



Experiencia de innovación educativa con “Brainstorming” en la Universidad de Murcia

Isabel Legaz Pérez y Aurelio Luna Maldonado

Dpto. Ciencias Sociosanitarias. Área Medicina Legal y Forense. Facultad Medicina, Universidad Murcia. 30100. Campus de Espinardo, Murcia (España).

Temática: Nuevos modelos de enseñanza y metodologías innovadoras. Experiencias de aprendizaje flexible. Acción tutorial.

Idioma defensa: Español

Resumen: En este trabajo analizamos la percepción de los estudiantes del Grado de Bioquímica, tras unas sesiones de “brainstorming”. La propuesta del equipo docente tenía como objetivo potenciar la participación del alumnado en equipo y mejorar su creatividad facilitando así los procesos de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Bioética y Biomedicina de la Universidad de Murcia. Hemos observado que era la primera vez que se aplicaba en estos alumnos esta técnica, a pesar de que el nuevo Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) exige trabajar estas competencias en el alumnado para que les permitan posteriormente enfrentarse con éxito a su realidad profesional y personal. La mayoría de los alumnos encuestados valoraron muy positivamente la experiencia (70,6%). La eficacia de este método quedará contrastada con los resultados de la evaluación final de la asignatura que, dado que se basa en la capacidad de resolución de problemas y no en los conocimientos teórico-práctico exclusivos, nos permitirá evaluar de forma objetiva nuestros resultados. El “brainstorming” es una estrategia de enseñanza-aprendizaje que permite por lo tanto mejorar la competencia del trabajo en equipo y el razonamiento crítico.

Palabras Claves: brainstorming, creatividad, enseñanza universitaria, innovación educativa, recurso docente.

Abstract

In this study we analyze the perceptions in students of Biochemistry, after a few sessions of "brainstorming ". The proposals of teacher team were enhancing student participation and improve team creativity thereby facilitating the teaching-learning in the subject of Bioethics and Biomedicine of the University of Murcia. We had observed that it was the first time I applied this technique in these students, even though the new European Higher Education Area (EHEA) required to work these skills in students to enable them to later cope successfully with their professional reality and personnel. Most students surveyed highly positive experience (70.6%). The effectiveness of this method will be contrasted with the results of the final evaluation of the course that since it is based on the ability to solve problems and not on the theoretical-practical exclusive knowledge allow us to objectively evaluate our

results. The "brainstorming" is a teaching and learning strategy that allows therefore improves the skills of teamwork and critical thinking.

Keywords: brainstorming, creativity, high education, educational innovation, teacher resource.

1. Introducción

Con la implantación en la Universidad del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) el crédito universitario supone el paso de un sistema focalizado en la enseñanza a otro centrado en el aprendizaje (Mayor C, 2003; Benito A y Cruz A, 2005; Pérez Gómez AI, 2010). Para conseguir lo anterior se deben emplear mezclas novedosas de enfoques de enseñanza-aprendizaje (Carrasco V y Pastor F, 2006) con el objetivo de desarrollar cualidades tan valiosas como la capacidad de análisis y síntesis, la independencia de criterio, la curiosidad, la habilidad para comunicarse o el trabajo en equipo (De Miguel M, 2006; De la Torre S, 2000).

El "brainstorming", también llamado torbellino de ideas, tormenta de ideas o lluvia de ideas, es una técnica de grupo que permite la obtención de un gran número de ideas sobre un determinado tema de estudio. Es, de todas las técnicas para generar ideas, la más conocida. Fue desarrollada por Alex Osborn (especialista en creatividad y publicidad) en los años 30 del siglo XX y publicada en 1963 en el libro "Applied Imagination". Es la base sobre la que se sostiene la mayoría del resto de las técnicas generadoras de ideas existentes actualmente (Seis sombreros, relaciones forzadas, SCAMPER, Técnica de Da Vinci, etc).

