

ENSAYO PILOTO DE UTILIZACIÓN DE PERUSALL® PARA EL APRENDIZAJE COLABORATIVO NO PRESENCIAL DE COMPETENCIAS CLÍNICAS VETERINARIAS

Pilot trial of the use of Perusall® for non-presential collaborative learning of veterinary clinical skills

Talavera-López, J.; Ayala, I.; García, J.D.; Contreras-Aguilar M.D.; Bayón, A.

Grupo de Innovación Docente en Medicina Veterinaria. Departamento de Medicina y Cirugía Animal. Universidad de Murcia.

Autor para correspondencia: Jesús Talavera, talavera@um.es

Tipo de artículo: Proyecto de Innovación Docente

Enviado: 27/11/2023

Aceptado: 07/12/2023

RESUMEN

El presente manuscrito aborda un proyecto de innovación educativa en entornos docentes de grupo único en la Universidad de Murcia, centrado en la aplicación de la plataforma Perusall® para promover el aprendizaje colaborativo en asignaturas de Veterinaria. Se destaca el desafío del tamaño del grupo y la dificultad para fomentar habilidades como el pensamiento crítico en entornos de clase teórica. El proyecto busca involucrar a los estudiantes a través de Perusall®, una herramienta que facilita la interacción social y la discusión entre pares.

Se destaca la importancia de la motivación intrínseca de los estudiantes y cómo el aprendizaje activo, en este caso con Perusall®, puede contribuir al desarrollo de habilidades y comprensión más profunda. Se indican las asignaturas y cursos específicos que participan en el proyecto, así como la experiencia previa del grupo de trabajo en proyectos de innovación.

El texto detalla las fases del proyecto, desde la creación del curso Perusall® autoformativo hasta el lanzamiento de tareas a los estudiantes, seguido de encuestas de satisfacción y revisión de resultados. Se discuten los resultados obtenidos, destacando la necesidad de ajustar la configuración temporal de las tareas. Se reflexiona sobre la curva de aprendizaje de Perusall® y se plantean recomendaciones para futuros ensayos, sugiriendo plazos más largos y la exploración de otros tipos de material.

En general, el proyecto busca evaluar la viabilidad y utilidad de Perusall® como herramienta para fomentar la participación, el aprendizaje colaborativo y el pensamiento crítico en entornos educativos de Veterinaria.

Palabras clave: docencia asíncrona, interactividad, aula invertida, pensamiento crítico, aprendizaje colaborativo

ABSTRACT

The present manuscript addresses an educational innovation project in single-group teaching environments at the University of Murcia, focusing on the implementation of the Perusall® platform to promote collaborative learning in Veterinary subjects. It highlights the challenge of group size and the difficulty in fostering skills such as critical thinking in theoretical class settings. The project aims to engage students through Perusall®, a tool that facilitates social interaction and peer discussion.

The importance of students' intrinsic motivation is mentioned, and how active learning, in this case with Perusall®, can contribute to the development of skills and deeper understanding. Specific subjects and courses participating in the project are outlined, along with the workgroups' prior experience in innovation projects.

The text details the project phases, from creating the self-training Perusall® course to launching tasks to students, followed by surveying, and reviewing results. The obtained results are discussed, highlighting the need to adjust the temporal configuration of tasks. Reflections are made on the learning curve of Perusall®, and recommendations for future trials are suggested, including longer deadlines, and exploring other types of material.

Overall, the project aims to assess the feasibility and utility of Perusall® as a tool to encourage participation, collaborative learning, and critical thinking in Veterinary education settings.

Keywords: asynchronous teaching, interactivity, flipped classroom, critical thinking, collaborative learning.

