

Optimizar el aprendizaje en las prácticas de control alimentario extramuros, utilizando las TIC para puesta en común de resultados.

Ramírez-Olivares, N.*; Millán, R.; Carrascosa, C.; Negro-Quintana, G.H; Sanjuán, E.

Unidad de Nutrición y Bromatología. Departamento de Patología Animal, Producción Animal, Bromatología y Tecnología de los Alimentos. Facultad de Veterinaria, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC). Trasmontaña, s/n, 35413-Arucas, Las Palmas, España.

*natividad.ramirez@ulpgc.es

RESUMEN

En el Grado en Veterinaria de la ULPGC se imparten dos asignaturas dentro del ámbito de Seguridad Alimentaria. En sus prácticas extramuros se incluyen visitas a establecimientos alimentarios para su valoración higiénico-sanitaria mediante encuestas protocolizadas disponibles para los alumnos en el Campus Virtual, consistentes en listas de comprobación para valorar, según apreciación subjetiva, el cumplimiento con la normativa oficial.

Mediante el empleo de diferentes TICs (Tecnologías de la Información y la Comunicación), las puntuaciones individuales se recopilan en diferido por el profesor, quien procesa los datos y muestra posteriormente, mediante gráficos a todos los estudiantes en las prácticas de aula, el resultado global de cada grupo visitante. Así, cada alumno observa comparativamente su valoración subjetiva frente a la del resto del grupo. Al mostrar estas diferencias, se induce al debate sobre los motivos de estas variaciones, fomentándose la crítica sobre la objetividad del método y evidenciando que el grado de experiencia del observador y algún otro factor personal, son determinantes en las puntuaciones asignadas al establecimiento.

Para optimizar el aprendizaje y objetivizar la percepción por el alumno de la situación real de los establecimientos, se propone el uso de las TICs para una puesta en común inmediata de los resultados derivados de las visitas. Mediante la adquisición de Tablets con aplicaciones necesarias para la introducción de puntuaciones *in situ*, se observarían los resultados comparados de todos los integrantes del grupo, fortaleciéndose la metodología empleada y los conocimientos adquiridos mediante el debate y discusión de las interpretaciones de la norma oficial.

Palabras clave: TIC, prácticas extramuros, control alimentario, formación didáctica-tecnológica, tecnología educativa, eficacia docente, innovación y recursos educacionales, experiencias didácticas.

1. INTRODUCCIÓN

El actual Grado en Veterinaria de la ULPGC (Resolución de 16 de septiembre de 2011, de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, por la que se publica el plan de estudios de Graduado en Veterinaria¹), fija diversas novedades con respecto a la anterior Licenciatura. En dicha Resolución se fijan las competencias que debe adquirir el estudiante en el momento de la graduación, definidas por la Asociación Europea de Establecimientos de Enseñanza Veterinaria (EAEVE) como “Day-One Competences”, y que se pueden encontrar en la web de la EAEVE (<http://www.eave.org>²).

Este Plan de Estudios incluye 2 asignaturas impartidas en 4º curso dentro del ámbito de la Seguridad Alimentaria, que se denominan **HIPRA** (Higiene y Protección Alimentaria³) con 6 ECTS (38 horas teóricas y 37 horas prácticas de las cuales 7 extramuros) a impartir en el primer semestre, e **HICA** (Higiene, Inspección y Control Alimentario⁴) con 9 ECTS (62 horas teóricas y 51 horas prácticas de las cuales 20 extramuros) a cursar en el segundo semestre. Ambas materias son obligatorias en el Grado y son impartidas por el área de Nutrición y Bromatología.

HIPRA e HICA estudian de forma aplicada, el conjunto de conocimientos y medidas necesarias para garantizar la seguridad y salubridad de los productos alimenticios destinados al hombre en su estado natural, conservados o transformados, desde su obtención hasta su consumo, sobre la base del conocimiento científico y de la legislación vigente correspondiente, con objeto de juzgar sus caracteres en relación con unas exigencias de inocuidad, valor nutritivo y de valor comercial (previniendo, controlando y eliminando todas las posibles causas de toxicidad de origen físico, químico y

biológico) y, además, se ocupa del estudio de las condiciones higiénicas del entorno que rodea a los alimentos en todos los eslabones de la cadena alimentaria.

