades de autoevaluación con "Hot Potatoes", permiten comprobar en tiempo real los resultados obtenidos.

Ejemplos de las actividades realizadas.

- Cuestionarios de realización en grupo a través de la red:

➢ Este tipo de actividad se propone a los estudiantes cada tres o cuatro temas y consiste en un cuestionario con preguntas objetivas

➢La actividad será resuelta en pequeños grupos de 4 ó 5 estudiantes en un aula de informática y será evaluada por el profesor.

Ejemplos de las actividades realizadas.

Cuestionarios de realización en grupo a través de la red:

http://www.campusvirtual.urjc.es/SCRIPT/2008-09_1003418_1/scripts/student/serve_new_quiz?ACTION=SHOW_QUIZ2&ARG1=1242898343

Examen 2 -Campus virtual

Nombre: **Isabel Sierra** Vista preliminar
Hora de inicio: Junio 12, 2009 12:01
Tiempo permitido: 50 minutos
Número de preguntas: 39

Terminar | Ayuda

Pregunta 1 (0.26 puntos)
¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre la fase móvil en cromatografía de líquidos es incorrecta?

a. Siempre es conveniente filtrarla antes de su uso
b. Siempre es conveniente desgasificarla antes de su uso
c. Se prepara siempre mezclando varios disolventes de calidad HPLC

Guardar respuesta

Pregunta 2 (0.26 puntos)
En una elución en gradiente...

a. El flujo de la fase móvil cambia a lo largo del análisis
b. La composición de la fase móvil se mantiene fija a lo largo del análisis
c. La composición de la fase móvil cambia a lo largo del análisis

Guardar respuesta

Pregunta 3 (0.26 puntos)
Las válvulas de inyección

a. Son útiles para inyectar muestras de las que se dispone pequeña cantidad
b. Son útiles para inyectar muestras de baja concentración
c. Son útiles para inyectar muestras con elevada precisión

Guardar respuesta

Pregunta 4 (0.26 puntos)

Tiempo restante
49 : 50 (min.:seg.)

Estado de la pregunta
Sin contestar
Contestadas
Respuesta sin guardar

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25
26	27	28	29	30
31	32	33	34	35
36	37	38	39	

Una vez evaluado el cuestionario se realizaba una tutoría grupal con los estudiantes

Relación actividades /competencias

	ACTIVIDADES en RED	
Competencias específicas (disciplinares)	**Cuestionarios individuales**	**Cuestionarios en grupo**
Conocer la instrumentación y aplicación de técnicas Interpretar datos derivados de medidas analíticas Evaluar la calidad de los métodos de análisis	x	x
Competencias transversales	**Cuestionarios individuales**	**Cuestionarios en grupo**
Habilidades básicas en el manejo de ordenadores	x	x
Trabajo en equipo	-	x
Habilidades en las relaciones interpersonales	-	x
Capacidad de aprender	x	x
Habilidad para trabajar de forma autónoma	x	-

Resultados

- Con el objetivo de conocer el grado de aceptación de las actividades llevadas a cabo entre los estudiantes se realizaron encuestas de satisfacción u opinión.

Universidad Rey Juan Carlos

Deseamos recoger su opinión sobre los siguientes aspectos relacionados con la **actividades llevadas a cabo durante este curso en la asignatura análisis instrumental**. Para ello, debe marcar su **valoración de 1 (puntuación mínima) a 5 (puntuación máxima) para cada afirmación.**