Es considerada una herramienta de probada eficacia que permite potenciar la *participación* y la *creatividad* en un grupo de personas (Felder R, 2001; García R, 2001 y Gil C, 2006) enfocándolas hacia un objetivo común, favoreciendo la intervención múltiple voluntaria de los participantes de forma estructurada y sistemática (de la Herrán A, 2009). El brainstorming permite mejorar el *rendimiento* de los alumnos en todos los niveles y materias (Dunn y Dunn, 1978; Romero C, 2007), reforzando las capacidades de: Formular preguntas relevantes; generar ideas de gran calidad, usar eficazmente la información, llegar a la solución de problemas, favorecer el pensamiento crítico, pensamiento divergente, la fluidez de ideas y la capacidad de análisis e hipótesis. Además de las bondades anteriormente citadas de este recurso educativo su uso es *polivalente*, sirviendo tanto para titulaciones de la rama de Artes y Humanidades, como para las de Ciencias Sociales y Jurídicas, Ciencias Experimentales, Ciencias de la Salud o en Ingenierías y Arquitecturas. A rasgos generales, todas las experiencias coinciden en atribuir al "brainstorming" las condiciones necesarias para desarrollar el trabajo autónomo y la interacción entre los estudiantes (Wexley KN, 1990; Trujillo F, 2006; Rama E, 2009; Romero C, 2009). En el caso de modalidad de enseñanza semipresencial o a distancia también se puede utilizar este recurso exclusivamente como generador de ideas, gracias a la existencia de software online como *Brainstorming Bungy*, que te permite escribir ideas, evaluarlas e imprimirlas o guardarlas en el ordenador (Gras y Otros, 2006).

Tal y como se muestra en la Figura 1, la integración de esta metodología con los nuevos sistemas de análisis e integración de la información en soportes interactivos llevados a cabo en nuestra asignatura nos permite el diseño de sistemas

de aprendizaje y de motivación que se pueden estructurar fácilmente en procesos que pueden ser seguidos y evaluados, y nos permite la adecuación de los mismos para obtener el mayor rendimiento en el proceso de aprendizaje.