Dentro de las **competencias** generales de las asignaturas se encuentran

- 1.- Comprometerse con las normas éticas propias de la profesión y ante la sociedad, analizando, sintetizando, resolviendo problemas y tomando decisiones.
- 2.- Comprender la necesidad de actualizar los conocimientos, habilidades y actitudes de las competencias profesionales a lo largo de la vida.
- 3.- Divulgar la información profesional del veterinario de manera práctica, confidencial y efectiva.

Estas competencias de tipo científico están dirigidas a lograr destrezas y habilidades para que el estudiante emplee sus conocimientos teóricos adquiridos en pro de la mejora de las condiciones de vida (Contreras et al., 2013⁵).

En cuanto a los **objetivos**, se pretende de manera general que el estudiante sea capaz de sentar las bases que le permitan añadir nuevos conocimientos, aceptar los progresos o abordar aspectos prácticos concretos que puedan surgir en el devenir profesional del futuro veterinario en el ámbito de la protección de la salud del consumidor, procediendo mediante diversas metodologías docentes:

- Obtener información, proporcionándole los conocimientos adecuados, para conocer las exigencias bromatológicas e higiénicas que conforman el conocimiento científico de los alimentos.
- Manejar las fuentes de información necesarios para solucionar supuestos teórico-prácticos.
- Saber estar en el laboratorio.
- Conocer el mundo donde se desarrolla el trabajo del veterinario bromatólogo.

De esta forma, se espera que tras la docencia teórico-práctica recibida, los **resultados de aprendizaje** por parte del alumnado sean:

- A.- Planificar y ejecutar la sistemática de inspección y control alimentario, la toma de muestras y la interpretación de resultados obtenidos con el necesario soporte jurídico
- B.- Analizar y valorar el diseño de un establecimiento alimentario y las condiciones higiénico-sanitarias de los procesos de fabricación y comercialización de los alimentos implementado con la implantación y supervisión de sistemas de gestión de la calidad.
- C.- Detectar, cuantificar y evaluar los peligros físico-químicos o microbiológicos y la eficacia de la aplicación de los tratamientos, que pueden presentar los alimentos y las implicaciones sanitarias.

Una gran parte de los contenidos de estas asignaturas, se desarrolla mediante la impartición de docencia práctica, considerada fundamental para alcanzar los objetivos propuestos y adquirir las competencias y resultados de aprendizaje programados. Actualmente, estas dos materias incluyen docencia práctica que se imparte, desglosada en:

- Prácticas de aula: se desarrollan en las salas de informática mediante la resolución de supuestos teórico-prácticos de legislación alimentaria e identificación de Alimentos (HIPRA 16 horas, HICA 20 horas). En ellas también se aborda la visualización de los resultados generados en las prácticas extramuros, con lo que se sustituye la visión individual o de grupo, por una alternativa que favorece el trabajo colaborativo y la revisión interactiva de los compañeros y del profesor (Martínez-Pastor, 2017⁶).
- Prácticas de laboratorio: se llevan a efecto diversas pruebas analíticas físico-químicas y microbiológicas, para el control de calidad alimentario en los laboratorios internos, propios de la Facultad de Veterinaria de la ULPGC (HIPRA 14 horas, HICA 11 horas).
- Prácticas extramuros: a efectuar en establecimientos alimentarios externos a la Facultad de Veterinaria mediante visitas a cocinas de restauración colectiva, mercados municipales, industrias agroalimentarias y mataderos (HIPRA 7 horas, HICA 20 horas). En el transcurso de estas prácticas, los alumnos perciben, mediante actuaciones de control alimentario,

la situación del estado real higio-sanitario de los establecimientos. Una correcta ejecución en la metodología de estas prácticas conlleva implícito el logro de los resultados de aprendizaje perseguido en los Proyectos Docentes^{3,4} de estas dos materias.

Numerosos autores relatan la importancia del uso acertado de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) como apoyo a la docencia, optimizando recursos y asegurando un aprovechamiento máximo por parte del alumnado (Area et al., 2011⁷; Regil, 2011⁸; Marqués, 2013⁹ y Arancibia et al, 2014¹⁰). Se ha comprobado que la aplicación de las TICs motiva a los alumnos y capta su atención, convirtiéndose en uno de los motores del aprendizaje ya que incita a la actividad y al pensamiento. Al estar más motivados, los estudiantes dedican más tiempo a trabajar (Soto et al., 2009¹¹).