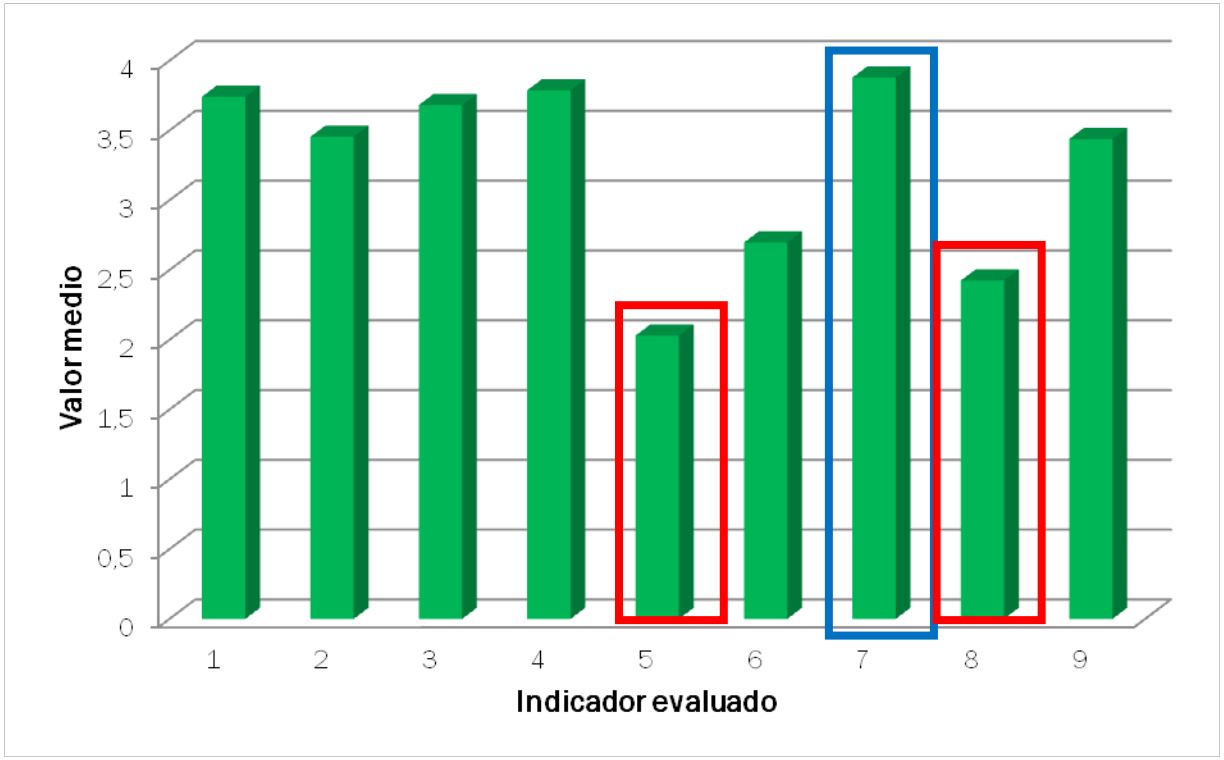
Le rogamos que lea atentamente cada uno de los enunciados.

experiencias a evaluar	1	2	3	4	5
1. La herramienta campus virtual me ha permitido planificar mejor mi estudio de la asignatura.					
2. Los cuestionarios de autoevaluación de cada tema me han motivado a estudiar de manera continuada la asignatura.					
3. Los exámenes on-line en grupo han facilitado mi compresión de la asignatura.					
4. El trabajo desempeñado por cada uno de los integrantes del grupo en los exámenes on-line considero que ha sido equitativo.					
5. El número de actividades realizadas en el campus virtual ha sido excesivo					
6. El número de actividades realizadas en el campus virtual ha sido insuficiente.					
7. Valore la calidad de las actividades realizadas en el campus virtual.					
8. Considero que la carga de trabajo debido a este tipo de experiencias es excesiva					
9. Estas actividades han incrementado mi interés por la asignatura.					
10. Valore globalmente las actividades realizadas:					
10a. Cuestionarios de autoevaluación en campus virtual.					
10b. Exámenes on-line en grupo					
10c. Resolución de actividades grupales en el aula.					

Comentarios y sugerencias:

Nueve cuestiones que hacen referencia al uso de la herramienta Campus Virtual y las actividades realizadas: el número de actividades, calidad de las actividades, etc.

