

Satisfacción de los/las alumnos/as en actividades con metodologías colaborativas en asignaturas del área de Química

Elisenda Pulido Melián*^a, Elena Carretón Gómez^b

^bDepartamento de Química. Instituto de Estudios Ambientales y Recursos Naturales (iUNAT).
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

^aFacultad de Veterinaria, Instituto Universitario de Investigaciones Biomédicas y Sanitarias (iUIBS),
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

RESUMEN

En este trabajo se presentan dos experiencias de trabajo colaborativo llevadas a cabo en las asignaturas del área de Química, “Química” del Grado en Veterinaria y, “Catálisis Aplicada” del Grado en Ingeniería Química. Para medir el grado de satisfacción de los/las alumnos/as en estas actividades e identificar aspectos de mejora, se ha utilizado la encuesta anónima a través de la aplicación Moodle y Formularios Google. A estas encuestas han respondido más del 75% de los/las alumnos/as encuestados/as, que corresponde a 56 alumnos/as en “Química” y 9 alumnos/as en “Catálisis Aplicada”.

Keywords: Trabajo colaborativo, trabajo cooperativo, inteligencia colectiva, encuestas de satisfacción.

1. INTRODUCCIÓN

Con objeto de mejorar la calidad de la docencia y el aprendizaje de los/las alumnos/as, se introdujeron actividades con metodologías de trabajo colaborativo/cooperativo que no se habían aplicado en cursos académicos anteriores en las asignaturas de “Química” del Grado en Veterinaria y en la asignatura “Catálisis Aplicada” del Grado en Ingeniería Química.

El trabajo colaborativo/cooperativo implica trabajar, aprender y mejorar en equipo hacia metas comunes pero con responsabilidades individuales y compartidas por todos los miembros del equipo. Ibarra y colaboradores¹ hacen un estudio sobre la valoración de los/las estudiantes al trabajo colaborativo/cooperativo y obtiene que, en general, tiene una acogida positiva por parte de los/las estudiantes al menos en las asignaturas objeto de su estudio. Por su parte, generar conocimiento en grupo y compartirlo constituye el principio de la inteligencia colectiva² que supone que las capacidades del colectivo siempre superan a las del individuo. En el aprendizaje colaborativo los estudiantes trabajan juntos para aprender siendo ellos los responsables de su propio aprendizaje y el de sus compañeros y, su éxito depende del éxito de los demás³. En una situación de aprendizaje colaborativo debe haber⁴:

- un determinado grado de interactividad entre los miembros/as del grupo que permita que se influyan en sus procesos cognitivos.
- una comunicación en la que exista sensación de sincronidad de razonamiento.

- negociación y no jerarquía. Los miembros/as del grupo deben argumentar sus puntos de vista y no tratar de imponerlos.

Además, se deben utilizar algunas estrategias para hacer que la colaboración sea efectiva y haya una interdependencia positiva por la cual todos/a trabajen juntos para alcanzar un objetivo común⁵. Una dificultad de aplicar el trabajo colaborativo en el aula es que hay que enseñar a los/las estudiantes a hacerlo y, las primeras experiencias podrían no tener el éxito esperado. En este caso el éxito de las experiencias será medido a través de la satisfacción de los/las alumnos/as.

Las encuestas de satisfacción se utilizan en las universidades españolas a través del programa DOCENTIA, para la evaluación de la calidad docente. Autores⁶ se muestran críticos ante estas encuestas institucionales ya que evalúan si los/las alumnos/as perciben que la docencia es efectiva o no pero no aportan información concreta y útil para la mejora de esa docencia por parte del docente. Autores, han desarrollado encuestas no institucionales que contribuyan a la mejora de factores concretos. En el caso que nos ocupa, la herramienta de las encuestas ha sido utilizada para evaluar específicamente las actividades con metodologías de trabajo colaborativo/cooperativo que se han introducido por primera vez en las asignaturas mencionadas anteriormente. En la mayoría de las preguntas, el/la estudiante debe señalar su grado de acuerdo con la afirmación, en una escala (escala tipo Likert) de 1 (totalmente en desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo). Otras cuestiones son de respuesta sí/no y otras de opinión, a través de respuestas cortas abiertas o sobre aspectos concretos. Además, las encuestas han sido anónimas para que el/la alumno/a manifieste más cómodamente las respuestas más críticas.

*elisenda.pulido@ulpgc.es; tlf. 034 928457301.