Con el fin de optimizar el aprendizaje en las prácticas de control alimentario extramuros llevadas a cabo fuera de la Facultad de Veterinaria de la ULPGC, y conseguir para los alumnos una percepción de la situación real de los establecimientos lo más objetiva posible, se propone una metodología que utilice las TIC y las TAC (Tecnologías del Aprendizaje y Conocimiento) para una puesta en común inmediata de los resultados derivados de las visitas. Con ello se facilitará el que el estudiante no solo tenga una visión individual/subjectiva de la situación recién evaluada, sino también, la colectiva global del resto de estudiantes del mismo grupo de prácticas en tiempo real, fortaleciéndose así la metodología de innovación educativa empleada, y los conocimientos adquiridos mediante el debate y discusión inmediatos de las interpretaciones de la norma oficial.

2. MATERIAL Y METODOS

2.1. MATERIAL. El material empleado en el desarrollo de las prácticas de control alimentario extramuros incluye:

2.1.1. Establecimientos alimentarios a visitar:

- ✓ EARCs (establecimientos alimentarios de restauración colectiva): instalaciones en Cocinas de Centros de Educación Primaria y de locales de ocio, en los que se llevan a cabo prácticas de control higiénico-sanitario de los locales y alimentos elaborados.
- ✓ Mercados municipales: se realizan valoraciones durante las visitas a los diferentes puestos que los integran, como carnicerías y elaboradores de cárnicos, pescaderías, fruterías y tiendas de ultramarinos, así como a las zonas comunes del mercado, incluidas las zonas de recepción de materias primas, de almacenamiento y gerencia.
- ✓ Industrias agroalimentarias: prácticas de aplicación de LDDD (Limpieza, Desinfección Desinsectación y Desratización) y observación de condiciones higiénico-sanitarias en industrias de transformación de productos cárnicos y salas de despiece, productos lácteos, chocolates, bebidas alcohólicas y refrescantes ...
- ✓ Mataderos: incluye Matadero General de reses de abasto y Matadero de aves y conejos, donde se llevan a cabo prácticas de inspección ante-mortem y post-mortem.

2.1.2. Estudiantes: las visitas a los mencionados establecimientos se estructuran por grupos de prácticas. Un total de 8 grupos, con un número máximo de 8 alumnos por grupo. La observación de los resultados se realiza en prácticas de aula, siendo un total de 4 grupos, con un número máximo de 20 alumnos por grupo.

2.1.3. Protocolos de prácticas: consisten en formularios en formato papel, disponibles a los estudiantes en el Campus Virtual, para que cumplimenten durante la visita y a pie de campo, acerca de la adecuación a la normativa oficial de las condiciones higio-sanitarias en los establecimientos que visitan, mediante valoración individual subjetiva de una lista de comprobación y evaluación objetiva mediante técnicas de medición y toma de muestras (temperaturas de cámaras de conservación, grado de contaminación de superficies, potabilidad del agua...).

El modelo de lista de comprobación utilizado para prácticas en EARC (Establecimientos alimentarios de restauración colectiva) incluye los siguientes apartados en los que se valoran diferentes ítems:

A. Instalaciones. Zona perimetral y Accesos: estado en que se encuentran, periodicidad de recogida de residuos orgánicos, plan de limpieza de exteriores... La puntuación máxima (PM) de referencia asignada para este apartado es de 10 puntos.

B. Instalaciones. Interiores y Cocinas: aislamiento de focos de contaminación, diferenciación neta entre zonas, iluminación y ventilación, estado y limpieza de suelos, paredes y techos... PM = 20 puntos.

- C. Equipos: idoneidad de materiales, capacidad de almacenamiento, dispositivos de medida de T^a, plan de mantenimiento, plan de limpieza y desinfección... PM = 10 puntos.
- D. Personal: plan de formación y acreditación, adecuación y exclusividad de la indumentaria ... PM = 25 puntos.
- E. Plan de limpieza. Agua + LDDD: potabilidad del agua y realización de análisis, actuaciones, productos y métodos del plan LDDD... PM = 25 puntos.
- F. Aseos y Vestuarios: idóneos cantidad, dotación, limpieza, estado de mantenimiento... PM = 10 puntos.

