



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID

Proyecto de Innovación y Mejora de la Calidad Docente

Convocatoria 2016-2017

Nº de proyecto: 88

Título del proyecto: "Trivializando" con los alimentos

Nombre del responsable del proyecto: Inmaculada Mateos-Aparicio Cediel

Centro: Facultad de Farmacia

Departamento: Nutrición y Bromatología II

1. Objetivo del proyecto y propuestas de valor del mismo

Frente a los planteamientos docentes centrados en el profesor y la clase magistral en la enseñanza clásica, en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) se propone un modelo de enseñanza basado en la actividad autónoma del estudiante y su participación en el aprendizaje.

Este proyecto está centrado en el convencimiento de que la participación activa de los alumnos/as redundará en el aprendizaje. Por ello, en el presente curso académico nos planteamos introducir una herramienta didáctica que permitiera a los alumnos/as aprender conceptos que manejen en el aula, y al profesor identificar de una manera rápida los problemas en la adquisición de conceptos impartidos durante las clases magistrales, y por tanto conocer dónde hacer hincapié antes del examen teórico final donde se juegan la mayor parte de su calificación.

Por tanto se planteó como objetivo principal fomentar la participación efectiva de los alumnos/as en el aula mediante el desarrollo de la actividad basada en el juego de mesa "Trivial Pursuit".

Los objetivos específicos fueron:

1. Fomentar el trabajo en equipo
2. Potenciar la selección crítica de la información relevante por parte del alumno/a
3. Fomentar el aprendizaje activo en el desarrollo del juego
4. Adquisición de competencias transversales por parte del alumnado
5. Mejorar los resultados académicos

2. Objetivos alcanzados

De acuerdo con los objetivos iniciales propuestos, se han alcanzado los siguientes:

Objetivo 1.- Fomentar el trabajo en equipo

Este objetivo se ha cubierto ya que los alumnos recibieron información sobre las normas de la actividad y la importancia de elegir un equipo donde ubicarse. Los alumnos/as decidieron las personas con las que trabajar. Eligieron entre ellos a uno que hiciera de portavoz cuyas funciones serían la comunicación con las profesoras de las asignaturas, reunir las preguntas correspondientes a su grupo clasificadas por categorías y contestar a las preguntas durante el día de la actividad. La asistencia a la actividad era obligatoria y los integrantes de los grupos debían consensuar su respuesta antes de ser respondida por el portavoz.

Por otro lado, en la encuesta realizada al terminar la actividad, la mayor parte de los encuestado puntuaron con 4 sobre 5 a la pregunta "He mejorado la capacidad de formar equipo y trabajar en grupo", siendo la media de 3,6.

Objetivo 2.- Potenciar la selección crítica de la información relevante por parte del alumno/a

Los grupos de trabajo tenían que reunir una serie de preguntas correspondientes a las categorías propuestas por el profesorado. Cada categoría correspondía con un grupo de temas de la guía docente relacionados entre sí. De manera que debían revisar esos temas y resaltar aquella información relevante en formato pregunta con respuesta breve. Cada alumno/a integrado en un grupo de trabajo debía completar un número de preguntas por cada categoría que después el portavoz clasificaba y enviaba al profesorado.

En la encuesta realizada, los alumnos/as puntuaron mayoritariamente 4 sobre 5 a las preguntas "Me ha sido de utilidad para entender mejor la asignatura en general" y "Me ha ayudado para fijar conceptos básicos", siendo las medias 3,8 y 3,9, respectivamente.

Objetivo 3.- Fomentar el aprendizaje activo en el desarrollo del juego

Para este objetivo planteamos que los alumnos/as fueran los que construyeran el juego, de manera que debían elegir las preguntas más relevantes de cada tema (cumpliendo con el objetivo 2) y así serían responsables de las preguntas que apareciesen durante la actividad. Además quisimos que el aprendizaje activo fuera colaborativo, de manera que aunque seleccionaran preguntas individualmente, luego tenían que ponerlas en común haciendo de filtro el/la portavoz elegido. De esta manera queríamos conseguir fomentar una participación más efectiva. Creemos que ha sido así, ya que al preguntar a los alumnos/as "Me ha parecido una buena opción como seminario", "Me gustaría que este tipo de actividad se incluyera en otras asignaturas" y "Me ha gustado participar" puntuaron mayoritariamente 5 sobre 5, siendo las medias 4,6; 4,5 y 4,5. Luego denota un nivel muy alto de aceptación de la actividad y de su participación en ella.

