

Evaluación de Seminarios en materias de Seguridad Alimentaria: influencia de la metodología y la presencialidad.

Ramírez-Olivares, N^{1.*}; Millán, R.¹; Carrascosa, C.¹; Saavedra, P² y Sanjuán, E.¹

¹Unidad 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

² Facultad de Ciencias de la Salud: Medicina. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC). Avda. Marítima del Sur s/n, 35016- Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas, España.

RESUMEN

Los seminarios se han utilizado en las materias sobre Seguridad Alimentaria del Grado en Veterinaria de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, como una herramienta más dentro de la evaluación continua y para la adquisición de competencias del alumnado. Como actividad para adquirir las ventajas extraídas de un trabajo en equipo, se plantea la importancia del método de evaluación elegido, así como de la presencialidad de la exposición en el aula *vs* telemática, en las calificaciones obtenidas. Para ello, mediante análisis estadístico (coeficiente de Pearson para asociación de variables y T de Student para comparación de medias) de los resultados en seminarios del curso 2019/2020, se ha realizado un doble estudio. **Estudio I:** observación de la **influencia del método** empleado; realizado sobre 38 estudiantes valorados en 10 sesiones con Método 1 (exposición + examen test) y 11 sesiones con Método 2 (exposición + entrega de memoria resumen). **Estudio II:** observación de la **influencia de la modalidad**; realizado sobre 55 estudiantes comparando resultados en 4 sesiones presenciales *vs* 7 telemáticas. Los resultados mostraron que el Método 2 recogió calificaciones más uniformes y significativamente mejores. El hecho de exponer el seminario a toda la clase presencialmente en el aula *vs* telemática síncrona, no influyó en su calidad para los ponentes, aunque las memorias resumen de los compañeros de clase fueron mejores en el modo on-line. Además, se detectó que la preferencia de cada estudiante mostrada por la rama de la Seguridad Alimentaria no influyó sobre la calificación de estos seminarios.

Palabras clave: Seminarios TICs. métodos seminarios, presencialidad seminarios, preferencia Seguridad Alimentaria.

1. INTRODUCCIÓN

En el cuarto curso del Grado en Veterinaria de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, se imparten dos asignaturas de carácter obligatorio relacionadas con el ámbito de la Seguridad Alimentaria: Higiene y Protección Alimentaria (HIPRA) e Higiene, Inspección y Control Alimentario (HICA). Ambas, incluidas en el área de la Nutrición y Bromatología, se imparten consecutivamente en el primer y segundo semestre del curso, respectivamente.

La evaluación continua de estas asignaturas incluye la participación del estudiante en cuatro secciones: contenidos teóricos, prácticas extramuros y de laboratorio, seminarios y prácticas de aula, desarrollándose cada una de ellas con una metodología docente específica y teniendo asignada una puntuación en el total global de la materia. Así los contenidos de los seminarios, como parte integrante de estas asignaturas, son fundamentales para alcanzar los objetivos propuestos y adquirir las competencias y resultados de aprendizaje programados en los proyectos docentes.

En la asignatura de HIPRA, de 6 ETCS, se destinan 10 horas para trabajo de seminarios durante el semestre y en la de HICA, con 9 ECTS, un total de 11 horas. Se trata de trabajos realizados en grupo supervisados por el profesor sobre algún tema del Proyecto Docente, para posteriormente exponer al resto de la clase, con lo que se favorece el trabajo colaborativo y la revisión interactiva de los compañeros y del profesor (Martínez-Pastor, 2017¹). Esta participación activa aumenta la autonomía y la percepción de competencia asimilada, como suma de la de todos los miembros del grupo (Gutiérrez et al., 2011²). Con ello se desarrollan destrezas y habilidades en las que el estudiante emplea los conocimientos adquiridos, en la mejora de las condiciones de vida (Contreras et al., 2013³). En este caso, además aprenden a recopilar y manejar bibliografía relacionada con la seguridad alimentaria y legislación alimentaria.

Por otra parte, se instruyen en la práctica del manejo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs) que deben utilizar como herramientas para la búsqueda de información y programas informáticos para recopilación de datos e información, así como para la exposición de los seminarios. Esta actividad les resulta de interés, convirtiéndose en un motor de aprendizaje ya que incita a la actividad y al pensamiento, por lo que los estudiantes emplean más tiempo en trabajar (Soto et al., 2009⁴), optimizando además estos recursos y obteniendo el mayor provecho de ellos (Área et al., 2011⁵; Regil, 2011⁶; Marqués, 2013⁷ y Arancibia et al, 2014⁸).