1.1 Justificación de la innovación

La implantación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) forzó cambios en los procesos de enseñanza-aprendizaje que se desarrollan en las aulas universitarias. El trabajo colaborativo/cooperativo es una de las estrategias metodológicas utilizadas con más frecuencia por parte del profesorado universitario en el desarrollo de actividades de evaluación continua y, las encuestas de satisfacción, el modo de evaluar la calidad de esas actividades.

1.2 Contexto de la innovación

Se han realizado actividades de trabajo colaborativo/cooperativo en dos asignaturas diferentes. La asignatura de “Química” del Grado en Veterinaria que es una asignatura básica de 4,5 créditos que se imparte en el primer semestre del primer curso mientras, que la asignatura de “Catálisis Aplicada” del Grado en Ingeniería Química es una asignatura optativa del 4º curso, de 6 créditos. En la asignatura de “Química” del Grado en Veterinaria contamos con una clase de 93 alumnos/as (20 chicos y 73 chicas) de los cuales 66 son de nuevo ingreso y 27 repetidores. En la asignatura de “Catálisis Aplicada” únicamente son 12 alumnos/as (5 chicos y 7 chicas) y todos/as cursan la asignatura por primera vez.

2. METODOLOGÍA

2.1 Actividad de innovación

2.1.1 Actividad en el Grado en Veterinaria

La actividad consistió en hacer las tareas de seguimiento de evaluación continua en grupos de 4. Estas tareas consistían en resolver cuestionarios tipo test en el campus virtual de la asignatura (4 a lo largo del curso) y resolver problemas propuestos en las hojas de ejercicios del mismo tipo que los resueltos en clase. El valor de esta actividad es del 15% de la calificación final.

Los cuestionarios eran comunes para toda la clase, aunque el banco de preguntas era suficientemente grande para que no siempre se resolvieran las mismas preguntas ni en el mismo orden. A los alumnos/as se les dio, dos posibilidades de resolución:

- resolverlos como grupo. 2 oportunidades. La nota sería la más alta de los dos intentos.
- resolverlo cada miembro/a del grupo de forma individual (2 oportunidades por miembro/a). La nota sería una media de las notas más altas de los/as miembros/as del grupo.

En el caso de los ejercicios, cada grupo tenía su ejercicio. Se iban mandando a lo largo del curso de las hojas de ejercicios, un total de 3 ejercicios/grupo. En la resolución del ejercicio era obligatorio utilizar el editor de ecuaciones. La entrega del ejercicio a través de la aplicación Moodle obligaba a todos los/las miembros del grupo a dar su visto bueno antes de que la entrega se hiciera efectiva con objeto de favorecer la interdependencia positiva. Una vez que los ejercicios eran corregidos, estaban disponibles en el campus virtual para todos los/las compañeros/as. Éstos/as eran conscientes en todo momento de los ejercicios que quedaban por resolver de las hojas de ejercicios.

Se les dio a los alumnos/as un plazo de tres semanas para la creación de los grupos para que pudieran distribuirse por afinidades, facilidad para reunirse, etc. A partir de ese momento el/la profesor/a crearía los grupos con los/las estudiantes que no se hubieran agrupado. Partimos con 25 grupos.

De los 25 grupos, 18 fueron estables del principio al final. En algunos grupos se produjeron bajas por:

- Abandono del grado.
- Superación de la asignatura en la convocatoria especial.
- Convalidación de la asignatura.

2.1.2 Actividad en el Grado de Ingeniería Química

La actividad consistía en desarrollar una práctica de laboratorio que sería posteriormente ejecutada y evaluada en el laboratorio por otro grupo.

Se le proporcionó a los/as alumnos/as desde principio de curso un documento con: la descripción de la actividad, propuestas de prácticas, sugerencias de bibliografía y webgrafía, cronograma de la actividad y rúbrica de evaluación propuesta (20% profesor/80% compañeros).

La actividad constituía un 33% de la nota de las prácticas de laboratorio y un 5% de la nota final de la asignatura. El seguimiento de la actividad fue a través de:

- Los/as alumnos/as debían asistir como mínimo a una tutoría presencial con el/la profesor/a en horario de tutoría.
- Foro específico en el Campus Virtual por grupo.
- El guión de prácticas debía desarrollarse a través del “Google Docs”

Este seguimiento permitía al profesor asegurar que existía una colaboración efectiva entre todos/as los miembros/as del grupo.