INTRODUCCIÓN

En los entornos docentes de grupo único ("clase teórica") uno de los mayores desafíos para involucrar a los estudiantes universitarios de manera efectiva es el tamaño del grupo. Por lo general, el tamaño potencial de un grupo de clase de Grado en Veterinaria de Murcia es de unos 100-110 estudiantes. En estos entornos, el profesorado utiliza tradicionalmente exposiciones magistrales con diversos grados de ejemplificación y promoviendo con estrategias variadas la interacción con los estudiantes (preguntas al aire, preguntas directas, cuestionarios interactivos, etc). Con estas estrategias es difícil ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades como el pensamiento crítico que se espera de nuestros graduados universitarios.

Desde la perspectiva de los estudiantes, a menos que los contenidos y/o la metodología de enseñanza les interesen y atraigan, hay poca motivación para ir más allá del aprendizaje su-

perficial (Gomez, 2021). Sin embargo, una vez comprometidos, los estudiantes pueden desarrollar la motivación intrínseca para dominar los contenidos y habilidades esenciales necesarios para una comprensión más profunda (Cecchinato & Foschi, 2020). Esto podría ser relevante para su mayor progreso en la ciencia o incluso en su vida personal después de graduarse en la Universidad.

Entre las diferentes metodologías de enseñanza utilizadas para involucrar a los estudiantes, se utiliza cada vez más el aprendizaje activo (Chong Lee & May Yeon, 2018; Cecchinato & Foschi, 2020). En un nivel avanzado, los estudiantes deben poder aplicar sus conocimientos a diferentes contextos y pensar críticamente.

Perusall® (<https://www.Perusall.com/>) es una herramienta destinada a promover el aprendizaje colaborativo que consiste en involucrar a los estudiantes de manera activa e interactiva en tareas que les promueve e incentiva la interacción social a través de la discusión en-

tre iguales (Gudiño et al., 2022). Cuando los estudiantes interactúan juntos en tareas dentro de Perusall®, están intrínsecamente motivados para desempeñarse mejor, a la vez que perfeccionan sus habilidades de pensamiento crítico y desarrollan una comprensión más profunda del material. Se trata de una herramienta que encaja perfectamente en el modelo de clase invertida ya que las tareas Perusall® pueden ser lanzadas como complemento de trabajo previo a las clases que permita identificar lagunas, dificultades de comprensión y áreas de interés/desinterés para planificar y aprovechar mejor las sesiones presenciales de grupo único (Tourón & Santiago, 2015). La automatización de calificaciones y el estudio de la información cuantitativa permite también identificar mejor estudiantes concretos que puedan tener más di-

ficultad con un tema en particular o en general y actuar preventivamente antes de que ocurra fracaso académico (Figura 1).

El profesorado participante en este proyecto de innovación imparte docencia clínica en asignaturas que podrían beneficiarse directamente del proyecto:

- Patología Médica, Grado en Veterinaria, 12 ECTS 4º curso
- Clínica de Animales de Abasto, Grado en Veterinaria, 3 ECTS, 5º curso
- Prácticas Tuteladas, Grado en Veterinaria, 24 ECTS, 5º Curso
- Practicum, Máster en Medicina de Pequeños Animales, 6 ECTS
- Medicina Cardiorrespiratoria, Máster en Medicina de Pequeños Animales, 6 ECTS