Se da la circunstancia que el uso de estas TICs se ha convertido en el curso 2019/2020 en una herramienta fundamental para la comunidad educativa, como base de la formación virtual, dadas las circunstancias especiales de limitada presencialidad (De Luca, 2020⁹), motivadas por la pandemia COVID-19. Esto ha llevado a la necesidad del empleo de las TICs con acceso al Campus Virtual para el desarrollo de la actividad docente, incluidos los seminarios, teniendo que sustituir en ocasiones la presencialidad por una formación telemática.

Partimos de la base de que una correcta ejecución en la metodología de los seminarios lleva implícito el logro de los resultados de aprendizaje señalados en el proyecto docente. Por lo tanto, considerando la importancia que toman los seminarios en la formación y adquisición de competencias en el ámbito de la Seguridad Alimentaria para el estudiante, nos planteamos si todas las ventajas señaladas (trabajo autónomo y en equipo, responsabilidad, desarrollo de criterios, etc.), se verían influenciadas en su valoración final por dos aspectos especialmente variables en el último curso académico: la metodología empleada y la presencialidad. Además, se va a explorar también el peso que esta evaluación de seminarios tiene sobre el total de la asignatura y si existe relación entre la calificación final obtenida en los seminarios por cada alumno y su preferencia por continuar estudios profesionales relacionados con la Seguridad Alimentaria.

2. MATERIAL Y METODOS

Con respecto a la evaluación de los seminarios, en este trabajo se han llevado a cabo dos estudios:

Estudio I. Observación de la **influencia del método** empleado (dos diferentes) para la evaluación a los estudiantes de la actividad de seminarios.

Estudio II. Observación de la **influencia de la modalidad** presencialidad vs on-line, en la evaluación a los estudiantes de la actividad de seminarios.

2.1 MATERIAL.

2.1.1 Estudio I (influencia del método de evaluación de seminarios)

- Estudiantes: 38 estudiantes matriculados en HIPRA e HICA en el curso 2019/2020.
- Seminarios: Se evaluaron 21 seminarios en total. 10 de ellos con un método (Método 1) y 11 con el otro (Método 2).
- Aulas de la Facultad de Veterinaria de la UPGC con ordenadores con conexión a internet para el desarrollo de la exposición de los seminarios.

- Herramienta informática para envíos profesorado-estudiante de información (guión, enlaces, páginas web ...) y correcciones, previos a la exposición. Y también posterior a la exposición, para envío estudiantes-profesorado de trabajos definitivos y preguntas tests elaboradas para el resto de la clase (Método 1).

- *Campus Virtual* de la asignatura de la web de la universidad, con un apartado de “Seminarios” donde el profesorado va colgando todos los trabajos expuestos y la colección de preguntas tipo test planteadas por cada grupo para el resto de la clase (Método 1) o bien, uso del estudiantado para subir las memorias resumen individuales sobre los trabajos expuestos por los compañeros (Método 2) en una carpeta de tareas..

2.1.2 Estudio II (influencia de la presencialidad). Realizado exclusivamente con el Método 2, asignatura HICA.

- Estudiantes: 55 alumnos matriculados en HICA en el curso 2019/2020.

- Seminarios: Se evaluaron 4 seminarios en modalidad presencial y 7 seminarios en modalidad on-line.

- Aulas de la Facultad de Veterinaria de la ULPGC con ordenadores con conexión a internet para el desarrollo de la exposición de los seminarios. Empleadas en los 4 primeros seminarios (presenciales).

- Herramienta informática para envíos profesorado-estudiante de información (guión, enlaces, páginas web ...) y correcciones, previos a la exposición. Y también posterior a la exposición, para envío estudiantes-profesorado de trabajos definitivos.

- *Campus Virtual* de la asignatura de la web de la universidad, con un apartado de “Seminarios” donde el estudiantado va subiendo las memorias resumen individuales sobre los trabajos expuestos por los compañeros (Método 2) en una carpeta de tareas.

2.1.3 Encuesta

Al finalizar cada asignatura, se pasó una encuesta a los estudiantes para conocer y registrar sus opiniones referentes a aspectos sobre su preferencia por el área de Seguridad Alimentaria como opción profesional, secciones de mayor interés dentro de la asignatura, autocalificación y valoración de los métodos docentes empleados.