El modelo de lista de comprobación utilizado para prácticas en Mercado e Industrias Agroalimentarias, incluye:

- A. Requisitos documentales: estar inscrito en RGSEAA/RASCM (Registro General Sanitario de Empresas y Alimentos/ Registro Autonómico Sanitario de Comercio Minorista). La PM de referencia asignada para este apartado es de 5 puntos.
- B. Locales: diseño, diferenciación neta entre zonas, iluminación y ventilación, estado de mantenimiento, limpieza de suelos, paredes y techos... PM = 20 puntos.
- C. Equipos y útiles de trabajo: idoneidad de materiales, capacidad de almacenamiento, dispositivos de medida de T^a, plan de mantenimiento, plan de limpieza y desinfección. PM = 10 puntos.
- D. Agua: potabilidad, cantidad y temperatura del suministro de agua ... PM = 10 puntos.
- E. Limpieza e higiene: actuaciones, productos utilizados y métodos del plan LDDD. PM = 15 puntos.
- F. Manipuladores de alimentos: plan de formación y acreditación, adecuación y exclusividad de la indumentaria ... PM = 15 puntos.
- G. Requisitos de las materias primas: procedencia, modo de almacenamiento, exposición y manipulación y adecuación de los envases, materiales y etiquetado... PM = 15 puntos.
- H. Requisitos del Autocontrol: Tenencia y aplicación de los planes de prerequisites previos. PM = 10 puntos.

Como se puede observar, la valoración global en cualquiera de los establecimientos alimentarios visitados que estuviera en perfectas condiciones higiénico-sanitarias, sería de 100 puntos. Esta suma corresponde a la total de los apartados evaluados, cuya valoración se obtiene a su vez, del total de los ítems considerados en cada uno de ellos. Además, se considera una puntuación excluyente de 40 puntos que se refiere a la mínima considerada como necesaria para que el establecimiento alimentario pueda estar en funcionamiento guardando unas condiciones higiénico-sanitarias básicas.

Para el caso de que sean detectados fallos higiénico-sanitarios, en los protocolos se refleja además un espacio para su registro y para la propuesta de las medidas correctoras que se consideren.

2.1.4. Herramienta informática para la recogida y procesado de los resultados:

Los alumnos podrán adquirir la documentación de los protocolos de prácticas que estará disponible a través del *Campus virtual* de la asignatura .

Todos los datos de valoración recogidos por los alumnos en estos protocolos durante sus visitas, se remiten por correo electrónico a una dirección (en este caso de *gmail*) establecida para cada asignatura.

El alumno envía archivo en formato Word, denominándolo con una clave que incluye el número de la práctica, número de grupo de prácticas y apellidos y nombre.

La recopilación de todos los datos por cada grupo de prácticas, la realizará el profesor en un archivo Excel del que extraerá la información a mostrar al alumnado, mediante Hojas de Cálculo de Microsoft.

2.2. MÉTODO.

Las prácticas extramuros tienen una duración de 3,5 horas en horario de mañana, y las visitas son previamente concertadas con los establecimientos, coincidiendo con su actividad laboral.

El profesor responsable siempre acompaña a cada grupo (de 8 estudiantes como máximo) a la visita, dándoles al inicio una explicación previa a la valoración que deben realizar *in situ*. Se les facilitan una serie de nociones sobre el tipo de EA (establecimiento alimentario) del que se trata, el por qué tiene interés visitarlo, qué actividad se va a realizar, cómo se deben cumplimentar los protocolos, cuáles son las normas de indumentaria y actuación, etc. A veces durante la visita, algunos de los responsables de los establecimientos intervienen, para explicar y/o aclarar a los estudiantes algunos aspectos de su actividad.

Durante el recorrido por los establecimientos, los alumnos van cumplimentando la lista de comprobación y realizando las mediciones instrumentales (F-Q y/o microbiológicas) que correspondan. Cada uno trabaja su propia lista de comprobación según su apreciación y criterio propio, asignándole una puntuación a cada ítem, teniendo como referencia los valores numéricos facilitados considerados como máximos si se cumplen de forma óptima. Similar metodología de recogida de datos mediante la plataforma de autoaprendizaje, ha sido llevada a cabo por Mateo *et al.*, (2014)¹², en prácticas desarrolladas en plantas piloto de tecnología de alimentos.

