

Percepción de los estudiantes de Enfermedades Parasitarias frente a las metodologías TIC y de aprendizaje colaborativo

Magnolia Conde de Felipe*, José Manuel Molina Caballero, Antonio Ruiz Reyes
Facultad de Veterinaria; Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Arucas, Islas Canarias,
España

*magnolia.conde@ulpgc.es; teléfono +34 928 451113; fax: +34 928 451142

RESUMEN

El Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) ha generado un cambio en el binomio enseñanza-aprendizaje. Actualmente, una gran variedad de herramientas se utiliza en la innovación educativa. Muchas de estas herramientas se basan en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Además, la puesta en práctica de nuevas metodologías docentes, como el aprendizaje colaborativo, ha contribuido en el proceso formativo de los estudiantes. Por todo ello, en la asignatura de Enfermedades Parasitarias se han diseñado diferentes actividades basadas en TIC y en el aprendizaje colaborativo. El objetivo del presente estudio ha sido, conocer, de primera mano y por primera vez, la opinión que tienen los estudiantes de estas herramientas educativas mediante la realización de una encuesta. Los resultados obtenidos en el presente estudio han puesto en evidencia como las nuevas tecnologías han contribuido a un cambio en el proceso de aprendizaje. Los estudiantes han percibido ese cambio y así lo han reflejado en la encuesta.

Palabras clave: Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), Aprendizaje Colaborativo, trabajo en equipo

1. INTRODUCCIÓN

El Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), cuyo inicio se vincula a la Declaración de la Sorbona de 1998 y la Declaración de Bolonia de 1999, ha generado un cambio en el binomio enseñanza-aprendizaje¹⁻³. Se ha pasado de un modelo de transmisión unidireccional del conocimiento, a promover el protagonismo del estudiante en el proceso de aprendizaje, donde el docente desempeña un papel importante en el diseño de espacios de capacitación actuando, a su vez, como guía en el proceso de adquisición de conocimientos del alumno. Se trata de un proceso de aprendizaje constructivista, donde los estudiantes reflexionan sobre su propio aprendizaje y aprenden con otros compañeros⁴. Una de las estrategias docentes incluidas en este grupo sería el aprendizaje cooperativo, también conocido como aprendizaje colaborativo, que hace referencia a un conjunto de procedimientos de enseñanza donde pequeños grupos de estudiantes, de composición heterogénea, trabajan conjuntamente de forma coordinada entre sí para resolver tareas académicas y profundizar en su propio aprendizaje⁵⁻⁶. En esta estrategia docente, el proceso de aprendizaje de los participantes está estrechamente vinculado, de manera que, cada uno de ellos “solamente puede alcanzar sus objetivos si y sólo si los demás pueden alcanzar los suyos”⁵. Estos procedimientos han sido utilizados en la enseñanza universitaria, tanto en ciencias⁷ como en filología⁸, entre otros campos del conocimiento.

La innovación educativa juega un papel importante en el cambio que se está produciendo en la enseñanza universitaria. Actualmente, una gran variedad de herramientas se utiliza en innovación educativa. Muchas de estas herramientas se basan en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), que incluyen entornos virtuales de aprendizaje (EVA) que permiten la interacción entre el docente y los estudiantes a través de espacios educativos alojados en la web⁹.

Por todo ello, teniendo en cuenta que la puesta en práctica de nuevas metodologías docentes contribuye a la formación de los estudiantes universitarios^{10,11}, en la asignatura de Enfermedades Parasitarias, adscrita a la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC), se puso en práctica una “experiencia piloto sobre Entornos

Virtuales de Aprendizaje (EVA) como apoyo a la enseñanza presencial”. Esta experiencia se inició en el curso académico 2003/04 y fue promovida por el Vicerrectorado de Planificación y Calidad y el Vicerrectorado de Desarrollo Institucional y Nuevas Tecnologías de la ULPGC. Desde este momento y hasta la fecha, los estudiantes que han cursado la asignatura de Enfermedades Parasitarias han realizado diferentes actividades basadas en TIC y en el aprendizaje colaborativo. El objetivo del presente estudio ha sido, conocer, de primera mano y por primera vez, la opinión que tienen los estudiantes de estas herramientas educativas mediante la realización de una encuesta.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

La asignatura de Enfermedades Parasitarias, donde se ha desarrollado el estudio, es una asignatura anual, que se imparte en el 3^{er} curso del Grado en Veterinaria, ofertado por la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC). Cuenta con 12 créditos ECTS, de los cuales 10 créditos son en español y 2 créditos en inglés.

La docencia presencial consta de 180 horas, de las cuales, 130 horas corresponden a “teoría y práctica en aula” y 50 son horas prácticas. La “teoría y práctica en aula” se organiza de la siguiente forma: Clase magistral, aprendizaje colaborativo y trabajo en equipo o individual.