2.2. MÉTODOS

Los seminarios se realizaron siempre en grupos de 2 estudiantes. Cada pareja habría elegido al inicio de la asignatura uno de los temas propuestos por el profesorado relacionado con el contenido del temario del proyecto docente. La participación en al menos un seminario es obligatoria. Deberán desarrollarlo para presentarlo el día asignado, durante 15-20 minutos, al resto de los compañeros.

2.2.1 Estudio I (influencia del método de evaluación de seminarios)

En el primer día de clase se ha explicado a los estudiantes cada método de evaluación de los seminarios.

- **Método 1.** (HIPRA: Exposición + Examen test). La calificación final (15 puntos máximo) estará integrada por:
 - a) Exposición del trabajo de cada grupo al resto de la clase. El profesor evaluará la calidad de la exposición/presentación (6 puntos) y de los contenidos expuestos (4 puntos). Puntuación máxima: 10 puntos.
 - b) Envío de la presentación del seminario expuesto y de 10 preguntas tests (con 4 respuestas posibles y sólo una correcta) sobre el tema, que serán subidos al campus virtual por el profesor para consulta general. Requisito indispensable para poder ser evaluado.
 - c) Examen final a base de preguntas tests seleccionadas de la colección formada por todas las entregadas por cada grupo al profesor. Puntuación máxima: 5 puntos.

Se debe alcanzar un mínimo de 7,5 puntos para aprobar y tener un mínimo del 80% de asistencia.

- **Método 2.** (HICA: Exposición + Entrega Memorias resumen). La calificación final (15 puntos máximo) estará integrada por:

a) Exposición del trabajo de cada grupo al resto de la clase y con entrega previa de la presentación al profesor. El profesor evaluará la calidad de la exposición/presentación y de los contenidos expuestos. Puntuación máxima: 5 puntos.

b) Memoria resumen individual de cada seminario expuesto por los compañeros. Se realizará en una plantilla en power-point de 3 diapositivas que incluyen una descripción con imágenes, resumen y conclusiones del seminario escuchado. Sólo se entregará memoria si ha habido asistencia al seminario. Se entregará en el Campus virtual en el plazo estipulado. Puntuación máxima: 10 puntos (1 punto/sesión seminario).

Se debe alcanzar un mínimo de 7,5 puntos para aprobar y tener un mínimo del 80% de asistencia.

2.2.2 Estudio II (influencia de la presencialidad). Realizado exclusivamente con el Método 2.

La declaración del estado de alarma y el confinamiento por el COVID-19 hicieron que la evaluación de los seminarios en la asignatura de HICA en la que se había adoptado el Método 2, pasaran de modalidad presencial a telepresencial.

La diferencia entre ambas modalidades del Método 2 estuvo en lo siguiente:

- **Modalidad presencial.** La exposición del trabajo de cada grupo al resto de la clase (a), se realizó de manera presencial en el aula. Así se realizó durante 4 sesiones de seminarios.

- **Modalidad on-line / telepresencial.** La exposición del trabajo de cada grupo al resto de la clase (a), se realizó a través de la plataforma del Campus virtual de manera on-line síncrona. Así se realizó durante 7 sesiones de seminarios.

El apartado (b) de entrega de la memoria resumen individual, permaneció igual en ambas modalidades.

2.2.3 Análisis estadístico.

Las variables numéricas se resumieron en medias y desviaciones estándar (SD). La asociación entre variables numéricas emparejadas se evaluó mediante el coeficiente de Pearson, el cual se estimó mediante un intervalo de confianza al 95%. La comparación de medias de grupos independientes se realizó utilizando el test de la *T de Student* para datos independientes. Un contraste de hipótesis se consideró estadísticamente significativo cuando el correspondiente p-valor fue inferior a 0.05. Los datos se analizaron utilizando el paquete estadístico R, versión 3.6.1 (R Development Core Team, 2019¹⁰).

3. RESULTADOS

La aplicación de la metodología del análisis de los datos, puso de manifiesto los siguientes resultados relativos a la actividad docente de los seminarios:

3.1) Influencia de los seminarios en la calificación total de la asignatura.

El “peso” que tiene la calificación del apartado de estos seminarios con respecto a la nota final obtenida por los estudiantes en las asignaturas de HIPRA e HICA, se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1 Asociación encontrada entre la nota obtenida en seminarios con respecto a la total de la asignatura.