Al finalizar la visita hay una puesta en común final del grupo *in situ* sobre los resultados de las valoraciones obtenidas, fallos higiénico-sanitarios detectados, consulta de dudas, etc.

Terminada la práctica extramuros, se le solicita al alumno que, en un plazo de 2 días, envíe sus resultados vía e-mail a la dirección asignada y a la que el profesor tiene acceso. Recibidos los resultados, el profesor de prácticas de aula los supervisará y les remitirá el OK correspondiente, validando de esta manera el trabajo de campo realizado.

Con todas las valoraciones registradas de los integrantes del mismo grupo, el profesor confecciona una base de datos en Excel, que se empleará posteriormente en prácticas de aula para mostrar los datos de cada uno de los asistentes y utilizando el programa de Hojas de Cálculo de Microsoft (Excel), realizará también un análisis global que permitirá al alumnado extraer la información sobre la apreciación general media del grupo. Esto facilita el reemplazo de algunas actividades de aprendizaje con otras, apoyadas con tecnología (Contreras *et al.*, 2013⁵).

Emplear metodologías y herramientas que permitan trabajar en la participación activa por parte del alumnado, aumenta la percepción de autonomía y de competencia percibida, ya que ésta es la suma de las competencias de todos los miembros del grupo (Gutiérrez *et al.*, 2011¹³).

3. RESULTADOS

La información extraída por el profesor de la base de datos de las valoraciones de los integrantes del grupo de prácticas extramuros, se muestra a los alumnos en prácticas de aula para observación de manera gráfica y visual de los resultados.

Con los valores promedio de cada grupo de prácticas se confeccionan gráficos de araña del tipo mostrado en la Figura 1:

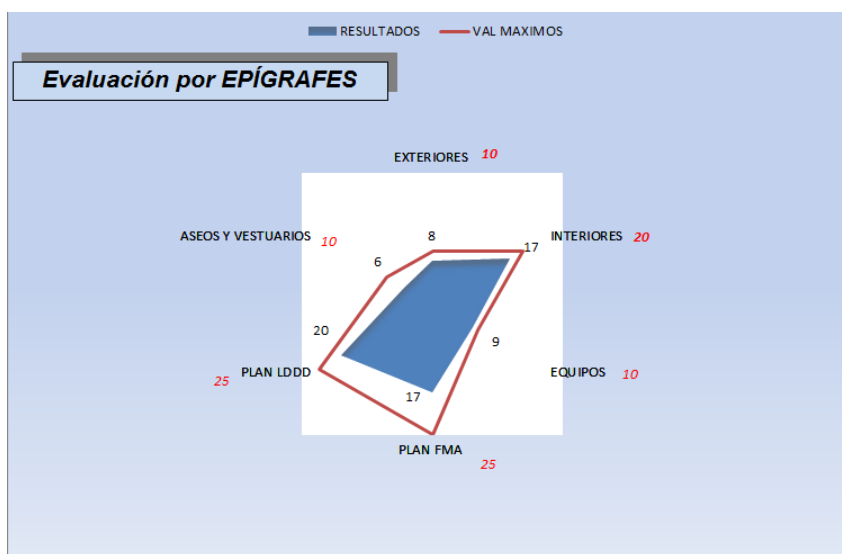


Figura 1. Evaluación higiénico-sanitaria del EA del Grupo "X".

Y también, se da una perspectiva visual (Figura 2) de la puntuación global obtenida respecto a la valoración considerada como excluyente para ese tipo de establecimiento alimentario:

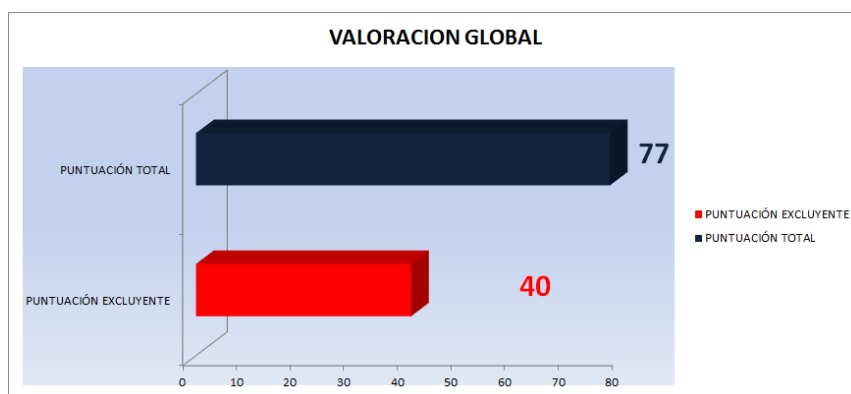


Figura 2. Puntuación del EA asignada por el Grupo "X" frente a la considerada excluyente.