Objetivo 4.- Adquisición de competencias transversales

El EEES está muy centrado en el fomento de las competencias transversales, de manera que las actividades innovadoras deberían ir muy enfocadas a la adquisición de las mismas ya que solo con el uso de la clase magistral, estas difícilmente se adquieren, o al menos, no todas. Entre las más importantes, destacaría desarrollar la comunicación oral, la capacidad para aplicar conocimientos a la práctica, la creatividad y el gusto por el conocimiento. Creemos que este objetivo ha sido cumplido puesto que los alumnos/as debían participar en la actividad, primero agrupándose por afinidades y después

organizándose para elaborar primero las categorías y después para contestar durante la consecución de la actividad.

Con respecto a las competencias transversales, se les hicieron las siguientes preguntas, en relación a organización en equipo, gusto o no por la participación y conocimiento etc.: “He mejorado la capacidad de formar equipo y trabajar en grupo” (Moda: 4; Media: 3,6); “Me ha parecido que le he tenido que dedicar demasiado tiempo” (Moda: 2; Media: 2); “Me ha parecido una buena opción como seminario” (Moda: 5; Media: 4,6); “Me gustaría que este tipo de actividad se incluyera en otras asignaturas” (Moda: 5; Media 4,5); “Me ha gustado participar” (Moda: 5; Media: 4,5); “Me ha parecido original” (Moda: 5; Media: 4,7).

Objetivo 5.- Mejorar los resultados académicos

A este objetivo le hemos dado mucha importancia ya que los alumnos/as necesitan tener un buen expediente académico y nuestra experiencia es que el involucramiento en este tipo de actividades mejora su aprendizaje y por tanto sus calificaciones. Aunque no hay una correlación clara entre aquellos alumnos/as con mejores puntuaciones en la actividad y los mejor calificados en el global de la asignatura ($r=0,375$), sí se ha encontrado que entre el 86-94% del alumnado implicado en la actividad mejora su calificación a través de la participación en la actividad propuesta.

Por otra parte, en la encuesta realizada, los alumnos/as puntuaron mayoritariamente 4 sobre 5 a las preguntas “Me ha sido de utilidad para entender mejor la asignatura en general”, “Me ha ayudado para fijar conceptos básicos” y “Me ha ayudado a preparar el examen”, siendo las medias 3,8; 3,9; 3,6, respectivamente.

3. Metodología empleada en el proyecto

El proyecto fue llevado a cabo mediante la metodología que se explica a continuación:

Se ofertó la actividad a los alumnos/as matriculados en las asignaturas de “Bromatología Descriptiva” (BD) de segundo curso del Grado de Nutrición Humana y Dietética en el primer cuatrimestre y a los alumnos/as de “Fundamentos de Bromatología” (FB) y “Ciencia y Análisis de Aguas de Consumo y Bebidas” (CAAB) de primer y segundo curso, respectivamente, del Grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos en el segundo cuatrimestre.

De manera que la actividad ha sido propuesta a un total de 269 alumnos/as (BD: 82; FB: 103; CAAB: 84). Esta actividad se propuso como seminario obligatorio. Las normas fueron explicadas en clase y colgadas las instrucciones en el Campus Virtual. Se informó de las características, el desarrollo de las distintas fases y su valoración en la calificación final de la asignatura correspondiente.

Se les informó de que deberían organizarse en grupos de 5-6 personas, excepto en FB, que por falta de tiempo, se optó por fusionar grupos de seminarios resultando en grupos de 11-12 personas. Los alumnos/as debían entregar preguntas en base a las categorías que se les plantearon, así para BD fueron planteadas 5 categorías y para FB y CAAB 4.

Las preguntas debían ser entregadas antes de una fecha anunciada en las instrucciones. El profesorado implicado en la asignatura y que forma parte de este proyecto revisó todas las preguntas y organizó las categorías.

Se diseñó un tablero para el juego dependiendo de la asignatura (Anexos 1, 2 y 3) y se convocó la actividad con antelación y por el Campus Virtual.