	Media \pm SD	Correlación de Pearson (IC-95%)
SEMINARIO HIPRA (*15)	12.17 \pm 1.63	0.372 (0.044 ; 0.627)
CALIFICACIÓN TOTAL HIPRA (*10)	6.83 \pm 0.98	
SEMINARIO HICA (*15)	14.66 \pm 0.78	0.482 (0.192 ; 0.695)

CALIFICACIÓN TOTAL HICA (*10) 7.65 ± 0.90

* Valor máximo posible.

Los valores de correlación encontrados (0,372 en HIPRA y 0,482 en HICA), mostraron que la asociación de los seminarios con las calificaciones finales de las asignaturas es positiva y significativa en ambos casos, tal y como muestran los intervalos de confianza al 95% obtenidos (que no contienen el valor “0”). Por tanto, tal como se observa también en la Figura 1, la mejora en las calificaciones del apartado de Seminarios influyó en una mejor nota final de ambas asignaturas.

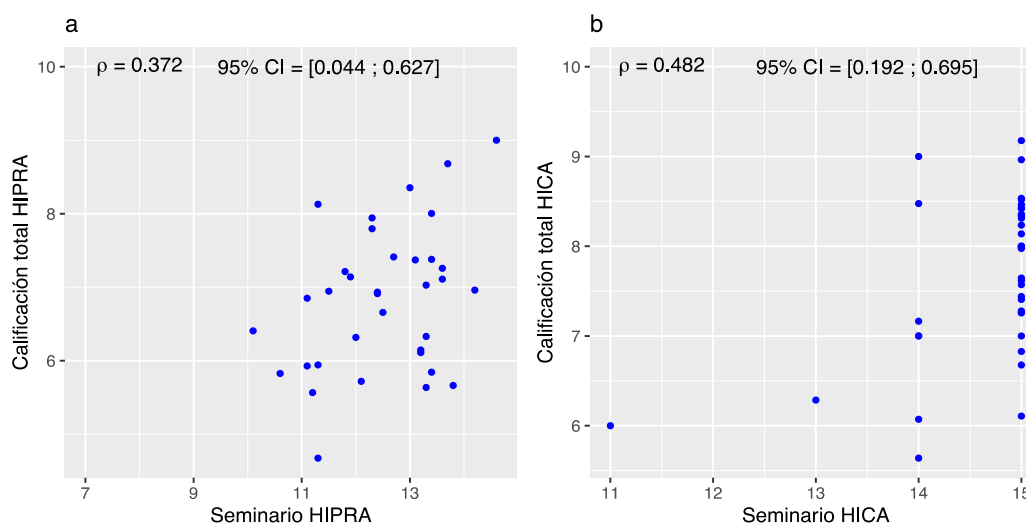


Figura 1. Diagrama de dispersión y correlación de Pearson ρ (IC-95%): calificación obtenida en los seminarios vs calificación total asignatura (a) HIPRA, (b) HICA.

3.2) Influencia de la preferencia del estudiante por la Seguridad alimentaria en la calificación obtenida en seminarios.

También nos interesó conocer si la calificación que alcanzaron los alumnos en el apartado de seminarios de cada asignatura, tenía alguna correspondencia con su interés declarado (mediante encuesta respondida) por el ámbito relacionado con la Seguridad Alimentaria. Los resultados se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2. Asociación encontrada entre la nota obtenida en seminarios con respecto a la preferencia del estudiante por la Seguridad Alimentaria.

	Media \pm SD	Correlación de Pearson (IC-95%)
SEMINARIO HIPRA (*15)	12.17 \pm 1.63	0.024 (-0.298 ; 0.341)
PREFERENCIA HIPRA (*5)	2.97 \pm 1.17	
SEMINARIO HICA (*15)	14.66 \pm 0.78	0.140 (-0.188 ; 0.440)
PREFERENCIA HICA (*5)	3.18 \pm 1.09	

* Valor máximo posible.

Los valores de correlación encontrados sugieren que la preferencia de cada estudiante mostrada por la rama de la Seguridad Alimentaria no influye significativamente sobre la calificación de los seminarios en ninguna de las dos asignaturas, (puesto

que el intervalo de confianza en ambos casos incluye el valor “0”). Esta dispersión de los datos al enfrentar las dos variables, se observa igualmente en la representación gráfica de la Figura 2.