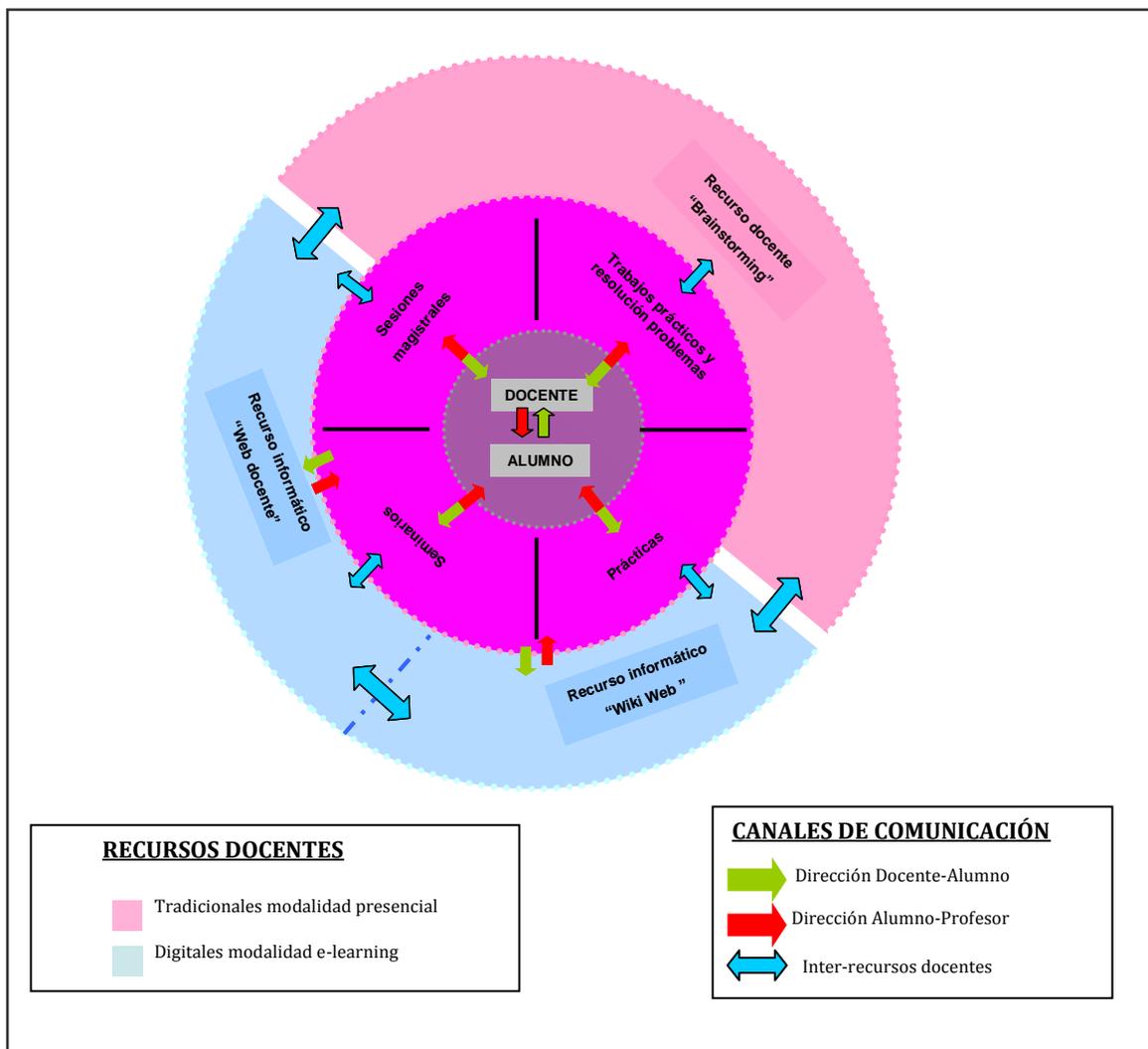


Figura 1. Esquema ilustrativo de los diferentes recursos docentes y canales de comunicación establecidos en la relación docente-alumno e inter-recursos en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los alumnos participantes en este estudio. Los puntos discontinuos entre los círculos expresan la permeabilidad establecida entre los distintos niveles.

2. Objetivos

El objetivo principal de este trabajo ha sido valorar la percepción de los alumnos acerca de la utilidad de la técnica “tormenta de ideas” o “brainstorming” como experiencia de innovación educativa para potenciar la participación del alumnado en equipos y mejorar su creatividad, facilitando así los procesos de enseñanza-aprendizaje de asignaturas en la universidad española. El objetivo final de nuestro estudio es valorar la eficacia, para así poder integrar este recurso docente a los restantes recursos integrados en los procesos de enseñanza-aprendizaje clásicos y digitales del estudiante universitario en Ciencias Experimentales y de la Salud.

3. Metodología de la investigación

Se aborda la investigación sobre la propia práctica docente desde problemas reales, así como reflexión para obtener el cambio y la mejora de la misma. Se utiliza como población a los alumnos de la asignatura de Bioética y Biomedicina de la titulación de Bioquímica (4º curso) de la Universidad de Murcia del curso 2013/2014. La muestra productora de datos fue el alumnado presente en sus respectivas clases en el momento en que se les aplicó la prueba. Para el correcto desarrollo de la “Tormenta de ideas”, se establecieron grupos de 30-32 alumnos con la finalidad de facilitar la buena integración y acomodo de todos los alumnos. La sesión se estableció con una duración aproximada de dos horas y estuvo enmarcada dentro de una temática y focalizada dentro de un único concepto. Se desarrolló en un aula adecuada al número de alumnos y con el tamaño adecuado. Los resultados de la investigación se han obtenido a partir de la cumplimentación de un cuestionario anónimo y voluntario, constituido por 20 preguntas de formato cerrado y 2 preguntas de formato abierto. Para tres de las cuestiones en formato cerrado se utilizó una escala de Likert de 1 a 5, cuyo significado oscilaba entre “nada de acuerdo” o “muy de acuerdo”. Los datos fueron recogidos en una base de datos creada para tal efecto y se analizaron a través del paquete estadístico SPSS 15.0.

El cuestionario se organizó en tres bloques: antecedentes, durante y tras la experiencia de brainstorming. Mediante tal cuestionario se pudo evaluar los conocimientos del alumno con respecto al recurso, la satisfacción e impresión durante la sesión y gracias al último bloque, con respecto a la utilidad, mejoras y posibles sugerencias y evaluación global de la actividad. Para su correcto desarrollo se necesitan los siguientes *recursos materiales*: aula, sillas para el grupo, pizarra grande o cuadernos para anotar, grabadora (opcional), reloj, y los siguientes *recursos humanos*: coordinador, secretario y miembros del grupo. Para el correcto desarrollo de este recurso educativo es necesario que el docente planifique, organice y defina las reglas básicas a seguir. Su correcta planificación es un requisito fundamental a la hora de organizar y obtener éxito esperado. Las reglas fundamentales son: Toda crítica está prohibida, toda idea es bienvenida, se debe llegar a tantas ideas como sea posible, el desarrollo y asociación de ideas es deseable.