De esta forma, cada alumno puede observar la diferencia de su valoración individual y subjetiva, con la apreciación del resto de compañeros de su mismo grupo durante la realización de la misma visita. Además, también se le muestra gráficamente al alumnado el resultado global promedio obtenido por otros grupos de prácticas, de compañeros observadores que han cumplimentado la misma encuesta en el mismo EA para que también observen las variaciones (Figura 3).

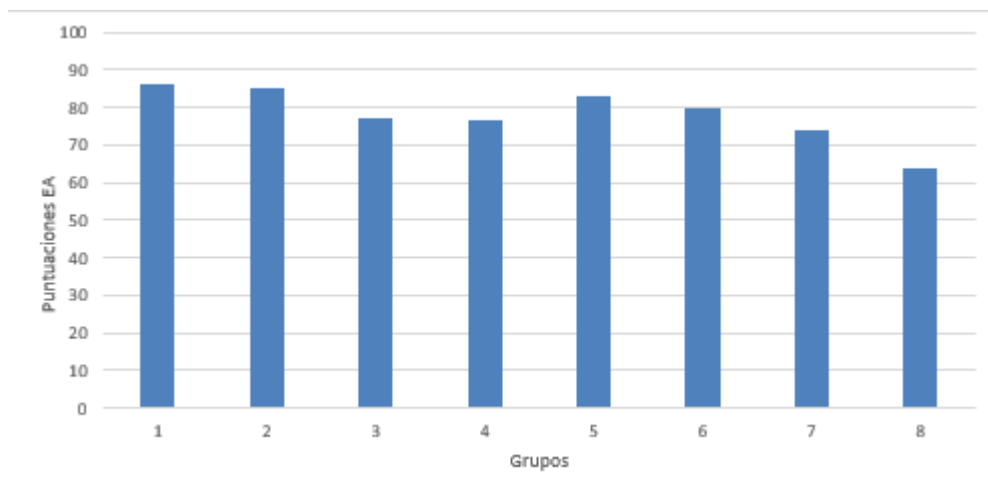


Figura 3. Puntuaciones obtenidas por diferentes grupos de prácticas en la visita al EA “X”.

Así puesta en evidencia la comparación de la valoración individual-grupal, se someten a debate mediante participación activa (y es una de las fortalezas de este método), los motivos de estas variaciones, llegando a la conclusión de que la supuesta objetividad del método de valoración no lo es tanto, y que el grado de experiencia del observador y algún otro factor personal son determinantes en las puntuaciones asignadas al establecimiento.

Coincidiendo con Boude (2014¹⁴), se aprecia que aquellos estudiantes que asumen una posición activa en prácticas de aula, alcanzan niveles más altos de conocimientos que aquellos que asumen posiciones pasivas, constatándose las TIC y TAC como medios y recursos didácticos, movilizados por el profesor que ofrecen una amplitud de información con la que profesores y estudiantes pueden interactuar., (Almenara, 2005¹⁵).

Esta metodología didáctica está enfocada hacia un formato de autoaprendizaje con una participación activa del alumnado e interacción con el docente, consiguiéndose que los estudiantes adquieran con éxito, los conocimientos y destrezas necesarias para superar las enseñanzas en Bromatología del Grado en Veterinaria de la ULPGC (Verdú-Santana et al., 2017¹⁶).

4. CONCLUSION

Con la actual metodología se constata el éxito en la comprensión del alumno de uno de los principales objetivos de estas prácticas extramuros, que es reconocer la subjetividad del método de evaluación empleado en acciones de control alimentario, tras visualizar de manera diferida en prácticas de aula la puesta en común de las valoraciones del resto de compañeros. Sin embargo, este método exige numerosas manipulaciones de los datos, tanto por parte de los alumnos como del profesor, lo que hace inviable el obtener resultados de forma inmediata y se estima que sería óptimo poder desarrollar esta acción de comprobación de manera rápida, *in situ*, al terminar cada visita, en el propio EA.