Se establecieron dos tipos de normas. En el caso de la asignatura de BD del Grado de Nutrición Humana y Dietética se preguntaba y si contestaban adecuadamente mantenían el turno. Debido a que esto produjo un nivel bajo de participación en algunos grupos formados, para las asignaturas que se cursaban en el segundo cuatrimestre (FB y CAAB del Grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos) se decidió que el turno pasaba al grupo siguiente aunque hubieran contestado bien. Aquel grupo que obtenía todas las categorías propuestas ganaba el juego, pero este no terminaba hasta que se tuvieran un segundo y tercer puesto, lo que permitía puntuar el seminario en base a su posición al finalizar la actividad.

Por último se llevó a cabo una valoración mediante una encuesta de opinión tipo Likert en los días siguientes a la actividad para analizar el impacto de la misma y que nos ayudara a ver si los objetivos plasmados se habían conseguido.

4. Recursos humanos

Para el desarrollo de la actividad se ha contado con el equipo inicial que se propuso para desarrollar el proyecto, y que estuvo formado por los siguientes profesores:

- Prof. Inmaculada Mateos Aparicio (Coordinadora)
- Prof. María Luisa Pérez Rodríguez
- Prof. Araceli Redondo Cuenca
- Prof. M^a Dolores Tenorio Sanz
- Prof. M^a José Villanueva Suárez

Durante la realización del proyecto han participado todos los miembros mencionados y a cada profesor se les han asignado roles y responsabilidades específicas, definidas en la memoria del proyecto, necesarias para llevar a cabo con éxito el proyecto.

Recursos materiales

Para el desarrollo de los materiales didácticos, el equipo contaba con ordenadores, impresoras y proyectores que creemos que han sido adecuados.

Nos gustaría dejar patente que la concesión del proyecto ha sido a coste cero y que no hemos contado nada más que con las herramientas de las que ya disponíamos. De hecho tuvimos que **adquirir dado de goma-espuma con dinero propio ya que el proyecto no fue dotado con asignación económica.**

Por otra parte, los resultados del proyecto han sido muy buenos en base a la valoración de los alumnos/as y las calificaciones obtenidas en las correspondientes asignaturas. Sin embargo, estos resultados no se han podido presentar a ningún Congreso de Innovación Educativa, y por tanto creemos que el proyecto pierde visibilidad. Lo que hizo el equipo de este proyecto **fue pagar de su propio bolsillo la inclusión del trabajo "Trivial Pursuit" board game as a tool to stimulate the students participation in class, relacionado con la actividad propuesta, en el 9th Annual International Conference of Education, Research and Innovation (ICERI2016).**

5. Desarrollo de las actividades

Se propusieron nueve actividades a llevar a cabo durante la duración del proyecto según el cronograma de la memoria. A continuación se expone qué se hizo en cada caso:

1. Coordinación general del proyecto: Durante la duración del proyecto y en todas las actividades la coordinación fue llevada a cabo por la Prof. Inmaculada Mateos-Aparicio Cediel. Siguiendo las actividades propuestas en el cronograma: Se llevaron a cabo 2 reuniones para la preparación de las normas y reparto de trabajo según la asignatura en junio y septiembre según se había planificado en el cronograma. Posteriormente se mantuvieron dos reuniones con el profesorado implicado en la asignatura de Bromatología Descriptiva en Noviembre y Diciembre ya que es una asignatura de primer cuatrimestre, para organizar la actividad y puntuar a los alumnos/as que participaron en las dos sesiones llevadas a cabo. También hubo una reunión en febrero para organizar las actividades en las asignaturas del Grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos que empezaban en ese mes, donde se trataron de nuevo las normas, las categorías y la puntuación que se otorgaría a los alumnos/as. También hubo una en junio para puntuar a los alumnos/as de esas asignaturas de segundo cuatrimestre.

