

MEMORIA FINAL¹

Compromisos y Resultados

Proyectos de Innovación y Mejora Docente

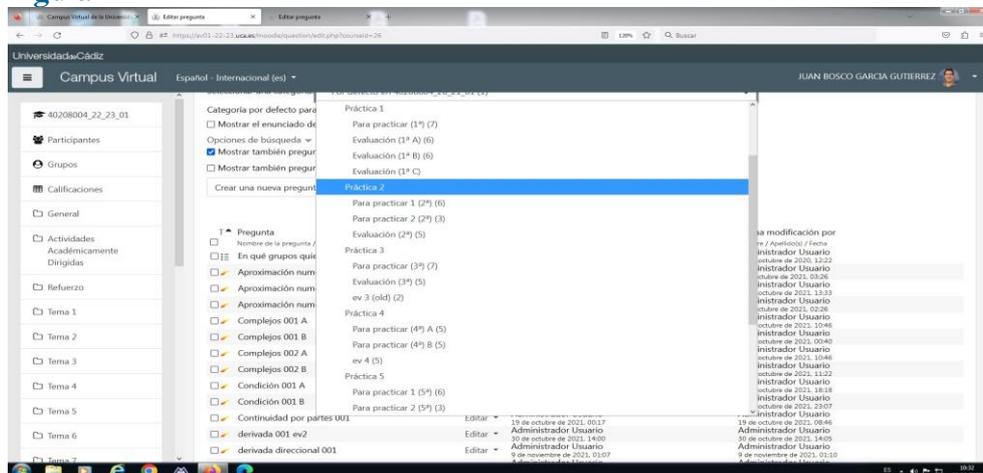
2022/2023

Identificación del proyecto	
Código	sol-202200229656-tra
Título	Creación de cuestionarios en moodle mediante STACK para asignaturas con contenido matemático
Responsable	Adrián Ruiz Serván

1. Describa los resultados obtenidos a la luz de los objetivos y compromisos que adquirió en la solicitud de su proyecto. Incluya tantas tablas como objetivos contempló.

Objetivo nº 1	<i>Aumentar la cantidad de ejercicios de las prácticas de ordenador de las asignaturas descritas.</i>
Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto:	<i>Creación de preguntas en Moodle.</i>
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<i>Mediante el uso de la herramienta STACK se ha creado un banco de preguntas en el campus virtual para las prácticas de ordenador de las asignaturas de Matemáticas I y Matemáticas II del Grado en Química. Dicho banco de preguntas además puede ser usado en los próximos cursos académicos, facilitando así la impartición y evaluación de dichas prácticas de ordenador. Un ejemplo del banco de preguntas elaboradas en la asignatura de Matemáticas I puede consultarse en la Figura 1.</i>

Figura 1



¹ Esta memoria no debe superar las 6 páginas.

Objetivo nº 2	<i>Aumentar la variabilidad con la que aparecen los ejercicios propuestos en las prácticas de ordenador.</i>
Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto:	<i>Creación de preguntas en Moodle usando la posibilidad de incluir parámetros aleatorios en las preguntas que ofrece la herramienta STACK.</i>
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<i>En relación a este objetivo se han programado usando la herramienta STACK del campus virtual diferentes cuestionarios utilizando funciones aleatorias. Esto ha permitido aumentar la variabilidad de las preguntas y evitar la copia de las respuestas entre los alumnos. Un ejemplo de cómo se mostraría una de las preguntas así como la correspondiente programación de la misma en STACK puede consultarse en las Figuras 2 y 3.</i>

Objetivo nº 3	<i>Corrección inmediata de los ejercicios resueltos por los alumnos en las prácticas de ordenador.</i>
Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto:	<i>Implementación de la corrección automática en los ejercicios usando la herramienta STACK.</i>
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<i>Una de las mayores ventajas que ofrece la herramienta STACK es la posibilidad de realizar correcciones automáticas de las preguntas creadas. Esto permite agilizar la corrección por parte del profesorado y la adquisición de conocimiento por parte del alumnado, puesto que recibe feedback de manera inmediata a la realización del cuestionario. Para dicha corrección automática hemos utilizado la herramienta de árboles de puntuación que ofrece STACK (ver Figura 4).</i>