Por ello, se consideraría idónea la adquisición de 8 *Tablets* (una para cada integrante del grupo visitante en prácticas extramuros), con las aplicaciones necesarias para la introducción rápida de los resultados de cada observador durante la visita, que pondrían de manifiesto de manera gráfica global e inmediata, las diferencias respecto al resto del grupo. Esta comprobación en tiempo real, fortalecería la metodología empleada, y los conocimientos adquiridos mediante el debate y discusión inmediatos de las interpretaciones de la norma oficial, favoreciendo la participación activa del alumno que es parte fundamental en estas prácticas.

REFERENCIAS

- [1] Anónimo. Resolución de 16 de septiembre de 2011, de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, por la que se publica el plan de estudios de Graduado en Veterinaria. «BOE» núm. 238, de 3 de octubre de 2011, pág 104160 - 104163. (2011).
- [2] European Association of Establishments for Veterinary Education (EAEVE). <<http://www.eave.org>>. 2018 EAEVE (20 de septiembre 2018).
- [3] Guía docente. Curso: 2018/19- 42531 - Higiene Y Protección Alimentaria. Facultad de Veterinaria. Grado en Veterinaria. ULPGC. https://www2.ulpgc.es/aplicaciones/proyectosdocentes/pdf.php?id_proyecto=54289&NUEVA=1 > (2018).
- [4] Guía docente. Curso: 2018/19- 42536 - Higiene, Inspección Y Control Alimentario. Facultad de Veterinaria. Grado en Veterinaria. ULPGC. <https://www2.ulpgc.es/aplicaciones/proyectosdocentes/pdf.php?id_proyecto=54290&NUEVA=1 > (2018).
- [5] Contreras LE, Escobar I, Tristancho JA. Estrategias educativas para el uso de las TIC en educación superior. Revista Tecnura, 17, 161-173, septiembre. ISSN 0123-921X. (2013).
- [6] Martínez-Pastor, F. “Utilización de un blog para la formación y evaluación en el Máster Universitario en Biología y Tecnología de la Reproducción”, Revista de Docencia Veterinaria (VetDoc), Vol. 2, Num, 2 extraordinario, ISSN: 2445-1754 (2017).
- [7] Area M, Sanabria AL, Cepeda O, González D. Un análisis de las actividades didácticas con tic en aulas de educación secundaria. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, Enero (2011).
- [8] Regil L. Aprendizajes y TIC en Educación Superior. Reencuentro, núm. 62, diciembre, 92-96 (2011).
- [9] Marquès P. Impacto de las Tic en la educación: Funciones y limitaciones. 3 c TIC: cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC, ISSN-e 2254-6529, Vol. 2, Nº. 1 (2013).
- [10] Arancibia M, Cárcamo L, Contreras P, Scheihing E, Troncoso D. Re-pensando el uso de las TIC en educación: reflexiones didácticas del uso de la Web 2.0 en el aula escolar. Arbor, 190(766), a122 (2014).
- [11] Soto CF, Senra AIM, Neira MCO. Ventajas del uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje desde la óptica de los docentes universitarios españoles. EDUTEC. Revista electrónica de Tecnología educativa, 29 (2009).
- [12] Mateo, J.; Caro, I.; Prieto, B. Actividades practicas en planta piloto de tecnología de los alimentos, I Congreso vetdoc de docencia veterinaria (2014).
- [13] Gutiérrez P, Yuste R, Cubo S, Lucero M. Buenas prácticas en el desarrollo de trabajo colaborativo en materias TIC aplicadas a la educación. (2011).
- [14] Boude O. Desarrollo de competencias genéricas y específicas a través de una estrategia mediada por TIC en educación superior (II). Educación Médica Superior, 28(4), 652- 666 (2014).
- [15] Almenara JC. Las TIC y las Universidades: retos, posibilidades y preocupaciones. Revista Educación Superior, 34(3), 77-100 (2005).
- [16] Verdú-Santana, A.; Millán, R.; Sanjuán, E.; Carrascosa, C., “Eficacia docente del empleo de soporte informático interactivo para el autoaprendizaje en prácticas de aula de Seguridad Alimentaria”, Revista de Docencia Veterinaria (VetDoc), Vol. 2, Num, 2 extraordinario, ISSN: 2445-1754 (2017).