Para ello, en el inicio de la sesión el docente estableció las reglas básicas a seguir, que comenzaron con la personalización de cada uno de los miembros, exponiendo mediante etiqueta su nombre al resto de compañeros. Se estableció la jerarquía dentro del grupo, definiendo la temática y concretando el concepto

desarrollar, el cual quedó escrito y visible en el centro de la pizarra durante toda la sesión. Se estableció una atmósfera adecuada y empática a la colaboración y a la participación, que se mantuvo así durante toda la experiencia. A continuación se comenzó con la fase de generación de ideas y se continuó con el tratamiento de las ideas. Finalmente, se concluyó la sesión y se realizó un tratamiento de todas las ideas recogidas, alcanzando así el objetivo teórico planteado.

4. Resultados

4.1. Sexo del alumnado de la titulación analizada

De los 51 alumnos encuestados el 56,8% corresponde a mujeres mientras que el 43,2% corresponde con hombres.

4.2. Conocimiento del recurso brainstorming en el alumnado previo a la experiencia

A continuación presentamos, en forma de gráficos y con indicación de porcentajes, los resultados obtenidos sobre la valoración que los estudiantes universitarios encuestados han realizado sobre su conocimiento sobre “brainstorming” como recurso docente para la potenciación de la participación y la creatividad del alumnado en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Cuando se le preguntó al alumnado sobre si había oído hablar alguna vez de la técnica de “brainstorming”, más de la mitad de los encuestados (66%) manifestó conocer la existencia de este recurso (Figura 2A). Cuando se les preguntó qué significaba y en qué consistía los resultados fueron similares (63% y 57%, respectivamente) (Figuras 2B, 2C). La mayoría de los alumnos encuestados no recordaban o no sabían su utilización por parte de algún profesor durante toda su formación universitaria (Figura 2D)

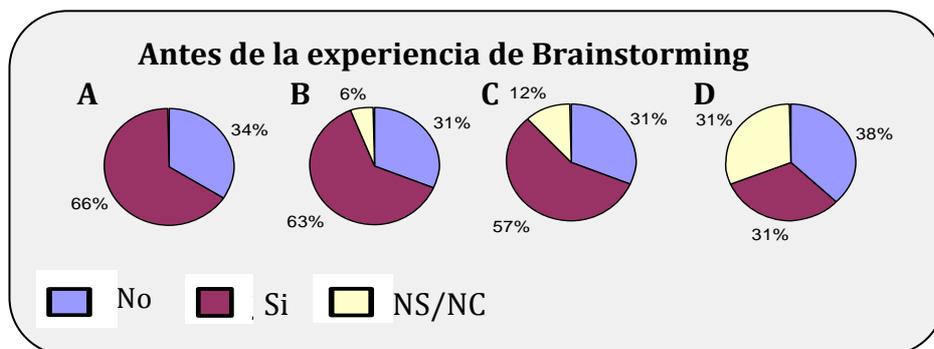


Figura 2. Gráficos correspondientes a los resultados obtenidos de los alumnos a las siguientes preguntas. A; ¿Has oído hablar alguna vez de la técnica de brainstorming?, B; ¿Sabías que significaba “Brainstorming”?, C; Sabías en que consistía el “brainstorming”?, D; ¿Recuerdas su utilización por parte de algún profesor?.

Cuando se les preguntó que indicasen donde habían oído hablar de esta técnica las respuestas fueron muy variadas tal y como se indica en el Gráfico 1. Las vías de comunicación técnicas como la televisión, radio e internet y las vías clásicas de comunicación como amigos, clases docentes, etc. fueron las más representadas sobre el total de las respuestas.