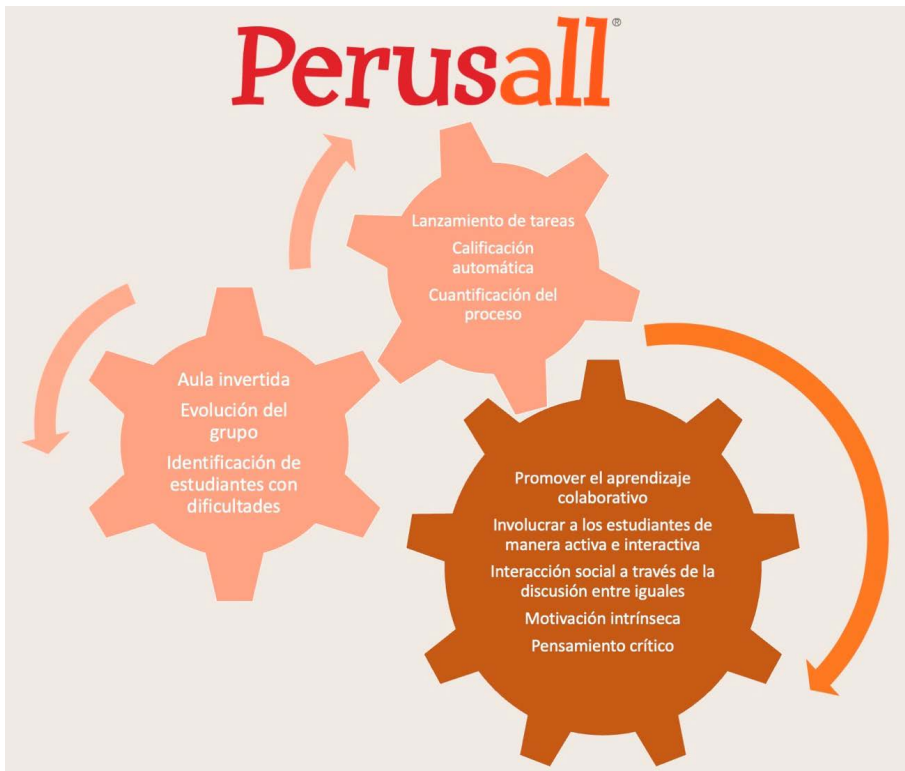


Figura 1. Características destacadas de Perusall® como herramienta docente.

- Oftalmología, Máster en Medicina de Pequeños Animales, 3 ECTS
- Gastroenterología, Máster en Medicina de Pequeños Animales, 3 ECTS
- Neurología y Neurocirugía, Máster en Medicina de Pequeños Animales, 3 ECTS
- Endocrinología, Máster en Medicina de Pequeños Animales, 3 ECTS

Considerando la relación de los miembros del grupo de innovación solicitante con otros grupos afines del mismo Departamento con profesorado que imparte docencia clínica (Departamento de Medicina y Cirugía Animal de la Universidad de Murcia), esta experiencia y modelo podría ser más fácilmente trasladado y aceptado por ellos, ampliando el número de asignaturas que podrían implicarse en un futuro próximo. La difusión pública de resultados podría igualmente beneficiar a materias afines del Grado en Veterinaria de otras Universidades.

El grupo de trabajo ha impulsado anualmente de forma estable proyectos de innovación desde hace casi 20 años, cuya finalidad principal ha sido la creación de materiales audiovisuales que facilitaran a los estudiantes la comprensión de contenidos y la adquisición de competencias relacionadas con la medicina veterinaria, así como el pilotaje y puesta en práctica de herramientas docentes que favorezcan la interactividad de los estudiantes y aumenten su motivación (Talavera López et al., 2022). Esos materiales han sido elaborados desde diferentes perspectivas docentes, tanto con la autoría directa de los estudiantes como otros de elaboración propia (profesorado) para luego ser integrados en ensayos de aula invertida o aprendizaje autónomo. Se han constituido tradicionalmente grupos de estudiantes voluntarios que han formado subgrupos y trabajado en la elaboración tutorizada de material (casos clínicos integrando cuestiones, crucigramas, videotutoriales sobre preguntas clave, píldoras de conocimiento, etc). Los grupos de voluntarios en otras ocasiones han participado en ensayos

piloto de impartición de metodología “flipped classroom” apoyada en material problema del propio profesorado (Talavera López et al, 2021). El material se ha dotado recientemente de un mayor grado de interactividad mediante el uso de plataformas como Genially o LUMI y se ha comprobado mediante encuestas las claras ventajas docentes de la interactividad, traducidas en mejor aceptación y rentabilidad en términos de aprendizaje (Talavera López et al., 2022).