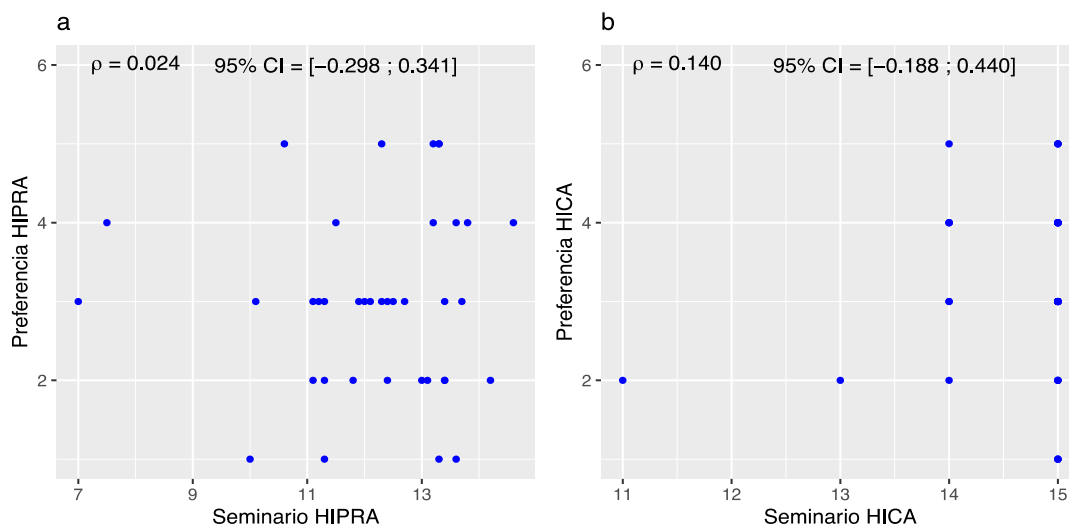


Figura 2. Diagrama de dispersión y correlación de Pearson ρ (IC-95%): calificación obtenida en los seminarios en (a) HIPRA, (b) HICA vs preferencia por la Seguridad Alimentaria.

3.3) Influencia de la metodología de evaluación (HIPRA: método 1 e HICA: método 2) empleada en los seminarios, en su calificación.

Con el fin de observar si el método docente aplicado para evaluar los Seminarios en las asignaturas del ámbito de la Seguridad Alimentaria, tenía influencia en la calificación que obtenían los estudiantes en este apartado, se investigó el coeficiente de correlación entre ambas metodologías.

Tabla 3. Asociación encontrada entre las calificaciones en seminarios, obtenidas por los dos métodos de evaluación diferentes.

	Media \pm SD	p-valor	Correlación de Pearson (IC-95%)
MÉTODO 1 (*15)	12.17 \pm 1.63	0.0001	-0.051 (-0.364 ; 0.274)
MÉTODO 2 (*15)	14.66 \pm 0.78		

* Valor máximo posible.

Como puede observarse en la Tabla 3, las notas medias obtenidas por los estudiantes en el apartado de seminarios fueron significativamente diferentes (p -valor $<$ 0.05) según el método empleado para su evaluación. El método 2 (Exposición + Entrega Memorias resumen) recogió mejores resultados por lo que se considera de menor dificultad y mayor comprensión para el alumnado.

Dichas calificaciones no estuvieron asociadas en una correlación lineal significativa (puesto que el intervalo de confianza contiene el “0”). Esta falta de correlación se muestra en la alta dispersión que presentan los datos de las dos variables representados en la Figura 3. Como se observa, la variabilidad de las calificaciones obtenidas por el Método 1 es mucho mayor que las recogidas con el Método 2, que son más uniformes.

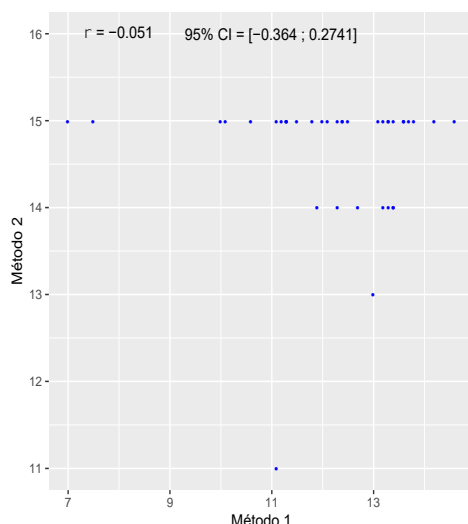


Figura 3. Diagrama de dispersión y correlación de Pearson ρ (IC-95%): calificación obtenida en los seminarios evaluada con el Método 1 vs Método 2.