De las 15 horas presenciales de prácticas de laboratorio, se tomaron las 6 últimas horas para la actividad. Los/las alumnos/as debían pasar al profesor/a con una anterioridad mínima de 3 días a cada sesión un listado con el material que necesitaban disponible en su puesto de trabajo.

La creación de los grupos también fue voluntaria, en grupos de 3.

2.2 Encuestas de satisfacción

Las encuestas de satisfacción fueron creadas por el/la docente de la asignatura a partir de experiencias previas⁷ y de trabajos de otros autores¹.

En ambos casos fueron encuestas anónimas. El/la alumno/a respondió al final de la actividad desde su casa. En el caso de la encuesta de la asignatura “Química” se llevó a cabo en la plataforma de la asignatura y en el caso de “Catálisis Aplicada” fue un formulario Google.

La mayoría de las preguntas fueron afirmaciones en las que los/las alumnos/as mostraron su desacuerdo y acuerdo en la escala de 1 a 5, de respuesta sí/no y emisión de opiniones en preguntas abiertas.

En el caso de la asignatura “Química”, resolvieron la encuesta de satisfacción 56 alumnos/as, y en el caso de “Catálisis Aplicada”, 9, es decir, aproximadamente un 85% y un 75% respectivamente del alumnado que cursaba la asignatura por primera vez.

3. DATOS Y RESULTADOS

3.1 Actividad en el Grado en Veterinaria

Los resultados de satisfacción con la resolución de las tareas de evaluación continua como trabajo colaborativo/cooperativo han sido muy positivas. Más del 50% de las respuestas a las cuatro preguntas de la encuesta se sitúan en un lado de la escala de Likert. Esto es: un 53,57% está claramente satisfecho/a con la participación de los/las integrantes de su grupo, un 62,50% está claramente satisfecho/a con el grupo con el que ha trabajado, a un 51,78% le ha parecido bien que se le evalúen las actividades en grupo y un 62,50% considera que las calificaciones hubiesen sido peores de haber trabajado las tareas de forma individual.

Además, a la 5ª pregunta de respuesta abierta “Escriba cualquier comentario que quiera hacer sobre el trabajo en grupo”, han escrito algo el 21,4% (12 comentarios) de los/las alumnos/as que han respondido la encuesta. Algunos de estos comentarios valoran positivamente el trabajo en grupo (se ha resaltado en negrita las partes de los comentarios que ponen de relieve las fortalezas del trabajo colaborativo/cooperativo):

- “El trabajo en equipo nos ayuda a darnos cuenta de muchos errores y de repasar en grupo y **entender** cosas de clase a veces **más fácilmente**”.
- “En mi opinión creo que realizar las tareas en grupo es una buena forma de trabajar, ya que **fomenta el trabajo en equipo**, además de que podemos **ayudarnos mutuamente** los unos con los otros”.
- “Siempre me ha resultado complicado el trabajo en grupo, pero es cierto que también **creo que aporta un gran aprendizaje personal** y son situaciones a las que nos tenemos que enfrentar, y tener la oportunidad de aprender a coordinarnos y saber explotar el potencial de cada uno, creo que nos aporta mucho y sobre todo en nuestro futuro”.
- “Me ha parecido una buena idea este tipo de actividad porque se demuestra el interés de cada persona por la asignatura y **la diversidad de ideas individualmente** de cara a realizar cualquier actividad acerca de esta asignatura”.

Los resultados producidos en las encuestas conducen al profesorado a mantener el trabajo colaborativo/cooperativo en las tareas de evaluación continua de la asignatura.

Tabla 1. Encuesta de satisfacción de los/las alumnos/as de la asignatura de Química.