2. Decisión de categorías correspondientes al temario que se recoge en la guía docente de cada asignatura: Se propuso llevar a cabo la actividad en tres asignaturas Profesorado implicado en cada asignatura: Bromatología Descriptiva del Grado de Nutrición Humana y Dietética, Fundamentos de Bromatología del Grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos y Bromatología del Grado de Farmacia. Debido a falta de tiempo en esta última asignatura mencionada no se pudo llevar a cabo, pero se sustituyó por la asignatura de Ciencia y Análisis de Aguas de Consumo y Bebidas del Grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos. El profesorado implicado en cada asignatura fue:

- i. Bromatología Descriptiva del Grado de Nutrición Humana y Dietética: M^a Dolores Tenorio Sanz, M^a José Villanueva Suárez, M^a Luisa Pérez Rodríguez, Inmaculada Mateos-Aparicio Cediel
- ii. Fundamentos de Bromatología del Grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos: Araceli Redondo Cuenca, Inmaculada Mateos-Aparicio Cediel
- iii. Ciencia y Análisis de Aguas de Consumo y Bebidas: M^a Luisa Pérez Rodríguez M^a Dolores Tenorio Sanz, Inmaculada Mateos-Aparicio Cediel

Para la primera asignatura se propusieron cinco categorías que abarcaban la práctica totalidad del temario de la asignatura: 1) Carne y pescado; 2) Lácteos y huevos; 3) Grasas; 4) Cereales, tubérculos y legumbres; 5) Frutas y hortalizas.

En el caso de las otras dos asignaturas de segundo cuatrimestre se rebajó a cuatro el número de categorías para agilizar el proceso de juego. En el caso de Fundamentos de Bromatología fueron: 1) Alimento, calidad, legislación; 2) Macronutrientes y su análisis; 3) Micronutrientes y su análisis; 4) Componentes bioactivos, indeseables y aditivos. Las categorías de Ciencia y Análisis de Aguas de Consumo y Bebidas fueron: 1) Agua; 2) Bebidas alcohólicas; 3) Vino; 4) Cerveza y sidra.

3. Planteamiento en el aula de la actividad a los alumnos/as y organización de la misma: Se explicó a los alumnos/as la normativa para el desarrollo de la actividad y se colgaron en el Campus Virtual las instrucciones. Esto se hizo en septiembre y febrero, según la asignatura fuera de primer o segundo cuatrimestre, respectivamente. En resumen se les indicó como organizar los grupos de trabajo, se explicó la actividad y se procuró motivar a los alumnos/as intentando llevar el concepto de “gamificación” para un aprendizaje efectivo.

4. Elaboración de preguntas que conformaran el “Trivial”. Cada alumno/a integrado en un grupo tuvo que presentar una propuesta de tres preguntas por cada una de las categorías propuestas por el profesorado de la asignatura de Bromatología Descriptiva

y Ciencia y Análisis de Aguas de Consumo y Bebidas. En el caso de la asignatura de Fundamentos de Bromatología se decidió que las preguntas fueran propuestas directamente por el profesorado de la asignatura por falta de tiempo.

5. Revisión de las preguntas elaboradas por los alumnos/as participantes. Todas las preguntas de las diferentes asignaturas propuestas por el alumnado de las diferentes asignaturas fueron evaluadas por las profesoras implicadas antes de pasar a formar parte de la actividad.

6. Inclusión de preguntas que no hayan abordado los alumnos/as. El profesorado de las diferentes asignaturas consideró necesario introducir algunas preguntas que debían formar parte de aquellos conceptos a adquirir por el alumno/a.

7. Diseño del juego. Se diseñó un tablero basándonos en el juego del “Trivial” por codificación de colores, en el cuál cada color correspondía con una categoría. De manera que en el caso del juego de cinco categorías aparecen cinco colores diferentes (Anexo 1) y en el de cuatro categorías cuatro colores (Anexo 2 y 3). Además en ambos tableros se incluyeron cuatro casillas moradas en cada esquina y una gris en el centro. De manera que si elegían este tipo de casillas podían elegir la categoría que quisiesen contestar de entre las posibles. El juego consistió en establecer un turno de salida por tirada de un dado de goma-espuma (adquirido con dinero propio ya que el proyecto no fue dotado con asignación económica). El grupo con mayor puntuación salía primero de la casilla central. El cometido era intentar responder bien a la pregunta de cada categoría correspondiente al color de las casillas del tablero. Si respondían bien se les asignaba la categoría. Si volvían a caer en la misma categoría y respondían mal se les quitaba la categoría dada previamente. En la actividad llevada a cabo en el primer cuatrimestre para la asignatura de Bromatología Descriptiva, si los alumnos/as respondían bien mantenían su turno y podían seguir contestando hasta que fallaban. Para las otras dos asignaturas se decidió que contestaran bien o mal el turno pasaba para hacer el juego más dinámico y dar la oportunidad de una mayor participación, que la final era el cometido principal del proyecto. Cuando terminaba un grupo se les daba el primer puesto y se seguía jugando para optar a segundo y tercer puesto.