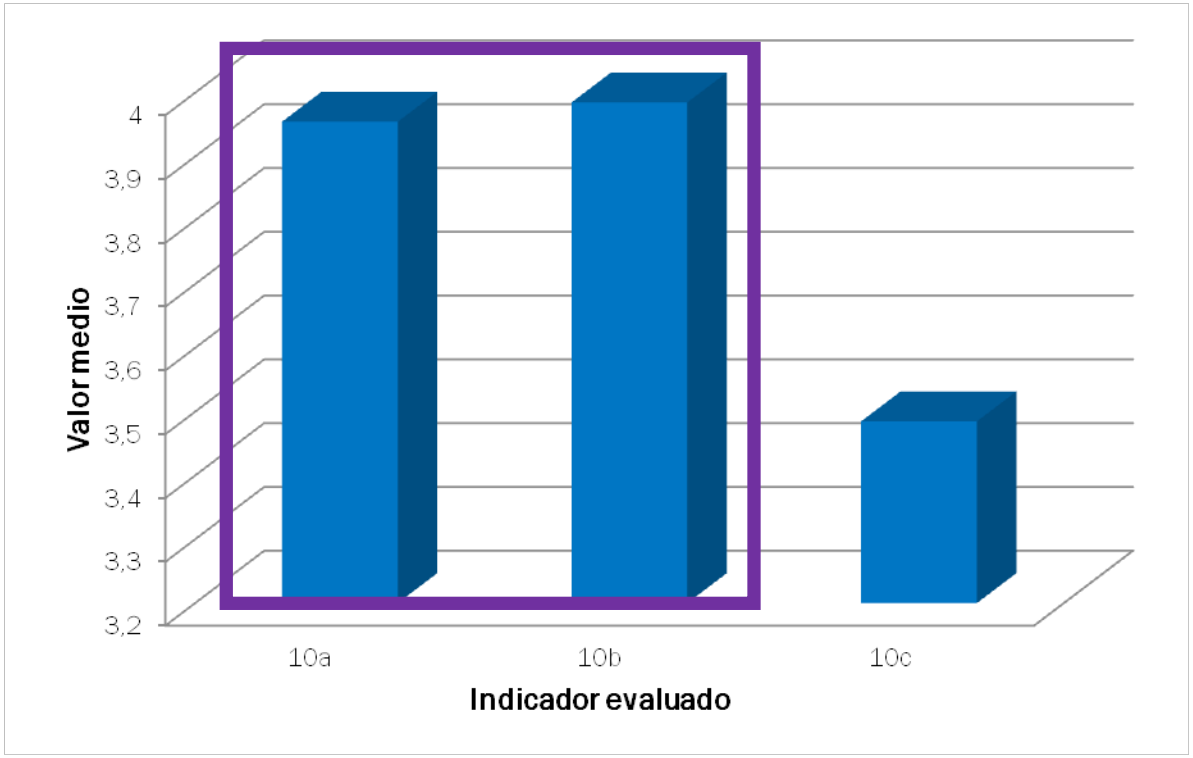
Resultados



- La cuestión mejor valorada es el que hace referencia a la calidad de las actividades realizadas en el campus virtual.

- Las cuestiones con más baja puntuación hacen referencia a si el número de actividades realizadas en el campus virtual ha sido excesivo (5) y si la carga de trabajo por la experiencia ha sido excesiva (8)

Resultados



- Alta valoración de las actividades realizadas en red (10a y 10b) *vs* actividades en aula convencional (10c).
- Los cuestionarios evaluación en grupo fueron la actividad mejor valorada por los estudiantes (10b).

Conclusiones

- Mayor implicación y grado de satisfacción de los estudiantes en la asignatura.

- Mejor conocimiento de los puntos débiles y fuertes en el proceso de aprendizaje.

- Mejora en los resultados observados en la asignatura (tasa de presentación y tasa de éxito).

- Mejora en el desarrollo de competencias específicas de la asignatura (disciplinares) y transversales.

¡MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN!!