Objetivo nº 4	<i>Medición del grado de satisfacción de los alumnos con la propuesta de mejora docente.</i>
Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto:	<i>Elaboración de un cuestionario en cada asignatura para medir el grado de satisfacción de los alumnos al finalizar las prácticas de ordenador.</i>
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<i>Se elaboró un cuestionario con la herramienta de Google Forms con el objetivo de medir la satisfacción de los alumnos con los cuestionarios creados y su forma de evaluación en las diferentes asignaturas. El enlace a dicho cuestionario se difundió entre los alumnos a través del campus virtual. Los resultados de los mismos se han incluido como Anexo a la presente memoria. De entre todas las respuestas cabe destacar que todos los alumnos consideran que el método de corrección usado es igual o mejor que el utilizado en otras asignaturas.</i>

Figura 2

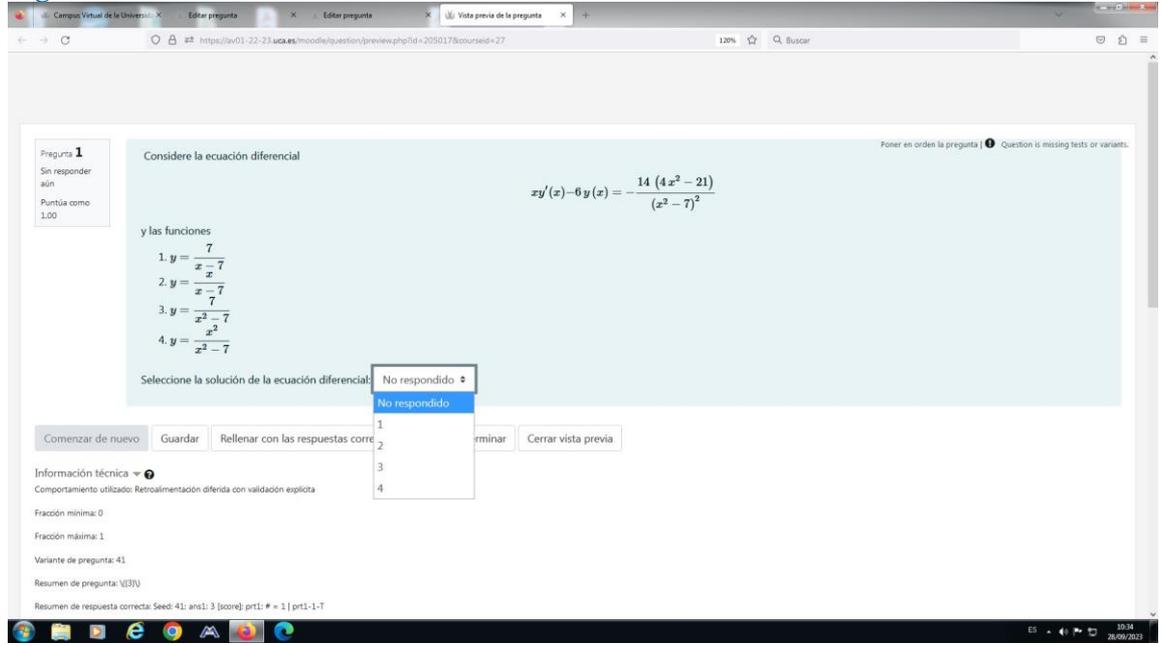


Figura 3

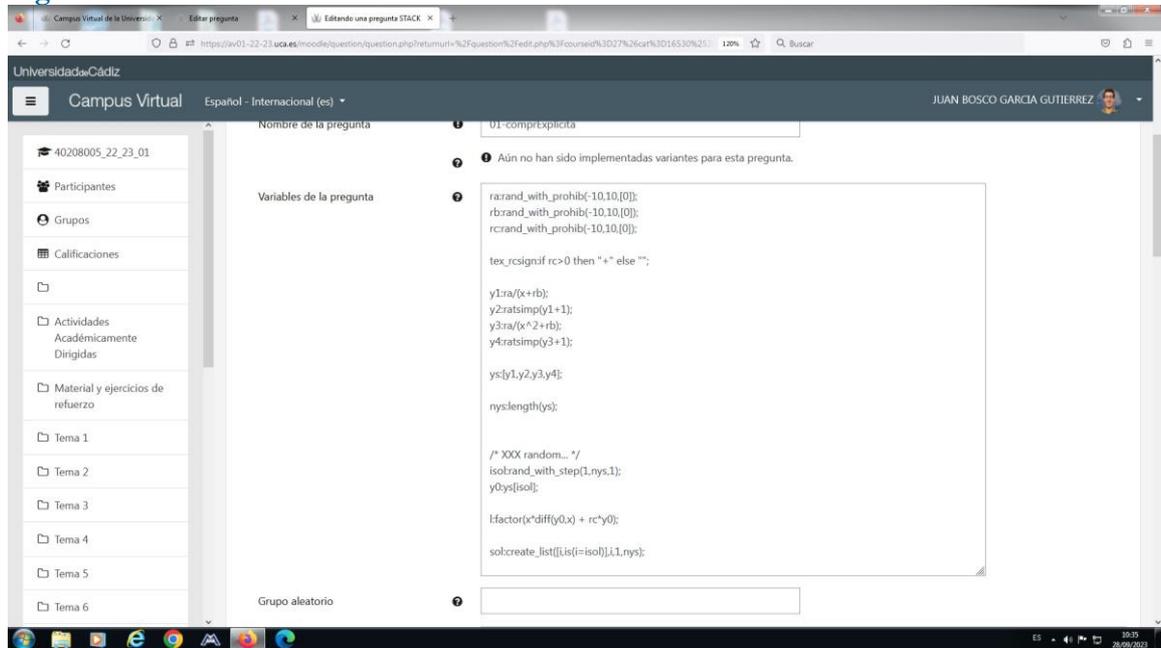
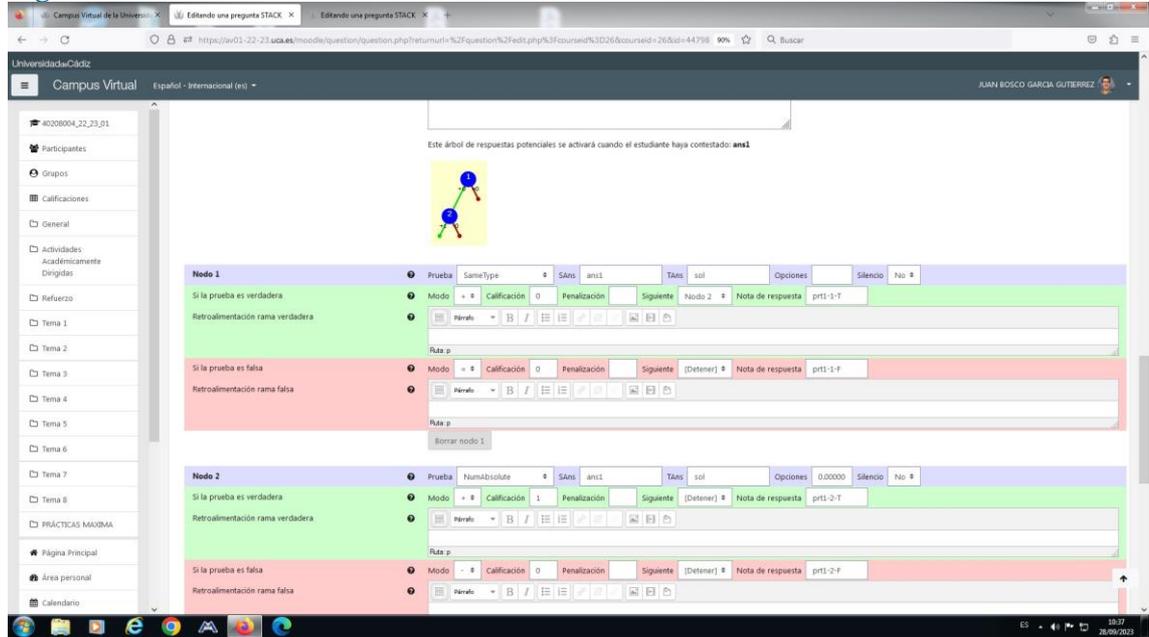


