



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
MADRID

Proyecto de Innovación

Convocatoria 2016/2017

Nº de proyecto: **136**

**AUTOEVALUACIÓN FORMATIVA EN INGLÉS MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE
PLATAFORMAS ABIERTAS ONLINE DE APLICACIÓN PLURIDISCIPLINAR**

Responsable del proyecto:

VIRGINIA FERNÁNDEZ RUIZ

Facultad de Farmacia

Dpto. de Nutrición y Bromatología II. Bromatología

1. Objetivos propuestos en la presentación del proyecto

Uno de los grandes problemas a los que se enfrentan los docentes universitarios para la implantación de la **evaluación continua** de las competencias de los estudiantes es la **gran cantidad de alumnos por grupo**, lo que dificulta la realización de una evaluación continua de forma adecuada. Para ello se buscan soluciones como por ejemplo la estrategia basada en la implantación de pruebas objetivas tales como los **pruebas de autoevaluación “tipo test”** en los cuales, de manera rápida se puede preguntar al alumno gran número de conceptos y la corrección es más rápida que en una prueba convencional.

El uso de **plataformas on-line** para el desarrollo de pruebas objetivas en las que el alumno ve cada pregunta proyectada en la pantalla de la clase y responde con su propio dispositivo móvil (smartphone, tablet u ordenador portátil) permite que cada alumno responda a cada pregunta en tiempo real sin necesidad de hojas correctoras, eliminando los problemas de compatibilidad (cambios de software en las hojas correctoras convencionales o en el uso de los mandos o “clickers”), alto coste (son plataformas gratuitas) y evitando que un alumno suplante a otro llevando a clases su mando. Además una ventaja añadida de este sistema es que permite el almacenamiento de los resultados de las pruebas, incluyendo las respuestas individuales de cada alumno, en una hoja de cálculo compatible con MS Excel, que puede ser utilizada directamente o con una transformación previa para el análisis de fiabilidad y verosimilitud de cada pregunta propuesta así como de la prueba global, para su posterior mejora, lo que supone una retroalimentación que posibilita la mejora continua de este tipo de pruebas multi-respuesta cuyo principal inconveniente siempre ha sido la dificultad de su diseño para presentar unas respuestas claras y unos distractores con una capacidad de discriminación adecuada.

Las universidades españolas han reconocido, hace algún tiempo, la importancia y necesidad del aprendizaje e impartición de la docencia en inglés en sus aulas con el fin de aumentar la competitividad y excelencia de sus alumnos atendiendo a uno de los requisitos más demandados por las empresas y que sitúan a su alumnado en los primeros puestos de los procesos de selección de personal. Experiencias en otras universidades indican que cuando posibilitamos la docencia en inglés en la universidad el alumnado mejora en aptitud y actitud.

En este contexto, los objetivos específicos que se plantearon inicialmente en el diseño del presente proyecto fueron los siguientes:

- Implantar un sistema de AUTOEVALUACIÓN FORMATIVA EN INGLÉS en el que se motiva al ALUMNO en la creación de contenidos disponibles para todo el grupo, participando de forma activa en los materiales disponibles en Campus Virtual, dejando de ser un mero receptor de la información que le proporciona el profesor.

- Motivar al alumno en la IMPORTANCIA DEL INGLÉS en la disciplina cursada, haciéndole ver cómo la mayor parte de la información técnica encontrada se halla en ese idioma y el valor que aportan estos conocimientos en su futuro profesional.

- Establecer un SISTEMA DE AUTOEVALUACIÓN continua formativa EN INGLÉS basado en la realización de controles cortos tipo prueba objetiva, al final de cada unidad didáctica. Las pruebas a las que se someterán los alumnos será objeto de posterior análisis de fiabilidad (alfa de Cronbach) y análisis pormenorizado de ítems, lo que redundará en una retro-alimentación del banco de preguntas que se va creando, cada vez más extenso y validado.

- Crear un SISTEMA ÁGIL Y EFICAZ, DE CARÁCTER SEMIPRESENCIAL, de elaboración de pruebas de autoevaluación objetivas basado en el uso de plataformas on-line.