El presente proyecto buscaba por un lado dar continuidad a la línea de producción de material audiovisual pero sobre todo abordar como aspecto novedoso técnicas de aprendizaje colaborativo, entre iguales. Además de los beneficios para los estudiantes que participaran, se planteaba también lograr objetivos formativos en estas técnicas entre el profesorado que participa en el proyecto que pudieran ser de utilidad para su práctica docente en Grado y Posgrado. Como línea vehicular para el logro de estos objetivos se previó tanto la reutilización como el diseño de nuevo material audiovisual y bibliográfico para elaborar uno o varios cursos en la plataforma Perusall® con diversos tipos de tareas de dificultad progresiva.

Los objetivos concretos eran:

- Toma contacto del profesorado con la plataforma Perusall® de aprendizaje no presencial mediante anotaciones colaborativas
- Evaluación de la dedicación requerida en tiempo y esfuerzo (profesores/alumnos)
- Ensayo piloto de aceptación alumnos: curva de aprendizaje/aceptación y utilidad docente
- Aplicabilidad de varios modelos: vídeos, casos escritos, casos sin resolver, casos puzzle, co-creación de casos
- Integración del portafolio de material audiovisual del grupo a esta estrategia docente, así como ampliación del mismo.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se planteó un trabajo organizado en varias fases en todas las cuales estuvo prevista la participación de todos los miembros:

- **Creación y configuración curso Perusall® autoformativo (3 meses).** Se previó la realización de ensayos de manejo de la plataforma a partir de curso modelo con los propios docentes como alumnos para comprender su uso y adquirir destrezas.
- **Selección grupo voluntarios (1 mes).** El ensayo era potencialmente aplicable a varias asignaturas de Grado y Máster (ver más adelante). Se planeó la reflexión sobre si incluir varios grupos de voluntarios de varias asignaturas en uno o varios cursos Perusall®.
- **Selección y creación de material (3 meses).** En función de las decisiones previas y la configuración acordada, se trabajaría en la selección y creación de material audiovisual y bibliográfico para nutrir los cursos y tareas Perusall® acordados. Se previó la selección de material diverso que permitiera escalar la dificultad de resolución y la complejidad de utilización de las anotaciones colaborativas y su calificación hasta alcanzar un ensayo de co-creación de contenidos por parte de los estudiantes (casos clínicos).
- **Diseño de tareas Perusall® y lanzamiento (4 meses).** Las posibles tareas que se planearon fueron:
 - o Tarea 1: vídeos problema
 - o Tarea 2: caso clínico publicado (resuelto)
 - o Tarea 3: casos puzzle
 - o Tarea 4: co-creación casos clínicos
- **Encuestas y revisión resultados (1 mes).** Completadas las fases previas se acordó confeccionar una encuesta específica que permitiera recoger el grado de aceptación, carga de trabajo y rentabilidad docente de la herramienta. La encuesta fue diseñada *ad hoc* para recoger información tanto de los

aspectos más técnicos (facilidad de acceso, calidad técnica, complejidad de uso, etc), como desde la perspectiva docente (utilidad de la herramienta, claridad del material, rentabilidad en términos de aprendizaje, etc). Se valoraron en paralelo a los resultados académicos de los estudiantes en las asignaturas en las que se ubicaron las tareas Perusall®. Se reflexionó en conjunto sobre los resultados de la experiencia, calificaciones Perusall® de los estudiantes, resultados de la encuesta y resultados académicos de los participantes.

- **Memoria, comunicación de resultados.** Como es preceptivo, se previó trabajar en la síntesis de resultados y adaptación de las experiencias al modelo de memoria, así como se estudiar las opciones de comunicación de resultados en foros específicos de docencia y publicación en revistas.