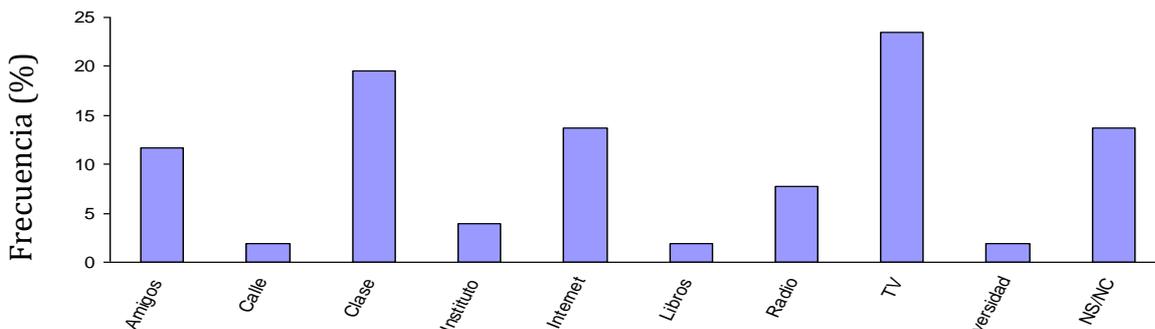


Gráfico 1. Distribución de frecuencias obtenidas según respuestas de los alumnos a la pregunta ¿Donde has oído hablar o comentar la técnica de brainstorming?.

4.3. Percepción organizativa de los alumnos sobre el recurso brainstorming durante la experiencia

Cuando se les preguntó acerca de la organización y ejecución por parte del profesor de la experiencia, el 80% de los alumnos consideró que se establecieron bien las relaciones entre el docente y el grupo de trabajo (Figuras 3A, B). Según los resultados obtenidos, el 58,8% de los alumnos se sintieron como parte del grupo de trabajo, y un aproximado 80% no se sintió desplazado del grupo de trabajo y manifestó una buena conexión entre el grupo durante toda la sesión (Figura 3C).

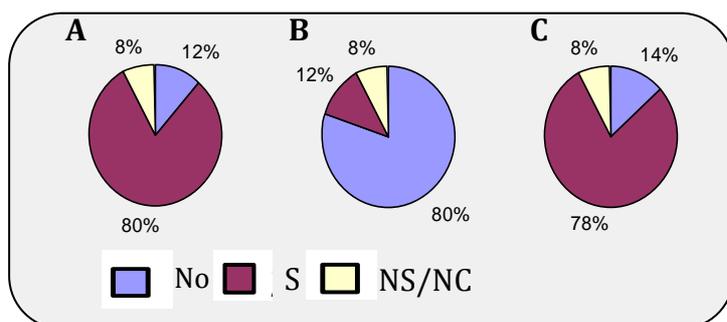


Figura 3. Gráficos correspondientes a los resultados obtenidos de los alumnos a las siguientes preguntas. A; ¿Crees que se establecieron bien las relaciones de liderazgo entre el profesor y el grupo?, B; ¿Te sentiste desplazado del grupo en algún momento de la sesión?, C; ¿Crees que las distintas partes del grupo de trabajo consiguieron conectarse y entenderse.

4.4. Brainstorming como herramienta de potenciación de la participación, creatividad, motivación, e interés.

Cuando se les pregunto acerca de si esta actividad consiguió aumentar la creatividad, motivación e interés por la asignatura, un 68% de los encuestados advirtieron de su beneficio docente, tal y como se indica en la Figura 4A. Resultados igualmente beneficios (84%) se obtuvieron cuando se les preguntó acerca de la finalidad de transmitir la materia de manera sencilla y empática (Figura 4B).

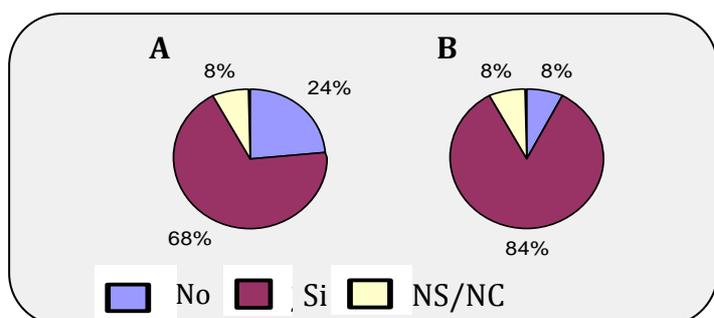


Figura 4. Gráficos correspondientes a los resultados obtenidos de los alumnos a las siguientes preguntas. A; ¿Consiguió potenciar tu creatividad y motivación e interés por la asignatura? B; ¿Crees que el profesor utilizando esta estrategia consiguió su finalidad de transmitir la materia de manera sencilla y empática?.