3.4) Influencia de la presencialidad en los resultados de la evaluación de seminarios.

3.4.1.- Fase de exposición: La Tabla 4 muestra los resultados obtenidos en las calificaciones de la exposición de los seminarios de los estudiantes al resto de sus compañeros de clase, de manera presencial (en el aula) y no presencial (telemática síncrona).

Tabla 4. Resultados de la valoración de la exposición de los seminarios al resto de la clase.

	Total	Presencial	Telemática	P-valor*
	N = 53	N = 24	N = 29	
NOTA EXPOSICIÓN (máx 5)	4.4 ± 0.5	4.3 ± 0.5	4.4 ± 0.5	0.404

Los datos son medias ± SD

(*) T de Student para datos independientes

Como se puede observar, fue algo mayor la nota media obtenida por los estudiantes que realizaron su presentación de forma telemática, si bien la diferencia con aquellos que la hicieron en el aula de manera presencial, no fue significativa (p valor <0.05). Por tanto, no parece afectar el factor de la presencialidad en la exposición de los seminarios expuestos por los estudiantes, en su calidad.

3.4.2.- Fase de elaboración y envío de las memorias: La Tabla 5 muestra las calificaciones obtenidas por los estudiantes en la entrega/envío de las memorias de los seminarios expuestos por sus compañeros de forma presencial en el aula (Envío 1) y de manera telemática síncrona (Envío 2).

Tabla 5. Resultados de la valoración de las memorias de los seminarios recibidos por lo compañeros.

	Calificación	Envío 2 (*7)			
		4	5	6	7
Envío 1 (*4)	3	1	0	1	9
	4	0	1	1	39

* Valor máximo posible.

Envío 1: Entrega de memoria tras exposición presencial.

Envío 2: Entrega de memoria tras exposición telemática.

En esta última tabla se pone de manifiesto que en el caso de las memorias enviadas tras escuchar el seminario expuesto por los compañeros de manera presencial en el aula (Envío 1), el porcentaje de estudiantes que alcanzó la calificación máxima (cuatro) fue del 77,4%.

En cambio, la nota de Envío 2 fue prácticamente constante, pues de 53 alumnos, 48 tuvieron una calificación de siete (el 90,6%). Es decir, que, la mayoría consiguieron la máxima calificación en las memorias elaboradas tras escuchar la exposición de sus compañeros a través del campus virtual de manera síncrona. Esto podría reflejar una menor dificultad y/o mejor asimilación de contenidos cuando se exponen de forma telemática. O bien, un mayor esfuerzo de los compañeros que exponen los seminarios en modalidad online por hacerse entender y atender.

4. CONCLUSIONES

Queda patente la importancia del trabajo realizado por los estudiantes en los seminarios al reflejarse su asociación con la mejora de la nota final en las asignaturas del ámbito de la Seguridad Alimentaria, si bien este hecho es independiente de la preferencia mostrada por los estudiantes hacia esta rama de la profesión Veterinaria.

La sustitución de un examen final de preguntas tests sobre los contenidos de los seminarios, por la elaboración y entrega de una memoria descriptiva con resumen y conclusiones de lo escuchado, se ha revelado como herramienta de evaluación de menor dificultad y mayor comprensión para el alumnado.

La exposición del seminario de cada grupo al resto de la clase con presencialidad en el aula o bien de forma virtual, no influye para la calificación de los ponentes pero sí para los compañeros que elaboran las memorias resumen, que parecen asimilar mejor los contenidos en modalidad telemática síncrona debido tal vez a un mayor esfuerzo de los ponentes por hacerse entender y atender.

5. REFERENCIAS

- [1] 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).
- [2] Gutiérrez P, Yuste R, Cubo S, Lucero M. Buenas prácticas en el desarrollo de trabajo colaborativo en materias TIC aplicadas a la educación. (2011).
- [3] 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).
- [4] 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. EDUTECH. Revista electrónica de Tecnología educativa, 29 (2009).
- [5] Área 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).
- [6] Regil L. Aprendizajes y TIC en Educación Superior. Reencuentro, núm. 62, diciembre, 92-96 (2011).
- [7] 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).
- [8] 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).
- [9] De Luca MP. Las aulas virtuales en la formación docente como estrategia de continuidad pedagógica en tiempos de pandemia. Usos y paradojas. Análisis Carolina. Serie: formación virtual 33/2020 (2020)
- [10] R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>.