- EVALUAR LA SATISFACCIÓN DE LOS ALUMNOS Y LA UTILIDAD de las actividades de autoevaluación en inglés implantadas en las distintas asignaturas a través de preguntas multi-respuesta utilizando kahoot como principal herramienta. La recopilación de comentarios y sugerencias de mejora por parte del alumnado se posibilitará a través de la creación de un BLOG de la asignatura destinado para este fin.

2. Objetivos alcanzados

La metodología docente propuesta en el presente proyecto, comienza a aplicarse en varias asignaturas de distintos grados durante el primer cuatrimestre, y se extendió durante el período comprendido desde septiembre de 2016 hasta mayo de 2017.

De manera concisa, los objetivos alcanzados pueden resumirse en los siguientes puntos:

- **Utilización activa de las herramientas de campus virtual**, se ha implantado un sistema de entrega de trabajos, cuestiones puntuales planteadas en clase, resolución de problemas concretos, que constituye una herramienta eficaz de ayuda en el proceso de evaluación continua. Los alumnos pueden enviar sus resultados a través del campus virtual y aprender posteriormente de la evaluación de la actividad enviada.

- **Contenidos complementarios y elaboración de un Glosario de términos en inglés**, la información adicional disponible a través de campus virtual y en ejercicios de autoevaluación continua, ha motivado a los alumnos en el aprendizaje en inglés. Con el fin de facilitar la búsqueda activa de información en páginas web y publicaciones especializadas sobre diferentes materias, se ha potenciado el uso de términos en inglés, elaborando un Glosario de palabras específicas de cada asignatura y tema complementario tratado lo que motiva al alumno a la hora de familiarizarse con dichos términos. Se ha observado que los estudiantes en general son muy receptivos a esta iniciativa ya que comprenden sin problemas la importancia de conocer los términos en inglés, lo que supone una herramienta básica para mantener actualizada la información sobre diversos temas. Cuando se plantea a los estudiantes el desarrollo de pruebas de autoevaluación en inglés de manera voluntaria, se observa una gran aceptación a esta iniciativa por entender que constituye una forma distinta de adquirir conceptos necesarios para su futuro laboral.

- Se ha desarrollado un sistema de **autoevaluación formativa continua en inglés** basado en la realización de pruebas objetivas "tipo test". Para la consecución de este objetivo general se han cumplido los siguientes objetivos específicos:

1. Se ha creado una serie de bancos de preguntas multi-respuesta para el diseño de pruebas de autoevaluación continua en inglés para las diferentes asignaturas objeto de estudio. Dichos bancos de preguntas incluyeron una serie de cuestiones (o ítems) con una respuesta correcta y varios (dos o tres) distractores.
2. Se han diseñado pruebas de autoevaluación objetivas on-line usando la plataforma Kahoot!, usando preguntas (entre 5 y 20 ítems, dependiendo de la extensión de cada tema) del banco creado inicialmente. Dichos tests se lanzaron en clase y se probó la efectividad del procedimiento de evaluación, así como de almacenamiento de los datos resultantes, incluyendo las respuestas de cada alumno a cada pregunta.
3. La mejora progresiva de los bancos de preguntas es un objetivo a largo plazo que ha comenzado ya este año pero que continuará en los próximos cursos, eliminando preguntas u opciones que pudiesen conducir a una evaluación poco fiable.

4. Los resultados de este estudio fueron aceptados para su presentación en el congreso internacional de docencia INTED-2017 (11th annual International Technology, Education and Development Conference) que tuvo lugar en marzo de 2017 en Valencia, España y han sido publicados (ISBN): 978-84-617-8491-2. Se adjunta copia del resumen de la comunicación en el anexo 1 del presente informe.