Figura 4



2. Realice una breve valoración sobre la influencia del proyecto ejecutado en la evolución de las asignaturas implicadas.

Análisis del impacto de la innovación en las asignaturas relacionadas con el proyecto

En relación al impacto del presente proyecto de innovación, podemos concluir que la ampliación del banco de preguntas en moodle mejora la calidad de las prácticas de ordenador, puesto que ofrece la posibilidad de trabajar con los alumnos más variedad de ejercicios. Además, el aumento de la variabilidad de los ejercicios incluyendo parámetros aleatorios en cada pregunta de forma totalmente automatizada hace que la adquisición de conocimiento por parte del alumnado se realice de forma satisfactoria, evitando posibles copias en la resolución de los ejercicios.

Por otra parte, dada esta variabilidad aleatoria en las preguntas que se muestran en las prácticas de ordenador, resultaba indispensable disponer de una corrección automática que permitiese evaluar de manera eficiente las actividades realizadas por los alumnos. Además, el hecho de tener una corrección automatizada e inmediata ha hecho que los alumnos pudiesen ver los errores cometidos en los ejercicios de forma casi inmediata, mejorando de esta forma la adquisición de conocimiento. Esto ha supuesto un gran avance en la impartición de las asignaturas, puesto que ha evitado las correcciones manuales de muchas prácticas de ordenador, lo cual requería una gran cantidad de tiempo por parte del profesorado a la hora de la corrección.

3. Incluya en la siguiente tabla el número de alumnos matriculados y el de respuestas recibidas en cada opción y realice una valoración crítica sobre la influencia que el proyecto ha ejercido en la opinión de los alumnos.

Opinión de los alumnos al inicio del proyecto				
Número de alumnos matriculados: 129 (MatI y MatII del Grado en Química)				
<i>Valoración del grado de dificultad que cree que va a tener en la comprensión de los contenidos y/o en la adquisición de competencias asociadas a la asignatura en la que se enmarca el proyecto de innovación docente</i>				
Ninguna dificultad	Poca dificultad	Dificultad media	Bastante dificultad	Mucha dificultad
0	0	0	30	50
Opinión de los alumnos en la etapa final del proyecto				
<i>Valoración del grado de dificultad que ha tenido en la comprensión de los contenidos y/o en la adquisición de competencias asociadas a la asignatura en la que se enmarca el proyecto de innovación docente</i>				
Ninguna dificultad	Poca dificultad	Dificultad media	Bastante dificultad	Mucha dificultad
0	0	0	20	60
<i>Los elementos de innovación y mejora docente aplicados en esta asignatura han favorecido mi comprensión de los contenidos y/o la adquisición de competencias asociadas a la asignatura</i>				
Nada de acuerdo	Poco de acuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	Muy de acuerdo	Completamente de acuerdo
5	10	20	40	10
En el caso de la participación de un profesor invitado				
<i>La participación del profesor invitado ha supuesto un gran beneficio en mi formación</i>				
Nada de acuerdo	Poco de acuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	Muy de acuerdo	Completamente de acuerdo
Valoración crítica sobre la influencia que ha ejercido el proyecto en la opinión de los alumnos				
<p>En líneas generales, las asignaturas de Matemáticas I y Matemáticas II del Grado en Química resultan de gran dificultad para los alumnos. Esto es debido a que en poco tiempo se imparten una gran cantidad de temario a un alumnado que en líneas generales carece de base matemática suficiente para su adecuada asimilación. Una de las partes que más puede ayudar a la adquisición de conocimiento por parte del alumnado son las prácticas de ordenador puesto que, aunque solo suponen un 10% de la nota final, permite que los alumnos se enfrenten a cuestiones prácticas y teóricas que fomentan el estudio y la adquisición de conocimiento.</p> <p>En este sentido, hasta la ejecución del presente proyecto de investigación, el profesor encargado de impartir las prácticas de ordenador debía corregir manualmente un total de 7 prácticas, lo cual, dada la gran cantidad de alumnos, hacía que el feedback en cuanto a la enseñanza de errores de corrección fuese muy complicado. Con la elaboración de este proyecto hemos conseguido automatizar este proceso de corrección y feedback con los alumnos, lo cual ha agilizado tanto las correcciones de las prácticas como la adquisición de conocimiento por parte del alumnado. Además, la automatización de cuestionarios que hemos realizado permite que el alumno pueda practicar los cuestionarios cuantas veces desee, conociendo su nota y errores de forma inmediata. Además, con la introducción de parámetros aleatorios hemos conseguido que cada vez que se ejecute un cuestionario aparezca una cuestión diferente. Todo ello pensamos que ha contribuido a mejorar el rendimiento académico del alumnado en las asignaturas anteriormente indicadas.</p>				