4.5. Percepción de los alumnos sobre la utilidad del recurso brainstorming tras finalizar la experiencia

Casi un 80% de los alumnos encuestados consideró útil este recurso didáctico y adecuado para su utilización habitual en clase para facilitar los procesos habituales de enseñanza-aprendizaje. Un porcentaje similar reconoció aprender el contenido de la materia de una manera sencilla. En el gráfico 2, se muestran el grado de satisfacción global del alumnado hacia esta actividad.

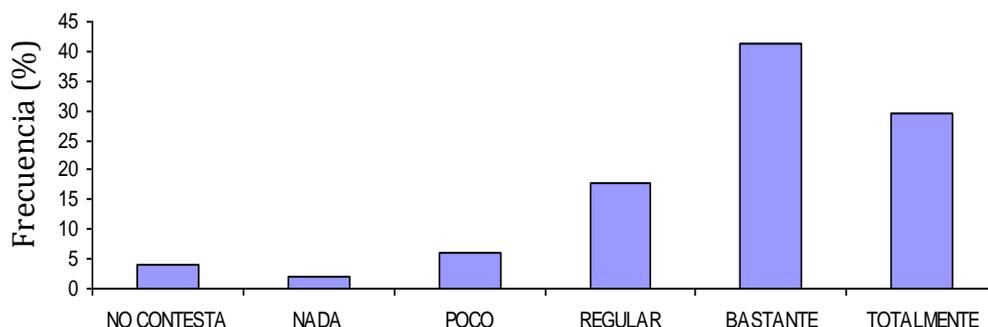


Gráfico 2. Distribución de frecuencias obtenidas según respuestas de los alumnos a la pregunta ¿Como calificarías en su globalidad esta actividad?.

Hemos encontrado una relación estadísticamente significativa ($P < 0.0001$) entre el grado de integración en el grupo de trabajo y la valoración global de la actividad. Prácticamente la totalidad de los alumnos que valoraron la actividad como regular o poco interesante no se sintieron integrados en el grupo de trabajo durante el proceso. A pesar de que un 66% conocía la existencia del brainstorming como herramienta educativa, nunca había experimentado a lo largo de toda su experiencia educativa este recurso. Un 68% de los encuestados manifestó haber sido útil. Nuestros resultados demuestran la capacidad de motivación para el aprendizaje de esta técnica y la necesidad de incorporarla a los procesos de aprendizaje. Resulta útil la integración de esta metodología con las plataformas informáticas docentes como “web docente” y “wiki web” descritas previamente. El flujo de información requiere de un procesado continuo, evaluando no solo los parámetros de circulación de la misma sino el contenido e impacto de la información tal y como se ilustra en la Figura 1. Informar no es formar, pero integra el proceso, se debe incluir un sistema de evaluación de la calidad del aprendizaje, elemento que es posible gracias al epígrafe de trabajos proactivos basados en la resolución de problemas que integramos dentro de la plataforma. Hemos realizado un análisis de componentes principales (rotación Varimax), la varianza explicada por el primer factor es del 51,57% siendo del 63,25% el porcentaje de varianza total explicada por los dos primeros factores, lo que nos permite establecer una simplificación del cuestionario para futuros estudios. El primer factor esta constituido por variables correspondientes al bloque segundo (durante) y el segundo factor corresponde al segundo y al tercer bloque.

Matriz de componentes rotados(a)					Componente			
	1	2	3	4	Componente	Autovalores iniciales		
						Total	% de la varianza	% acumulado
Sexo	-0,09	0,075	0,029	0,844	1	10,831	51,575	51,575
P1	-0,139	-0,099	0,692	-0,083	2	2,452	11,675	63,250
P3	-0,06	-0,112	0,788	-0,019	3	1,582	7,534	70,785
P4	0,523	0,442	0,285	0,392	4	1,079	5,138	75,923
P5	0,114	0,195	-0,563	-0,26	5	0,954	4,542	80,464
P6	0,887	0,166	-0,117	-0,094	6	0,841	4,006	84,471
P7	-0,42	-0,776	0,131	0,011	7	0,702	3,341	87,811
P8	-0,023	-0,875	0,263	0,063	8	0,569	2,711	90,523
P9	0,778	0,109	0,053	-0,051	9	0,497	2,369	92,892
P10	0,901	0,058	-0,086	-0,173	10	0,400	1,903	94,795
P11	0,702	0,613	-0,031	-0,056	11	0,259	1,233	96,027
P12	0,925	0,13	-0,089	0,006	12	0,227	1,083	97,110
P13	0,948	0,16	-0,138	-0,03	13	0,127	0,604	97,714
P14	0,771	0,114	-0,16	0,32	14	0,110	0,522	98,236
P15	0,885	0,106	-0,214	0,21	15	0,102	0,486	98,722
P16	0,636	0,318	-0,387	0,175	16	0,093	0,442	99,164
P17	0,905	0,164	-0,098	-0,036	17	0,052	0,246	99,410
P18	0,883	0,163	-0,028	-0,034	18	0,046	0,219	99,629
P19	0,952	0,154	-0,115	-0,038	19	0,042	0,200	99,829
P20	0,533	0,446	-0,143	-0,109	20	0,027	0,129	99,958
P22	-0,064	-0,85	0,165	-0,302	21	0,009	0,042	100,000