<p>1. Considera que todos los/las miembros del grupo han trabajado igual.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Grado de Satisfacción</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>12,5</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>17,86</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>16,07</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>21,43</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>32,14</td> </tr> </tbody> </table>	Grado de Satisfacción	Porcentaje	1	12,5	2	17,86	3	16,07	4	21,43	5	32,14	<p>2. Volvería a trabajar en el mismo grupo.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Grado de Satisfacción</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>16,07</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>7,14</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>14,29</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>23,21</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>39,29</td> </tr> </tbody> </table>	Grado de Satisfacción	Porcentaje	1	16,07	2	7,14	3	14,29	4	23,21	5	39,29
Grado de Satisfacción	Porcentaje																								
1	12,5																								
2	17,86																								
3	16,07																								
4	21,43																								
5	32,14																								
Grado de Satisfacción	Porcentaje																								
1	16,07																								
2	7,14																								
3	14,29																								
4	23,21																								
5	39,29																								
<p>3. Le ha gustado trabajar en grupo las actividades.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Grado de Satisfacción</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>12,5</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>8,93</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>26,79</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>23,21</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>28,57</td> </tr> </tbody> </table>	Grado de Satisfacción	Porcentaje	1	12,5	2	8,93	3	26,79	4	23,21	5	28,57	<p>4. Considera que hubiera obtenido mejores calificaciones si las tareas se hubieran realizado de forma individual.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Grado de Satisfacción</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>35,71</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>26,79</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>19,64</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>14,29</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>3,57</td> </tr> </tbody> </table>	Grado de Satisfacción	Porcentaje	1	35,71	2	26,79	3	19,64	4	14,29	5	3,57
Grado de Satisfacción	Porcentaje																								
1	12,5																								
2	8,93																								
3	26,79																								
4	23,21																								
5	28,57																								
Grado de Satisfacción	Porcentaje																								
1	35,71																								
2	26,79																								
3	19,64																								
4	14,29																								
5	3,57																								

3.2 Actividad en el Grado en Ingeniería Química

Un 77,7% de los encuestados/as está claramente de acuerdo con que la actividad ha sido interesante, un 66,7% claramente de acuerdo con que ha favorecido su aprendizaje, un 77,8% está claramente satisfecho con la experiencia y un 77,8% considera que la actividad debería mantenerse en la asignatura pese a que un 44,4% no ve el beneficio de esta actividad respecto a las prácticas tradicionales.

A la mayoría le parece adecuado que su evaluación constituya el 33,3% de la nota de prácticas de laboratorio aunque al mismo tiempo consideran que la actividad supone mucho trabajo y no hay unanimidad en si el 60% de la nota de la actividad recaiga sobre los/las compañeros/as es adecuado.

Se producen 3 comentarios libres, y estos dos últimos aspectos son mencionados en dos de ellos:

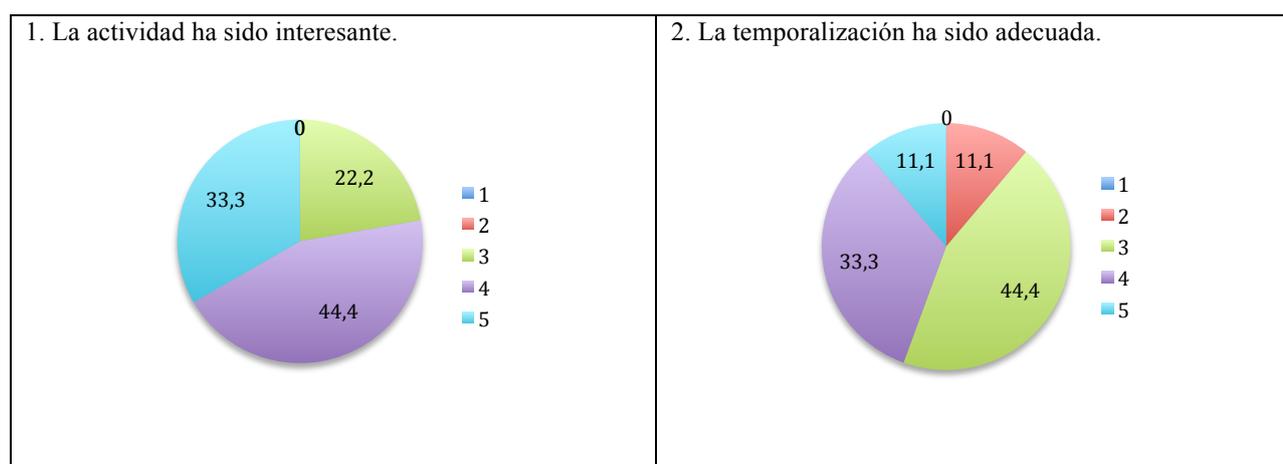
- *“Me parece una buena idea, pero para dedicarle el tiempo suficiente considero que se debería bajar la carga de trabajo de la asignatura en otros aspectos”*.