Como medida futura y teniendo en cuenta la opinión del alumnado, podría considerarse el aumentar la ponderación de las prácticas de ordenador en las notas finales de las asignaturas, dado la gran cantidad de trabajo e implicación que supone.

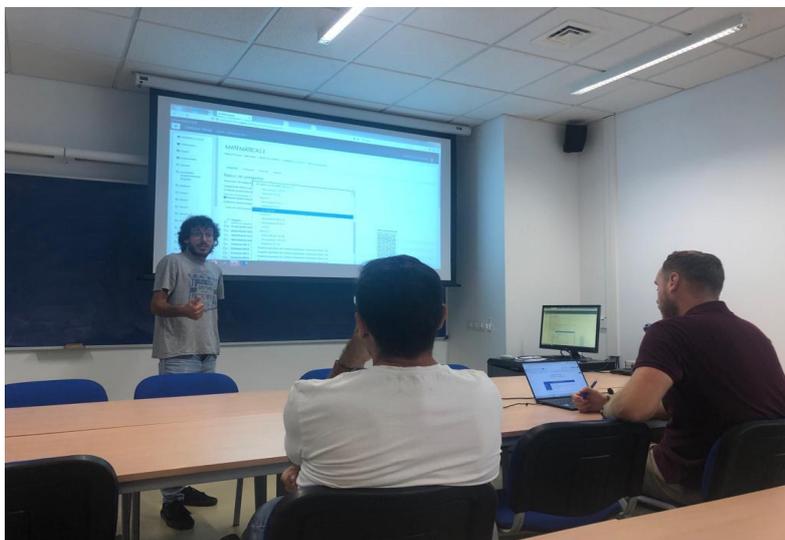
4. Describa las medidas de difusión a las que se comprometió en la solicitud y las que ha llevado a cabo².

Descripción de las medidas comprometidas en la solicitud

Charla dirigida a profesores que imparten asignaturas con contenido matemático sobre el uso de la herramienta STACK para la creación de preguntas en Moodle.

Descripción de las medidas que se han llevado a cabo

El día 28 de septiembre de 2023 a las 9:30 el profesor Juan Bosco García Gutiérrez impartió una charla sobre el uso de la herramienta STACK para elaborar cuestionarios en Moodle. Dicha charla tuvo lugar en la Facultad de Ciencias, Torre Centro, seminario de la tercera planta. A continuación se incluye documento gráfico de la charla impartida.



² Si en la solicitud no indicó compromiso de difusión de resultados este criterio no se tendrá en cuenta en la evaluación

ANEXO I. Respuestas generadas en la encuesta de satisfacción sobre las prácticas de ordenador. MATEMÁTICAS I y MATEMÁTICAS II.