5. Discusión

El equipo docente de la asignatura conociendo la debilidad actual de este nuevo sistema educativo en transición generado tras las nuevas competencias exigidas por el Espacio Europeo de Educación Superior (Benito A y Cruz A) decidió implementar este novedoso recurso de enseñanza y aprendizaje con el objetivo de desarrollar cualidades tan valiosas en el alumno como son la capacidad de análisis y síntesis, la independencia de criterio, la curiosidad, la habilidad para comunicarse o el trabajo en equipo. Se puede afirmar que el uso de esta técnica potencia la creatividad, favorece la participación del alumnado en equipos de trabajo, además de generar y fomentar el pensamiento crítico del estudiante promoviendo su autoaprendizaje en la asignatura de Bioética y Biomedicina del Grado de Bioquímica. Este recurso ha sido muy bien valorado por el alumnado encuestado el cual manifestó no estar acostumbrado a participar en este tipo de actividades durante su formación en una titulación encuadrada dentro de las Ciencias Experimentales como es el actual Grado de Bioquímica. No cabe duda de que el objetivo fundamental de todo este proceso ha de ser la formación integral del alumno basado no solamente en la adquisición de conocimientos teóricos como se basaban los sistemas de aprendizaje clásicos, sino la adquisición de nuevas competencias que les permitan facilitar su futura integración tanto laboral como social. La innovación docente requiere de sistemas integrados de análisis que permitan identificar las debilidades y fortalezas de los sistemas de aprendizaje. Unos de los problemas más frecuentes es la distancia temporal entre la metodología docente y la evaluación de los resultados que habitualmente se realizan a través de los exámenes realizando al final del proceso de aprendizaje. Esta metodología permite corregir errores para el próximo ciclo pero carece de la agilidad suficiente para incorporar las modificaciones y correcciones dentro del proceso del aprendizaje que se está analizando. La combinación de nuevas metodologías con plataformas docentes permite soslayar este problema. Pensamos que la metodología propuesta por nosotros permite resolver los problemas de un feedback continuo mediante la aplicación complementaria de elementos de motivación (como el brainstorming) al

sistema clásico de enseñanza con una evaluación continua del mismo. La enseñanza de la Bioética exige diseños que permitan el desarrollo de la capacidad crítica y la del elaborar las preguntas ante las situaciones que generan dilemas éticos. En los grados como en Bioquímica donde el contenido docente del resto de las materias está claramente diferenciado de una disciplina como es la Bioética, resulta fundamental romper rutinas que se adaptan a otros contenidos científicos donde el conocimiento y comprensión de las materias requiere modelos docentes mas uniformes y que mantienen elementos comunes. La participación del alumno es una necesidad imperiosa para poder adaptar los procedimientos a las características concretas de cada grupo. El ciclo Krebs puede entenderse y explicarse al margen del contexto socio cultural; discutir principios y valores éticos en una sociedad donde coexisten religiones, ideologías muy diferentes plantea un desafío que solo puede resolverse desde un trabajo común que potencie la creatividad y la generación de ideas. Resulta básico a la luz de nuestros resultados el potenciar la integración de los alumnos en los grupos, esto requiere por parte del equipo docente conocer los perfiles de los alumnos para el diseño de grupos donde la integración sea mas fácil y por supuesto el reunir un número mínimo de condiciones para la docencia que marcan la diferencia entre el éxito y el fracaso de una iniciativa por bien intencionada que esta sea.