3. Metodología empleada en el proyecto

Con el fin de poner en práctica la estrategia de evaluación descrita en diferentes asignaturas de los grados de Farmacia, Nutrición Humana y Dietética y Ciencia y Tecnología de los Alimentos, se siguió la metodología descrita en los siguientes puntos:

1.- Diseño de un banco de ítems en inglés de opción múltiple para cada capítulo de cada asignatura. Como regla general se utilizó el modelo de cuestionario de cuatro opciones, con una respuesta correcta y tres distractores sin penalización por respuesta incorrecta.

2.- Diseño de cuestionarios en línea usando la plataforma on-line Kahoot! usando algunas de las preguntas seleccionadas del banco de ítems elaborado previamente. El número de ítems de cada cuestionario variaba dependiendo de la magnitud del tema a ser evaluado.

3.- Lanzamiento en clase de un cuestionario Kahoot! en inglés correspondiente a un capítulo y/o material complementario en inglés que se facilitó previamente a los estudiantes. Una vez que los alumnos terminan cada pregunta con sus propios dispositivos móviles, se mostraba una pantalla instantánea con la opción correcta, así como una comunicación personal en el dispositivo de cada estudiante, informándoles si su respuesta era o no correcta y la puntuación obtenida. Antes de continuar con la siguiente pregunta, el profesor comentaba los resultados y se establecía un diálogo en clase para animar a la participación de los estudiantes en un entorno de juego en el que el alumno va aprendiendo conceptos concretos en inglés y conoce el nivel de conocimientos adquiridos.

4.- Descarga de los resultados de las pruebas en el equipo del profesor, en formato hoja de cálculo que incluía las respuestas de cada alumno así como un pequeño análisis de cada ítem.

5.- Modificación de cada prueba a fin de mejorar su fiabilidad, eliminando la calificación de los ítems que no cumplían con un mínimo de calidad y no mostraron buena capacidad de discriminación. Re-diseño del banco de preguntas para futuros cursos o para otros grupos de estudiantes.

6.- Evaluación de la satisfacción de los alumnos y la utilidad de las actividades de autoevaluación en inglés implantadas en las distintas asignaturas a través de preguntas multi-respuesta utilizando kahoot como principal herramienta. La recopilación de comentarios y sugerencias de mejora por parte del alumnado se posibilitó a través del campus virtual de la asignatura.

4. Recursos humanos

El proyecto se planteó como una continuación del PIMCD 2015/163, basado a su vez en los resultados de tres proyectos de convocatorias anteriores. El carácter multidisciplinar e interuniversitario del equipo conformado ha aportado al grupo diferentes experiencias, formación e iniciativas docentes, cuya interacción ha sido de gran valor para el desarrollo de este proyecto. En concreto, el profesorado que ha intervenido en el presente proyecto y los departamentos implicados son los siguientes:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID – FACULTAD DE FARMACIA:

- Dpto. de Nutrición y Bromatología II:

- **Prof^a. Virginia Fernández Ruíz.** (Investigador principal).
- **Prof^a. Montaña Cámara Hurtado.**
- **Prof^a. María de Cortes Sánchez Mata.**
- **Prof^a. Patricia Morales Gómez.**
- **Estudiante UCM: Fátima Romero Aguilar**

Su misión ha sido la coordinación de todo el equipo y la implantación de la metodología docente propuesta en las asignaturas “Nuevos Alimentos y Productos Dietéticos” dentro del Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos y “Aditivos Alimentarios” correspondiente al Grado en Nutrición Humana y Dietética.

- Dpto. de Farmacia y Tecnología Farmacéutica:

- **Prof. Manuel Córdoba Díaz.**
- **Prof. Damián Córdoba Díaz.**

Las tareas de estos profesores se han centrado en la implantación de la metodología docente propuesta en dos grupos de la asignatura “Tecnología Farmacéutica I” correspondiente al Grado en Farmacia.

UNIVERSIDAD DE VALLADOLID – FACULTAD DE MEDICINA:

- Dpto. de Nutrición y Bromatología:

- **Prof. Tomás Girbés Juan.**
- **Prof^a. Pilar Jiménez López.**

Las tareas de este grupo de profesores se han centrado en la implantación de la metodología docente propuesta en las asignaturas “Fundamentos de Alimentación y Nutrición” y “Fitoquímicos” dentro del Grado en Nutrición Humana y Dietética.