Figura 1. *Satisfacción general con las prácticas de las asignaturas*

1. Valore, del 1 al 5, el grado de satisfacción con las prácticas de las asignaturas de Matemáticas I y Matemáticas II
12 respuestas

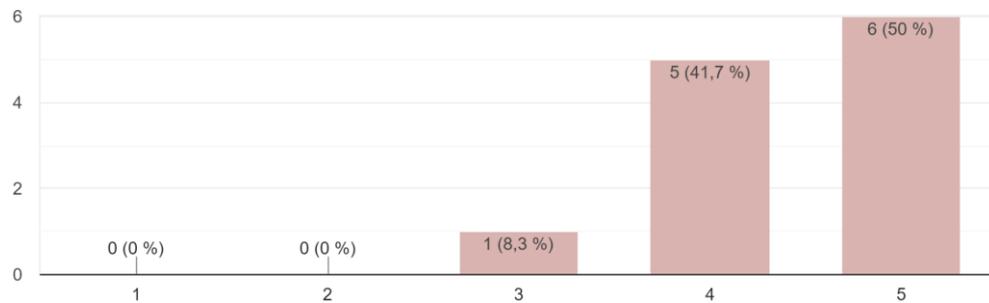


Figura 2. *Método de corrección y adquisición de conocimiento*

2. Las prácticas de ordenador y su método de corrección ayuda a la adquisición de conocimiento teórico
12 respuestas

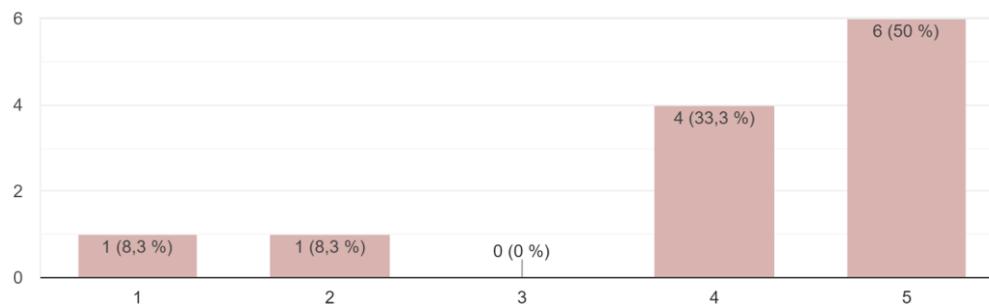


Figura 3. *Prácticas y método de corrección de las mismas como ayuda en la superación de la asignatura*