RESULTADOS

El proyecto se desarrolló de acuerdo con la planificación establecida y descrita anteriormente, con las adaptaciones y reajustes necesarios para adaptarse a eventualidades e imprevistos propios del desarrollo en sí del calendario académico como de la agenda propia de cada miembro participante. Se describen a continuación los resultados en paralelo al plan previo establecido:

- **Creación y configuración curso Perusall® autoformativo: septiembre-noviembre 2022.** Los profesores miembros del equipo del proyecto recibieron formación sobre el uso de Perusall®. Se empleó tanto la asistencia a cursos del plan propio de la Universidad de Murcia como la autoformación mediante visualización de vídeos explicativos y manejo autónomo de la herramienta. Asimismo, el coordinador del proyecto creó un curso Perusall® con el resto de profesores como alumnos para comprender su uso y adquirir destrezas. Así se ensayó la creación

y realización de tareas, su programación, aspectos de calificaciones, formas de subir material, formas de visualizar y ocultar material y tareas, formas de realizar las tareas, formas de interacción con el material, entre participantes y con el profesor, y en general los aspectos generales y específicos del uso de la herramienta Perusall®.

- **Selección grupo voluntarios: octubre 2022.** Tras los primeros contactos del equipo con la plataforma, conforme se avanzó con la comprensión y el manejo de la herramienta y se fue reflexionando sobre el tipo de material a utilizar, se adoptó la decisión de que en lugar de seleccionar un subgrupo de estudiantes a los que ofrecer la participación en el proyecto, lo más interesante era tratar de llegar a todo el alumnado de una asignatura troncal (Patología Médica). Para incentivar la participación se determinó que los 10 estudiantes que alcanzaran la mejor puntuación otorgada por Perusall® obtendrían hasta un punto extra a sumar a la calificación obtenida en dicha asignatura, una vez superada ésta. De esta manera el curso Perusall® de trabajo con estudiantes se creó directamente desde el Aula Virtual de dicha asignatura y se crearon anuncios para invitar a la participación y explicar el funcionamiento y beneficios asociados.
- **Selección y creación de material: octubre-diciembre 2022.** Durante este periodo cada miembro del equipo docente reflexionó individual y colectivamente en la selección del material que emplearía en la plataforma y la manera de liberarlo. Se acordó un calendario de participación de cada profesor/a y también que el tipo de material sería la entrega por etapas de casos clínicos. De esta manera cada profesor liberaba progresivamente la información dejando un periodo de tiempo para la discusión del material liberado, antes de proseguir con el siguiente. Cada fase incorporaba una serie de cuestiones

sobre las que centrar la discusión y debate de los estudiantes. El material incorporaba tanto texto que describía las características del paciente y su presentación clínica como diversos exámenes complementarios sobre los que apoyar las fases siguientes de discusión y resolución. Se proporcionaba también literatura relacionada con los aspectos del caso (artículos científicos), cuando se consideraba oportuno.

- **Lanzamiento de tareas Perusall® a los estudiantes: enero-abril 2023.** Aunque se había proyectado la creación de tareas de naturaleza diferente para ser abordadas de manera consecutiva (vídeos problema, caso clínico resuelto, casos puzzle y co-creación casos clínicos), finalmente se estimó que lo más apropiado y conveniente era centrar los contenidos de las tareas en la resolución de casos clínicos establecidos mediante etapas de liberación progresiva y coordinada de información (Figura 2). Los casos fueron lanzados mediante la creación de tareas Perusall® (Figura 3). El material asociado a cada tarea se alojó en carpetas organizadas por casos y que permanecían ocultas hasta que la tarea se abría, de acuerdo con el calendario acordado. De esta forma, el profesor incentivaba y moderaba el debate en torno a la información aportada de manera progresiva y de acuerdo con el orden y a la estructura conveniente, de manera que los estudiantes siguieran el proceso de diagnóstico de manera progresiva, cercano a como ocurriría en un entorno real en el que los resultados de los exámenes complementarios se obtienen progresivamente y en cada fase cabe plantearse cómo interpretar los datos y qué decisiones deben tomarse en consecuencia. Durante cada una de las fases el profesorado responsable del caso atendía y moderaba los debates en torno a las cuestiones formuladas, identificando y resolviendo las dudas que aparecían o votando en positivo cuando los



Figura 2. Ejemplo de tarea basada en resolución de un caso clínico cuya información se liberaba en fases. Cada fase llevaba asociada iconografía específica.