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID – ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRONÓMICA, ALIMENTARIA Y DE BIOSISTEMAS :

- Dpto. de Economía Agraria, Estadística y Gestión de Empresas:

- **Prof^a. Carolina Chaya Romero.**

Su misión en el proyecto se ha centrado en la implantación de la metodología docente propuesta en las asignatura de Análisis Sensorial de Alimentos, en el 3^{er} curso del Grado en Tecnologías de las industrias agrarias y alimentarias- UPM

GRADO EN PSICOLOGÍA – UNIVERSIDAD PONTIFICIA COMILLAS:

- Metodología de investigación y análisis de datos en Psicología:

- **D^a Belén Urosa Sanz**
- **D^a Isabel Muñoz San Roque**

Su misión en el proyecto se ha centrado en la implantación de la metodología docente en las asignatura de Psicología.


5. Desarrollo de las actividades

Se ha implantado la metodología docente propuesta en las asignaturas siguientes:

- “Tecnología Farmacéutica I” (Grado en Farmacia UCM).
- “Nuevos Alimentos y Productos Dietéticos” (Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos UCM).
- “Aditivos Alimentarios” y “Alimentos para Regímenes Especiales”(Grado en Nutrición Humana y Dietética UCM).
- “Fundamentos de Alimentación y Nutrición” y “Fitoquímicos” (Grado en Nutrición Humana y Dietética UVA).
- “Análisis Sensorial de Alimentos” (Grado en Tecnologías de las Industrias Agrarias y Alimentarias- UPM)

Durante la impartición de las asignaturas mencionadas se propuso a los alumnos la elaboración de un Glosario de términos en inglés, basándose en la la información complementaria, publicaciones especializadas sobre diferentes materias, disponible a través de campus virtual y supervisado por el profesor lo que motiva al alumno a la hora de familiarizarse con dichos términos. Se ha observado que los estudiantes en general son muy receptivos a esta iniciativa y supone una herramienta básica para comprender conceptos científico-técnicos habituales y mantener actualizada la información sobre diversos temas.

CVUCM-Moodle29 Español - Internacional (es) VIRGINIA FERNANDEZ RUIZ

 UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID

NUEVOS ALIMENTOS Y PRODUCTOS DIETÉTICOS (CYTA)

MI Campus ▶ 16-529769 ▶ Materiales trabajo-Glosario ▶ GLOSARIO

Imprimir
miércoles, 28 de junio de 2017, 08:57

Sitio: Campus Virtual Moodle 2.9
Curso: NUEVOS ALIMENTOS Y PRODUCTOS DIETÉTICOS (CYTA) (16-529769)
Glosario: GLOSARIO

A

α -Lactalbumin
 α -lactalbumin is the most important protein in human milk. It's a good source of essential aminoacids, tryptophan and cysteine. this protein is needed to digest lactose.
Spanish translation: α -lactoalbúmina
Reference: <http://www.wordreference.com/>

Activated charcoal
Activated charcoal is a fine black odorless and tasteless powder made from wood or other materials that have been exposed to very high temperatures in an airless environment. It is then treated, or activated, to increase its ability to adsorb various substances by reheating with oxidizing gas or other chemicals to break it into a very fine powder. Activated charcoal is pure carbon specially processed to make it highly adsorbent of particles and gases in the body's digestive system.
Spanish translation: Carbón activo
Reference: Medical Dictionary.com: <http://medical-dictionary.thefreedictionary.com/activated+charcoal>