3. Las prácticas de ordenador y su método de corrección le ha ayudado a superar la asignatura
12 respuestas

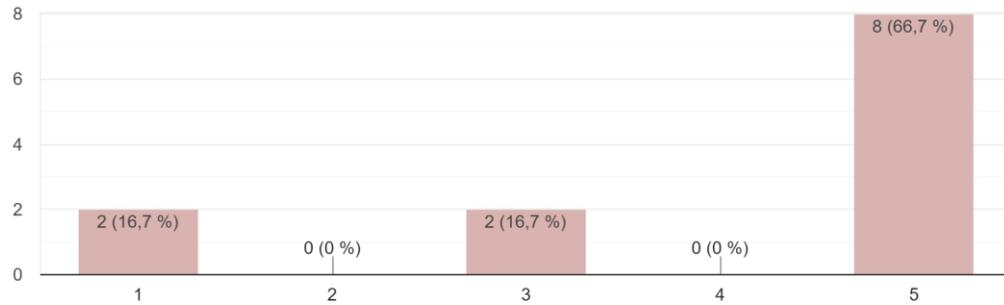


Figura 4.
Asignatura/s superada/s por el alumnado

4. A continuación, las asignaturas que ha superado:
12 respuestas

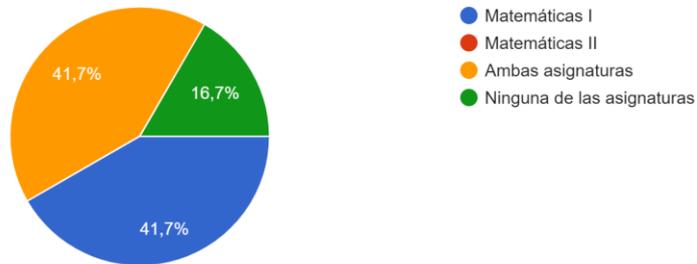


Figura 5. Calificación obtenida en Matemáticas I

5. A continuación, indique del 1 al 10 la calificación obtenida en Matemáticas I (por ejemplo: 8,4)
11 respuestas

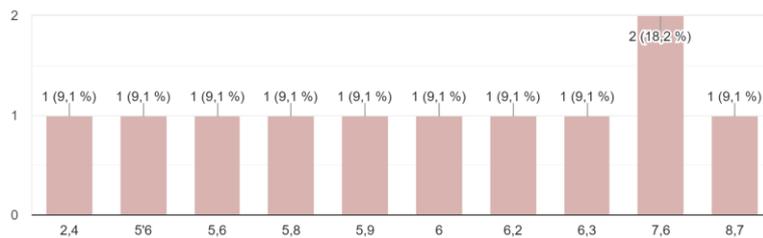


Figura 6. Calificación obtenida en Matemáticas II

6. A continuación, indique del 1 al 10 la calificación obtenida en Matemáticas II

11 respuestas

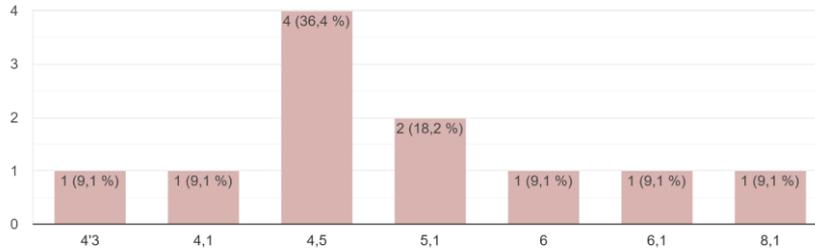


Figura 7. Valoración del método de corrección en relación con otros métodos

7. Valore el método de corrección de las prácticas de ordenador en relación a los métodos usados en otras asignaturas:

12 respuestas

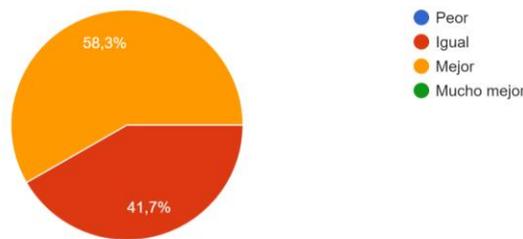


Figura 8. Valoración del feedback generado en la plataforma (método de corrección)

8. Valore, del 1 al 5, el método de corrección (feedback generado) de las prácticas de ordenador

12 respuestas

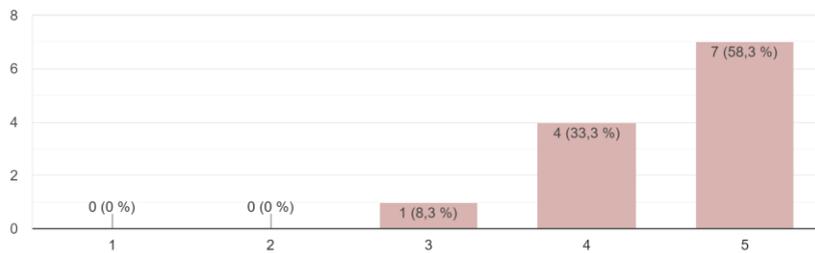


Figura 9. Sugerencias de mejora por parte del alumnado en relación a las prácticas de ordenador de las asignaturas Matemáticas I y Matemáticas II

9. Por último, indique alguna sugerencia/s de mejora/s para las prácticas de ordenador:

3 respuestas

El mismo profesor para una misma clase

Pienso, que deberían de contar un poco más en la nota final ya que realmente es un trabajo en clase y en casa prepararse las prácticas para afrontar bien los cuestionarios de prácticas y sacar la máxima nota posible

Poder utilizar tablet