Perusall® > (2823) PATOLOGÍA MÉDICA [22/23] > Tareas > Creado a partir de Sakai (LTI 1.1)

(2823) PATOLO... X

Mis cursos

- Inicio
- Configuración
- Calificaciones
- Export data
- Vista de estudiante
- Notificaciones
- Notas
- Audit course beta 3
- Añadir a mi calendario

Contenido

- Biblioteca
- Tareas
- Chats
- Grupos
- Announcements
- General discussion
- Uno-a-uno
- Hashtags
- #grades
- #lecture
- #logistics
- #section

Empecemos Biblioteca Tareas Estudiantes

+ Añadir una tarea - course.select_all Editar fechas límite Mensajes importantes -

Para mar. feb. 7, 2023 11:59 pm CET

CASO RESPIRATORIO - FASE 1
assignment.parts_plural

Para vie. feb. 10, 2023 11:59 pm CET

CASO RESPIRATORIO - FASE 2
assignment.parts_plural

Para lun. feb. 13, 2023 11:59 pm CET

CASO RESPIRATORIO - FASE 3

Para jue. feb. 16, 2023 11:59 pm CET

CASO RESPIRATORIO - FASE 4
assignment.parts_plural

Para dom. feb. 19, 2023 11:59 pm CET

CASO RESPIRATORIO - FASE 5
assignment.parts_plural

Para dom. feb. 26, 2023 11:59 pm CET

CASO CAVIDAD ORAL -- SEMANA 1
assignment.parts_plural

Para dom. mar. 5, 2023 11:59 pm CET

CASO ONCOLOGÍA -- SEMANA 2

CASO RESPIRATORIO - FASE 1
assignment.parts_plural
Para mar. feb. 7, 2023 11:59 pm CET
7x thoughtful posts required for full credit

Con la información disponible debéis discutir vuestro planteamiento del caso. Debéis realizar comentarios, preguntas y valoraciones, tanto propias como en respuesta a lo que otros/as compañeros/as hayan hecho. Debéis tratar de resolver la tarea indicada mediante un comentario resumen propio o que apoye el de otro/a compañero/a. Para hacer los comentarios, debéis resaltar alguna palabra/frase del texto y/o momento del vídeo e iniciar una conversación.

La información del caso se irá liberando conforme concluya el plazo de cada fase. Hay un total de 5 fases.

La Fase 2 se libera el 7 de febrero

course.dashboard.documents_for_assignment_plural

- CASO 1_DIA 1
- CASO 1_DIA 1_Tos domicilio

Abrir Editar Duplicado Ampliar la fecha de entrega Copiar el título completo para LMS Eliminar

Análisis Grade assignment Informe de confusión Todo los comentarios

Progreso general de la tarea

Figura 3. Aspecto de la ventana de configuración de una tarea por fases para liberación progresiva en Perusall®.

propios estudiantes las resolvían. Se adoptó el sistema de calificación automático que Perusall® tiene configurado por defecto,

estableciendo un rango de 0 a 5 con las ponderaciones que Perusall® propone de forma automática.