8. Calificación de la actividad que se tendrá en cuenta en la nota final de la asignatura: Se decidió que la preparación de la actividad también fuera parte de la nota de seminarios, así el 25% de la nota de seminarios la obtenían si entregaban las preguntas correspondientes a cada categoría. El otro 75% de la nota se lo jugaban durante la actividad, de manera que quién obtenía el primer puesto obtenía el 75% restante, así 25% + 75%. Sin embargo, el segundo y tercer puesto obtenían respectivamente 50% (25% + 25%) y 25% (25% + 25%). El resto del alumnado obtenía solo el 25% de la calificación de seminarios, si es que habían entregado sus preguntas.

9. Creación de un cuestionario para que el alumno/a valore la actividad planteada: Se diseñó un cuestionario que constaba de 9 ítems, con una escala del 1 al 5 tipo Likert cada uno de ellos, donde 1 es “nada de acuerdo” y 5 es “totalmente de acuerdo” (Anexo 4).

Resultados obtenidos

Han participado 269 alumnos/as que fueron divididos en 12 grupos para Bromatología Descriptiva y 12 para Ciencia y Análisis de Aguas de Consumo y Bebidas, y 8 grupos para Fundamentos de Bromatología (Total 20 grupos de trabajo). Estos grupos constaban de 6-7 personas en el primer caso y 12-13 en el segundo caso. Se hicieron cinco sesiones de “Trivial” y siempre hubo un grupo ganador. El segundo y tercer puesto

fueron conseguidos también, exceptuando en una sesión de la asignatura de Ciencia y Análisis de Aguas de Consumo y Bebidas, donde solo hubo un primer y segundo puesto. La puntuación del tercer puesto se le dio al grupo que presentó mayor número de categorías conseguidas. Hubo una alta participación en la entrega de preguntas, siendo entre el 6-22% el alumnado que no entregó las mismas.

Resultados de la aplicación de la actividad

Al intentar relacionar la participación en la actividad con la calificación obtenida en la asignatura se encontró que el 86-94% del alumnado implicado en la actividad mejora su calificación a través de la participación en la actividad propuesta. Por tanto, destacar la utilidad de la actividad propuesta y las ventajas de su realización.

Resultados del cuestionario de valoración de la actividad

En el cuestionario de evaluación de la actividad se preguntaron 9 ítems, cada uno de los cuales debía valorarse de 1 a 5 puntos, donde 1 es “nada de acuerdo” y 5 es “totalmente de acuerdo” (Anexo 4). Con respecto al resultado final de las encuestas, todos los ítems superaron los 3,3 puntos (6,6 puntos si se prorratea a una escala de 10), siendo los mejor valorados: a) “Me ha parecido original” (4,7 puntos sobre 5), b) “Me ha parecido una buena opción como seminario” (4,6 sobre 5), c) “Me ha gustado participar” (4,5 sobre 5), d) “Me gustaría que este tipo de actividad se incluyera en otras asignaturas” (4,5 sobre 5); excepto el ítem “Me ha parecido que le he tenido que dedicar demasiado tiempo” (2,0 sobre 5), de manera que la actividad ha sido valorada muy positivamente.

También cabe destacar que los alumnos/as valoraron positivamente la actividad en base a que creían que les beneficiaba a la hora de aprender conceptos, así los ítems “Me ha sido de utilidad para entender mejor la asignatura en general”, “Me ha ayudado para fijar conceptos básicos” y “Me ha ayudado a preparar el examen” fueron valorados entre 3,3-3,8, siendo el número más repetido en todos los casos el 4.