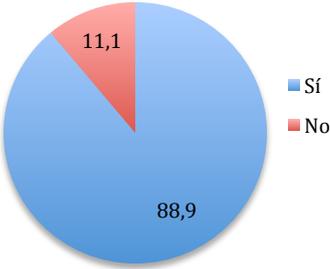
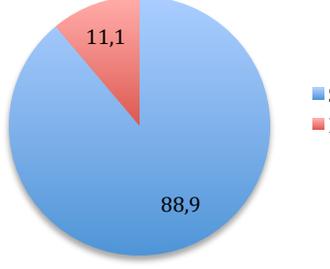
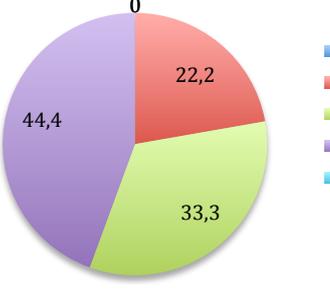
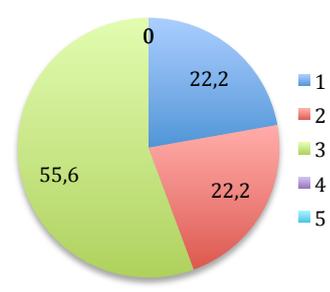
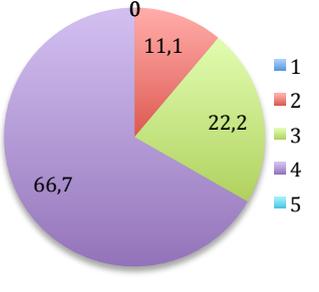
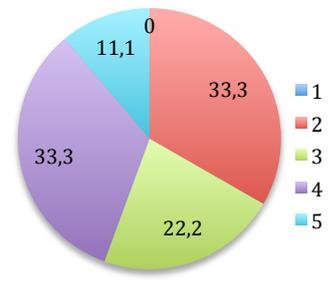
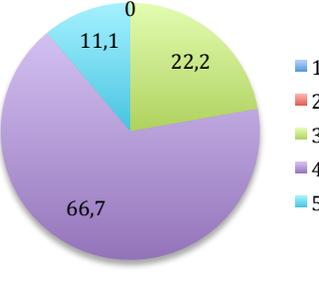
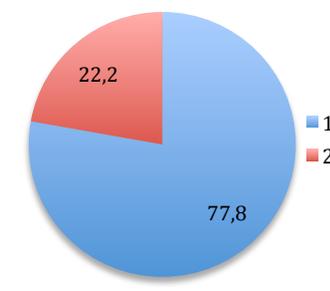
- *“Cambiaría el porcentaje de evaluación al 20% por parte de los compañeros y 80% por la del profesor, puesto que siempre hay personas a las que les cuesta ser objetivas”*.

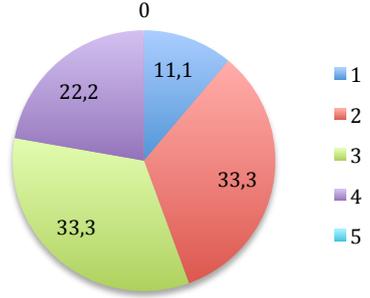
Las mejoras que se plantea el profesorado en vista de los resultados de las encuestas de satisfacción son:

- Con objeto de reducir la sensación de los/las alumnos/as en relación a la carga de trabajo de la actividad: reducir la carga en otros aspectos de las prácticas de laboratorio. Y por ende, aumentar el porcentaje de evaluación de la actividad dentro de las prácticas de laboratorio, de un 5 a un 8%.
- Con objeto de mejorar la percepción de los/las alumnos/as con que la temporalidad no ha sido adecuada: reducir la flexibilidad al incumplimiento del cronograma por parte de los/las alumnos/as penalizándolo en la evaluación (añadir a la rúbrica del profesor/a).
- Con objeto de penalizar a los/las alumnos/as que no trabajan dentro de los grupos, incluir la evaluación por parte de los/as compañeros/as de grupo a la evaluación de la actividad como un factor de corrección sobre la nota de grupo.

Tabla 2. Encuesta de satisfacción de los/las alumnos/as de la asignatura de Catálisis Aplicada.