- **Encuestas y revisión resultados: mayo 2023.** Completadas las fases previas se confeccionó una encuesta específica que permitiera recoger el grado de aceptación, carga de trabajo y rentabilidad docente de la herramienta. La encuesta se lanzó mediante la aplicación específica de la UMU de manera que se envía un email de invitación a participar todos los matriculados de la asignatura a partir de la que se creó el curso Perusall®. Una semana después se envió un recordatorio. Pese a ello, solo se obtuvieron 5 respuestas. Tales respuestas coinciden sin duda con los 5 estudiantes que participaron activamente en el curso Perusall®, ya que fueron solo esos los que obtuvieron una puntuación superior a 2.5/5. De hecho, solo generaron puntuación 29 estudiantes y solo 5 obtuvieron más de 1 punto sobre 5. Por tanto, la participación de los estudiantes en el curso Perusall® fue muy baja. Más aún, con la excepción de esos 5 estudiantes, el resto solo lo hizo en alguna de las fases de alguno de los casos. Considerando que la encuesta fue cumplimentada por esos 5 estudiantes que sí participaron (5/107, 4.7%), los resultados de sus respuestas muestran una buena experiencia en general, aunque no excelente. La utilidad atribuida para entender conceptos fue puntuada con un 7.8/10, un 8.2/10 para aprobar el examen, un 7.6/10 a la rentabilidad del tiempo empleado y una satisfacción global con la actividad de 7.8/10. Todos los que respondieron manifestaron que era la primera vez que usaban Perusall® y el 80% consideró cumplidas sus expectativas. Las puntuaciones a los ítems de usabilidad de la herramienta fueron todos por encima de 4/5 (acceso, 5; navegación general, 4.4; localización de tareas, 4.4; interacción, 4), salvo la facilidad para identificar qué material habían revisado ya y cual no (3.8/5). El 60% manifestó que Perusall® debería emplearse para generar calificaciones que ponderasen en la nota final de esta asignatura y de otras del Grado.

DISCUSIÓN

El aprendizaje de nuevas tecnologías exige dedicación y tiempo, además de motivación, conocimientos y competencias digitales previas (Cecchinato & Foschi, 2020; Gudiño-S.E.F. et al., 2022). Los materiales para trabajar este proyecto implicaban la disponibilidad de un repositorio específico y/o la recopilación de nuevas imágenes y vídeos de procedimientos, así como combinar información clínica y bibliográfica. El conjunto conlleva que el esfuerzo de creación del material para generar las tareas haya resultado exigente.

La plataforma Perusall® es de uso intuitivo, pero no deja de ser un entorno nuevo al que hay que dedicarle tiempo y esfuerzo para comprender y dominar su funcionamiento lo necesario como para ponerse al mando de un curso y dirigir una actividad (Cecchinato & Foschi, 2020). Dicho esfuerzo varía considerablemente según las competencias digitales previas de cada cual, su predisposición a nuevos entornos digitales y sus aptitudes innatas hacia ellos (Chong Lee & May Yeon, 2018). En conjunto, la experiencia del equipo con el uso de la plataforma Perusall® nos deja sensaciones dispares.

Por un lado, constituye un entorno único que permite una interacción especial del profesor con los estudiantes, entre ellos y con cualquier tipo de material como protagonista e hilo conductor (Ward et al., 2022). La integración con el Aula Virtual de la asignatura agiliza y facilita el proceso de alta y el acceso. En conjunto, constituye una herramienta docente muy interesante que facilita el desarrollo de tareas en entorno no presencial, el autoaprendizaje y el aprendizaje entre iguales. Pero, por otro lado, el uso en sí de la plataforma y la sistemática de subida de material, creación-gestión de tareas y seguimiento y gestión de las interacciones, no nos ha resultado especialmente intuitivo ni amable, lo que exige una curva de aprendizaje mayor de la esperada.

Es probable que la configuración temporal de las tareas propuestas no haya sido la más

apropiada para esta plataforma o para un primer ensayo con la misma (Gomez, 2021). Cada tarea ha ido liberando material a lo largo de unos 10 días, a razón de nuevo material cada 2-4 días. Se han enlazado consecutivamente 5 tareas de este tipo. Esto ha restado quizás participación debido a la carga de trabajo simultánea de esta y otras asignaturas que tienen los estudiantes y pueden haberse visto superados, entendiendo que ninguno tenía experiencia previa con Perusall® y también debían realizar su propia curva de aprendizaje. Es posible también que la herramienta sea más útil y rentable para la discusión de textos y análisis de estos (más propio de otras disciplinas) que para trabajar con material clínico problema, sea mediante casos por fases, completos o iconografía problema.

En el ámbito de las disciplinas clínicas en las que se ha encuadrado este ensayo piloto, la reflexión sobre la experiencia llevada a cabo nos capacita para emitir unas recomendaciones circunscritas a nuestro ámbito.