Estos resultados ponen de manifiesto que los alumnos/as han percibido la actividad como una oportunidad para aprender y fijar conceptos manejados en clase, de manera que ha sido útil y les ha ayudado para su formación. Por tanto, el objetivo sobre fomentar un aprendizaje efectivo ha sido alcanzado.

Anexos

Anexo 1. Tablero utilizado en la asignatura “Bromatología Descriptiva”

Anexo 2. Tablero utilizado en la asignatura “Fundamentos de Bromatología”

Anexo 3. Tablero utilizado en la asignatura “Ciencia y Análisis de Aguas de Consumo y Bebidas”.

Anexo 4. Cuestionario sobre la opinión de la actividad realizada

Anexo 5. Resultados de la encuesta de opinión sobre la actividad propuesta

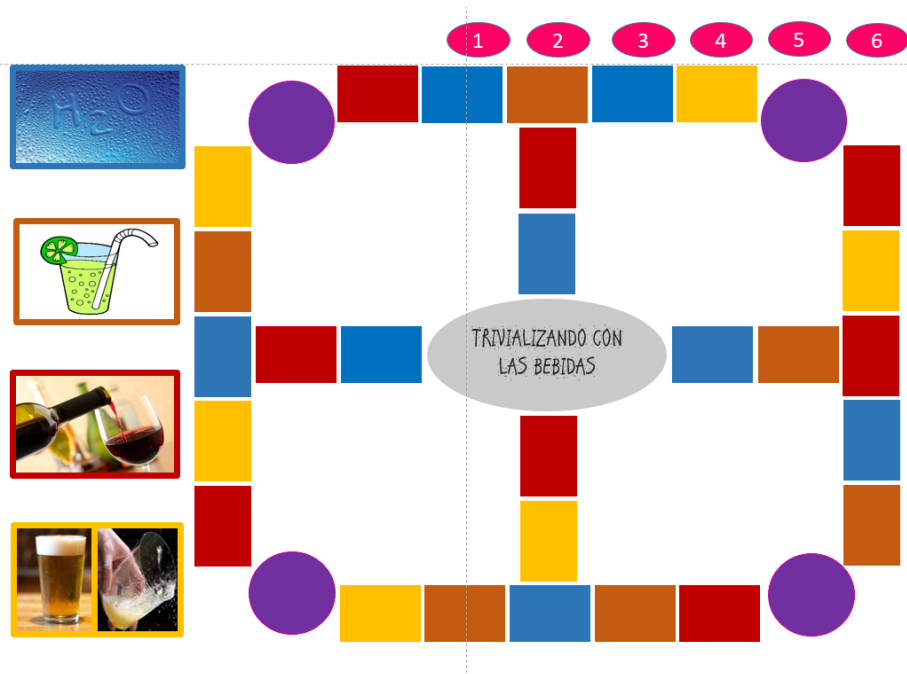
Anexo 1. Tablero utilizado en la asignatura “Bromatología Descriptiva”



Anexo 2. Tablero utilizado en la asignatura “Fundamentos de Bromatología”



Anexo 3. Tablero utilizado en la asignatura “Ciencia y Análisis de Aguas de Consumo y Bebidas”.



Anexo 4. Cuestionario sobre la opinión de la actividad realizada

ENCUESTA PROYECTO INNOVACIÓN DOCENTE N° 88 2016/2017

“TRIVIALIZANDO CON LOS ALIMENTOS”

Valore los siguientes aspectos con la actividad realizada “Trivializando con los alimentos” donde 1 es “nada de acuerdo” y 5 es “totalmente de acuerdo”

He mejorado la capacidad de formar equipo y trabajar en grupo	1	2	3	4	5
Me ha sido de utilidad para entender mejor la asignatura en general	1	2	3	4	5
Me ha ayudado para fijar conceptos básicos	1	2	3	4	5
Me ha ayudado a preparar el examen	1	2	3	4	5
Me ha parecido una buena opción como seminario	1	2	3	4	5
Me ha parecido que le he tenido que dedicar demasiado tiempo	1	2	3	4	5
Me gustaría que este tipo de actividad se incluyera en otras asignaturas	1	2	3	4	5
Me ha gustado participar	1	2	3	4	5
Me ha parecido original	1	2	3	4	5

Anexo 5. Resultados de la encuesta de opinión sobre la actividad propuesta