6. Conclusiones

El Brainstorming es una herramienta muy útil que se percibe de manera muy positiva por parte de los alumnos que participan en este recurso educativo. El brainstorming es un recurso de gran utilidad en disciplinas como la Bioética que requieren del desarrollo de una capacidad de reflexión crítica por parte del alumno. Resulta fundamental constituir grupos lo suficientemente integrados para que los alumnos puedan desarrollar el trabajo en equipo en fluidez y se sientan parte fundamental del mismo.

7. Referencias Bibliográficas

- Benito a y Cruz (2005): Nuevas claves para la docencia universitaria en el Espacio Europeo de Educación Superior. Nancea, S.A. Ediciones. Madrid.
- Carrasco, V. y Pastor, F. (2006) proyectos para definir un nuevo modelo docente en la educación universitaria. En M. J. Frau y N. Sauleda (Eds), El modelo docente en la universidad. Investigaciones colegiadas. [CD –Rom]. Alicante: Universidad de Alicante.
- De la Herrán, A. (2009). Técnicas de enseñanza basadas en la cooperación. En De la Herrán, A. y Paredes, J. (coord). La práctica de la innovación educativa. Pp. 279-307. Madrid: Síntesis.
- De la Torre, S. (2000). Tres ideas en acción. Innovación-Formación-Investigación. En De la Torre, S. y Barrios, O. (coord). Estrategias didácticas innovadoras: recursos para la formación y el cambio. Pp.7-15. Barcelona: Octaedro.
- De Miguel, M. (Coord.) (2006). Metodologías de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias. Orientaciones para el profesorado universitario ante el Espacio Europeo de Educación Superior. Madrid: Alianza Universidad.

- Dunn, R., Dunn, K. (1978). Teaching Students through their Individual Learning Styles: A practical approach. New Jersey: Prentice Hall. Granada: Grupo Editorial Universitario. Pedagogía, 217, pp. 459-489.
- Felder, R. y Brent, R. (2001). Effective strategies for cooperative learning. J. Cooperation & Collaboration in college teaching, 10, 2, 69-75.
- García, R., Traver, J. y Candela, I. (2001). Aprendizaje cooperativo. Fundamentos,
- Gil, C., Alías, M. y Montoya, G. (2006). Cómo mezclar diferentes metodologías docentes para motivar e implicar a un mayor número de alumnos. Actas de las VI Jornadas de Aprendizaje cooperativo. Barcelona: Publicaciones Universitarias.
- Gras y Otros (2006). Desarrollo de metodologías docentes basadas en el trabajo colaborativo y actividades no presenciales en laboratorios integrados de la titulación de Química. En M. J. Frau
- Mayor, C. (coord.) (2003). Enseñanza y aprendizaje en la Educación Superior. Barcelona: Octaedro-EUB.
- Pérez Gómez, A. I. (2010). Aprender a educar. Nuevos desafíos en la formación de docentes. Revista interuniversitaria de formación del profesorado V68 (24,2) 37-60.
- Pujolás, P. (2008). El Aprendizaje cooperativo: 9 ideas clave. Barcelona. Editorial Grao.
- Rama, E. (2009). El trabajo cooperativo como recurso para la adquisición de competencias en la Universidad. La cooperación-colaborativa-rotatoria como metodología docente. Actas Congreso Internacional de Innovación Presente y futuro en la docencia universitaria. Huelva: Universidad de Huelva.
- Romero, C. y Amante, B. (2007). Estudio comparativo de la introducción de aprendizaje cooperativo en diferentes titulaciones técnicas. Revista Iberoamericana de Educación, 42, 2, 1-15.
- Romero, C. y Salicetti, A. (2009). Estrategias metodológicas que inciden en el trabajo personal del estudiante y su implicación activa con su aprendizaje. Actas Congreso Internacional de Innovación Presente y futuro en la docencia universitaria. Huelva: Universidad de Huelva.
- Trujillo, F. y Ariza, M. A. (2006). Experiencias educativas en aprendizaje cooperativo.
- Wexley, K. N. y Yukl, G. A. (1990). Conducta organizacional y Psicología del personal. México: Compañía Editorial Continental S.A.
- Zabalza, M.A. (2000). Estrategias didácticas orientadas al aprendizaje. Revista Española de educación.
- Zabalza, M.A. (2003). Competencias docentes del profesorado universitario. Madrid: Narcea. Características y técnicas. Madrid: CCS.