Puede ser interesante realizar ensayos similares con la plataforma pero escogiendo un esquema temporal menos comprimido. Establecer plazos más largos para cada una de las fases de resolución de los casos clínicos puede facilitar que los estudiantes dispongan de más tiempo para acceder al material y poder trabajarlo. Con ello es también más probable que “enganchen” y estén más expectantes a la información venidera con las siguientes fases, así como puedan realizar una participación cualitativa y cuantitativamente de mayor calidad.

También puede ser interesante realizar ensayos con otro tipo de material. Perusall® surgió del ámbito de las ciencias sociales y probablemente el análisis y discusión de textos sea el tipo de actividad más idóneo para el uso de la plataforma. Merece la pena ensayar tareas que impliquen el análisis de textos (casos clínicos publicados o estudios clínicos de distinta naturaleza, por ejemplo), siempre en relación directa con el temario de las asignaturas en las que se encuadren.

Como herramienta docente, la principal ventaja de Perusall® es que promueve el aprendizaje autónomo, la discusión y el análisis crítico (Gudiño-S.E.F. et al., 2022). Puede integrarse como elemento de estrategias más globales y transversales como puede ser la clase invertida. Al poder desarrollar un control y una calificación automatizadas de los estudiantes, puede servir como herramienta de evaluación y de control del ritmo general e individual de aprendizaje. Más allá del contexto de un ensayo piloto como este, probablemente deba considerarse que su utilización derive en una ponderación sobre la calificación final de la asignatura en la que pretenda utilizarse, lo que sin duda haría que los estudiantes percibieran rápidamente la rentabilidad académica, se animasen a una participación activa mediatizada por ello y se beneficiaran sin ser conscientes de su potencial como herramienta docente.

AGRADECIMIENTOS

A los/las estudiantes del Grado de Veterinaria y Máster en Medicina de Pequeños Animales, por su participación e implicación en el proyecto de innovación docente.

REFERENCIAS

1. Cecchinato, G., & Foschi, L.C. (2020). University learning-teaching innovation employing social annotation and machine learning. *QWERTY*, 15(2), 45-67.
2. Chong Lee, S., & May Yeon, F. (2018). Fostering student engagement using online, collaborative reading assignments mediated by Perusall®. *The Asia Pacific Scholar*, 3(3), 46-48.
3. Gomez, N.A. (2021). Animal sciences in the secondary classroom: Considering didactic strategies available through distance learning. *Nat Sci Educ*, 50, 1-7. <https://doi.org/10.1002/nse2.20037>.
4. Gudiño-S.E.F., Espinosa R.F., & Hernández R.A.K. (2022). Perusall®: herramienta de

- lectura colaborativa y anotación en línea para facilitar la comprensión lectora. *Inv Ed Med*, 11(42), 106-113.
5. Talavera López, J., Ayala de la Peña, I., García Martínez, J. D., & Bayón del Río, A. (2022). Material audiovisual interactivo de libre acceso como apoyo a las prácticas clínicas veterinarias. *Anales de Veterinaria de Murcia*, 36. <https://doi.org/10.6018/analesvet.548651>.
 6. Talavera López, J., García Martínez, J. D., & Ayala De La Peña, I. (2021). Aprendizaje basado en problemas mediante metodología de clase invertida grupal colaborativa en Patología Médica Veterinaria. *Avances en Investigación Superior e Investigación*, 1(1), 308.
 7. Tourón, J. y Santiago, R. (2015). El modelo Flipped Learning y el desarrollo del talento en la escuela Fililpped. *Revista de Educación*, 368, 196-231.
 8. Ward, J.L., Mulherin B.L., & Vengrin C.A. (2022). Virtual VM4 Clinical Rotations: A COVID-19 Pandemic Response at Iowa State University College of Veterinary Medicine. *Journal of Veterinary Medical Education*, 49(2), 141-150.