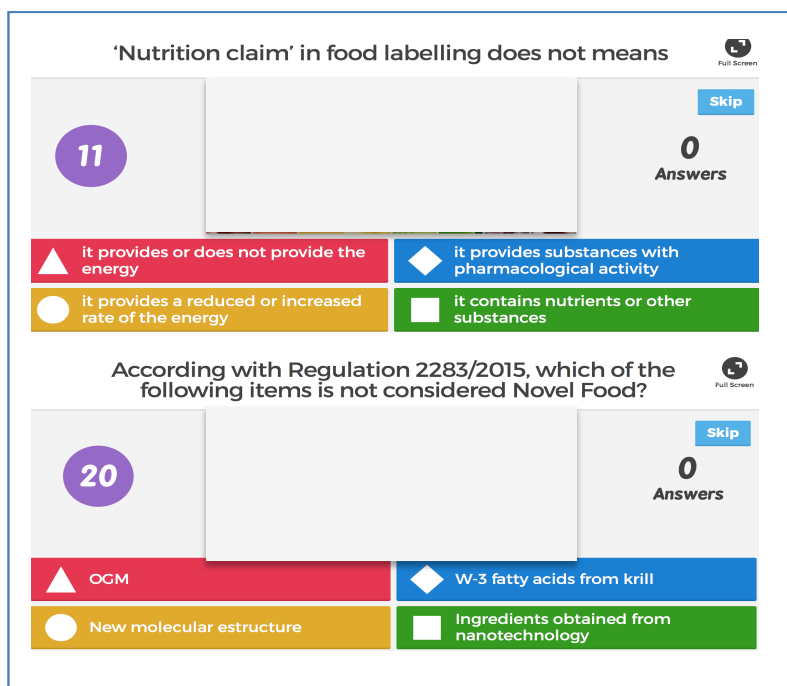
Acute Lymphoblastic Leukemia (ALL)
is a malignant (clonal) disease of the bone marrow in which early linfoid precursors proliferate and replace the normal hematopoietic cells of the marrow. ALL is the most common malignancy diagnosed in children, representing more than a quarter of all pediatric cancers.
spanish translation: leucemia linfoblástica aguda.
reference: <http://emedicine.medscape.com/article/990113-overview>

ALLERGY
An allergy is a chronic condition involving an abnormal reaction to an ordinarily harmless substance called an allergen.
Spanish translation: **Alergia**
Reference: American Academy of Allergy, Asthma and Immunology, <https://www.aaaai.org/conditions-and-treatments/conditions-dictionary/allergy>

Ejemplo de Glosario elaborado en la asignatura “Nuevos Alimentos y Productos Dietéticos” según se accede a través de la plataforma Moodle29

A lo largo del período indicado se fue creando de manera progresiva un banco de preguntas multi-respuesta en inglés en formato excel para cada asignatura estudiada. A partir de los mismos se diseñaron pequeñas pruebas (15 ítems como máximo) de cada tema o material científico-técnico que eran propuestos en clase varios días después de que el tema hubiese sido explicado con el fin de evaluar conocimientos concretos y de comentar cada respuesta para que fuese una verdadera

autoevaluación formativa, asentando los conocimientos de los alumnos. En la siguiente figura se observa un ejemplo de pregunta proyectada en clase en la asignatura “Nuevos Alimentos y Productos Dietéticos” con la plataforma on-line Kahoot!:



Ejemplo de preguntas de la asignatura “Nuevos Alimentos y Productos Dietéticos” según se proyecta en clase con la plataforma Kahoot! (V. Fernandez-Ruiz et al., 2017)

Una vez concluido cada test, los resultados de la prueba eran descargados desde la plataforma on-line al ordenador del profesor en formato MS-Excel. La identidad de los alumnos queda oculta en la hoja que se muestra. El informe generado por la plataforma proporciona en una hoja general las respuestas de cada alumno a cada ítem, así como su número de aciertos y errores. Además, en hojas separadas (Q1, Q2, ...) genera un sencillo informe de análisis de cada cuestión.