<p>3. El número de alumnos/as por grupo le ha parecido adecuado.</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sí</td> <td>88,9</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td>11,1</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Porcentaje	Sí	88,9	No	11,1	<p>4. Considera que la actividad tiene el peso adecuado dentro de la evaluación de las prácticas de laboratorio.</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sí</td> <td>88,9</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td>11,1</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Porcentaje	Sí	88,9	No	11,1												
Respuesta	Porcentaje																								
Sí	88,9																								
No	11,1																								
Respuesta	Porcentaje																								
Sí	88,9																								
No	11,1																								
<p>5. La actividad supone mucho trabajo.</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>22,2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>33,3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>44,4</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Porcentaje	1	0	2	22,2	3	33,3	4	44,4	5	0	<p>6. El uso de la aplicación "Google Docs" ha favorecido el trabajo grupal para la creación del documento.</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>22,2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>55,6</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>22,2</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Porcentaje	1	0	2	22,2	3	55,6	4	22,2	5	0
Respuesta	Porcentaje																								
1	0																								
2	22,2																								
3	33,3																								
4	44,4																								
5	0																								
Respuesta	Porcentaje																								
1	0																								
2	22,2																								
3	55,6																								
4	22,2																								
5	0																								
<p>7. Considera que la actividad ha favorecido su autoaprendizaje.</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>11,1</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>22,2</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>66,7</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Porcentaje	1	0	2	11,1	3	22,2	4	66,7	5	0	<p>8. Considera que esta actividad tiene un efecto más positivo sobre su aprendizaje que "las prácticas tradicionales".</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>11,1</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>33,3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>22,2</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>11,1</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Porcentaje	1	0	2	11,1	3	33,3	4	22,2	5	11,1
Respuesta	Porcentaje																								
1	0																								
2	11,1																								
3	22,2																								
4	66,7																								
5	0																								
Respuesta	Porcentaje																								
1	0																								
2	11,1																								
3	33,3																								
4	22,2																								
5	11,1																								
<p>9. Estoy satisfecho/a con esta experiencia.</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>11,1</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>22,2</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>66,7</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Porcentaje	1	0	2	11,1	3	22,2	4	66,7	5	0	<p>10. Considera que la actividad debería mantenerse en la asignatura en los cursos futuros.</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>77,8</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>22,2</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Porcentaje	1	77,8	2	22,2						
Respuesta	Porcentaje																								
1	0																								
2	11,1																								
3	22,2																								
4	66,7																								
5	0																								
Respuesta	Porcentaje																								
1	77,8																								
2	22,2																								

<p>11. Considera adecuado que un 60% de la calificación final de la actividad de otro grupo recaiga sobre su grupo.</p>  <p>0 11,1 22,2 33,3 33,3</p> <p>■ 1 ■ 2 ■ 3 ■ 4 ■ 5</p>	<p>12. ¿Qué mejoraría de la rúbrica de evaluación por sus compañeros/as?</p> <p>“I think the way how we evaluate our peers is very fare”. “Dejaría los mismos criterios pero sobre el 20%”.</p> <p>13. ¿Qué mejoraría de la rúbrica de evaluación del profesor?</p> <p>“The evaluation rubric is okay”. “No me parece justo que se penalice a todo el grupo si alguien no trabaja igual que los demás”. “Nada”. “Mismos criterios pero sobre 80%”.</p>
---	--

4. CONCLUSIONES

Las encuestas de satisfacción han sido utilizadas como herramientas correctivas sobre actividades con metodologías colaborativas/cooperativas desarrolladas por primera vez con los/as estudiantes de “Química” del Grado en Veterinaria y estudiantes de “Catálisis Aplicada” del Grado en Ingeniería Química. Estas actividades han tenido buena acogida por lo que se mantendrán para los cursos sucesivos aunque con modificaciones motivadas por los resultados de las encuestas de satisfacción.

5. REFERENCIAS

- [1] Ibarra, M., Rodríguez, G., “El trabajo colaborativo en las aulas universitarias: reflexiones desde la autoevaluación”, Revista de Educación, 344, 355-375 (2007).
- [2] Fidalgo-Blanco, A., Sein-Echaluce, M.L., García-Peñalvo F.J., “Inteligencia Colectiva en el Aula. Un paradigma cooperativo”, Proc. CINAIC 599-603 (2017).
- [3] Bol Arreba, A., “Mejorando la docencia a partir de las encuestas de los alumnos. Una Guía” (2014).
- [4] Herrera Melán, J. A., Pulido Melián, E., "Opinión de los alumnos del Grado de Ciencias del Mar sobre Métodos Docentes”, Proc. InnoEducaTIC2018, 65-72 (2018).
- [5] Johson, D., “Cooperation in the Classroom”, Interaction Book Company, Seventh Edition (1998).
- [6] Collazos, C.A., Mendoza J., “Cómo aprovechar el aprendizaje colaborativo en el aula”, Educación y Educadores, 9(2), 61-76 (2006).
- [7] Collazos, C., Guerrero L., Pino J., Ochoa S., “Collaborative scenarios to promote positive interdependence among group members”, Proc. 9th International Workshop on Groupware (CRIWG), 247-260 (2003).