En base a experiencias anteriores y la retroalimentación de diferentes profesores de diferentes áreas de conocimiento usando Kahoot!, la diferencia más importante entre un sistema de respuesta estudiantil basado en juegos y un sistema clásico de respuesta estudiantil es la energía y el compromiso que establece la atmósfera basada en el juego. El aprendizaje basado en la investigación, relacionado con la evaluación basada en juegos, constituye una estrategia eficaz para implementar una evaluación continua. Este tipo de procedimientos han demostrado su capacidad para aumentar los efectos de aprendizaje de los estudiantes en sus logros de aprendizaje, grado de satisfacción y también proceso de motivación de aprendizaje. Además esta estrategia aumenta y beneficia a los estudiantes "activos" del estilo de aprendizaje más que a los estudiantes "reflexivos" relacionados con el logro del aprendizaje. Nuestros resultados indican que las actividades basadas en juegos han incrementado el interés en los estudiantes, ha mejorado su motivación y compromiso e incluso han permitido una mejor comunicación entre los estudiantes y también entre el profesor y los estudiantes,

ofreciendo un espacio de aprendizaje con relajación y aumentando su curiosidad en el contexto específico del sujeto.

Los resultados actuales indican buenas actitudes en los estudiantes para iniciar o mejorar el conocimiento del idioma inglés, su contribución activa gradual en determinadas actividades y un aumento cualitativo en su interés altamente conectado con las demandas actuales del mercado profesional europeo. Esta experiencia ha sido positiva ya que permite un ambiente de trabajo colaborativo entre los compañeros de clase, fomentando el uso del inglés en las aulas. Por lo tanto, los estudiantes adquieren motivación y habilidades extracurriculares para hablar en inglés. El valor del conocimiento del inglés científico-técnico para el futuro profesional esta claramente respaldada por los estudiantes. La mayoría son conscientes de la importancia de aprenderlo para obtener trabajo en España, acceder a estudios de posgrado o becas y fomentar la realización de cursos fuera del país. Concretamente, todos los estudiantes de la asignatura de "Nuevos Alimentos y Productos Dietéticos" han participado en el desarrollo de actividades de clase, han calificado la experiencia como altamente satisfactoria y repetirían la experiencia.

La plataforma didáctica abierta on-line basada en el aprendizaje a través de juego, supone una novedad interesante también para los alumnos de Ciencias de la Salud, más acostumbrados a pruebas de autoevaluación tipo desarrollo en papel en los que la calificación se conoce varios días o semanas después. Con la utilización de este tipo de plataformas como Kahoot o iTeleTest, se puede plantear cuestiones multi-respuesta que los alumnos pueden responder desde su dispositivo, lo que permite realizar una prueba objetiva en menos tiempo sin necesidad de papel y sin perder tiempo en la impresión del mismo. De esta forma, los alumnos conocen de manera instantánea si su respuesta es correcta o no y la justificación de la misma. Además, las respuestas de los alumnos quedan almacenadas en una hoja formato Excel de la prueba a disposición del profesor, con lo que la corrección de la misma es automática. Se dota así al docente de una herramienta ágil que le facilita llevar a cabo una autoevaluación continua del proceso de aprendizaje del alumnado, permitiéndole corregir de manera muy rápida las deficiencias observadas. Dicha herramienta no supone un coste económico adicional para la universidad al no ser necesaria la adquisición de licencias de programas especializados ni de papel especial para la realización y corrección de estas pruebas.

Como puede observarse, se ha desarrollado una metodología útil para realizar pruebas de autoevaluación continua formativa en inglés del alumno en múltiples disciplinas. Estos resultados abren nuevas vías a su aplicación a otros modelos de pruebas objetivas y a la mejora progresiva del sistema de autoevaluación continua formativa en inglés con una gran aceptación por parte de los alumnos.

6. Anexos

ANEXO 1: comunicación presentada en el congreso docente internacional INTED 2017:

V. Fernandez-Ruiz, F. Romero Aguilera, P. Morales, MC. Sanchez-Mata, M. Camara, D. Cordoba-Diaz, M. Cordoba-Diaz, T. Girbes, P. Jimenez, C. Chaya, B. Urosa Sanz, I. Muñoz San Roque “ A multidisciplinary strategy for continuous formative self-evaluation in english using on-line tools” 11th annual International Technology, Education and Development Conference. Valencia, 6th, 7th and 8th of March, 2017. (ISBN): 978-84-617-8491-2 / ISSN: 2340-1079