El aprendizaje colaborativo se realiza en grupos constituidos por tres o cuatro integrantes. En todos los grupos, cada estudiante se hace responsable de transmitir a sus compañeros una parte del material docente aportado por el profesor. Para ello, el estudiante debe, en primer lugar, realizar una lectura individual, en segundo lugar, participar en una reunión de expertos constituida por todos los estudiantes que hayan leído el mismo texto y, en tercer lugar, transmitir lo acordado en el paso anterior a sus compañeros de grupo. Finalmente, se evaluará, de forma individual, los conocimientos adquiridos por todos los estudiantes mediante alguna de las actividades descritas a continuación, dependiendo del caso.

El trabajo en equipo o individual se realiza *online* y se basa en las siguientes actividades: Cuestionario de Conocimientos Mínimos (CCM), Cuestionario de Supuestos Prácticos (CSP) y diversas tareas o talleres relacionados con ejercicios de síntesis, revisión y discusión. El objetivo que se persigue con los cuestionarios es que los estudiantes adquieran los conocimientos más relevantes de cada tema (CCM) y que sean capaces de diagnosticar las principales enfermedades parasitarias a partir de casos reales que se plantean en base a una o varias imágenes (CSP). Por otro lado, en los talleres, el estudiante profundiza mediante trabajo en equipo en el conocimiento de temas específicos de la asignatura. En estos casos, la calificación de la actividad se basa en la evaluación que el alumno recibe de otros compañeros y la evaluación que él mismo realiza. Todas estas actividades se realizan a través de la plataforma Moodle 3.7., alojada en el Campus Virtual de MiULPGC.

Los estudiantes matriculados en la asignatura de Enfermedades Parasitarias, en el curso académico 2018/19, fueron la población en estudio (N = 71). Al final del segundo cuatrimestre, un total de 52 estudiantes (n = 52) valoraron las herramientas educativas basadas en TIC y en el aprendizaje colaborativo, mediante una encuesta que se les entregó en el transcurso de una clase. Con la intención de favorecer que los estudiantes respondieran sin ningún tipo de coacción, las encuestas se respondieron de manera anónima, por lo que no se ha realizado un análisis estadístico detallado.

La encuesta constó de un total de 52 preguntas agrupadas en cuatro bloques:

A) Actitudes hacia los ordenadores / tabletas / móviles en la realización de actividades en el aula; B) Impacto del uso de las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) en el aprendizaje; C) Valoración de las actividades en aula basadas en el aprendizaje colaborativo; D) Valoración de los métodos basados en TIC para el aprendizaje en aula.

Las respuestas fueron cuantificadas del 1 al 4: “totalmente en desacuerdo” (1), “en desacuerdo” (2), “de acuerdo” (3) y “totalmente de acuerdo” (4). Cuando se consideró conveniente para la interpretación de los resultados, se agruparon las respuestas “negativas” (“totalmente en desacuerdo” y “en desacuerdo”) y las “positivas” (“de acuerdo” y “totalmente de acuerdo”). Con los datos obtenidos se calcularon los porcentajes, la media, la desviación estándar y el error estándar. Se

analizaron las diferencias estadísticas entre ítems comparables mediante *t* de Student y ANOVA, considerándose significativas las diferencias para $P < 0,05$; para ello se empleó en programa informático SigmaPlot 12.0 en entorno Windows.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El objetivo del presente estudio ha sido la opinión que tienen los estudiantes de las herramientas educativas que se han utilizado en la asignatura de Enfermedades Parasitarias (ULPGC) en el curso académico 2018/19 mediante la realización de una encuesta que respondieron de manera anónima.

A) Actitudes hacia los ordenadores / tabletas / móviles en la realización de actividades en el aula

El siglo veintiuno ha marcado el inicio de la era digital donde internet, los dispositivos móviles y las redes sociales juegan un papel relevante en la vida cotidiana. El proceso educativo no ha quedado ajeno a la revolución digital; por ese motivo, hemos creído necesario saber la valoración que tienen los estudiantes de algunos de estos dispositivos en la realización de actividades en el aula.

El 66,3% (2/3) de los estudiantes encuestados están a favor del uso de ordenadores, tabletas y/o teléfonos móviles para la realización de actividades en el aula. De hecho, la gran mayoría, el 94,2%, utiliza con asiduidad estos dispositivos en el ámbito académico.

En lo que a ordenadores se refiere, en un estudio previo realizado con estudiantes de postgrado en ciencias de la educación, sólo el 28% de los encuestados manifestó su total autonomía en el uso de ordenadores como herramienta en el proceso de enseñanza ¹². Muchos son los factores que pueden influir en la utilización de estos dispositivos en el ámbito académico. De hecho, un estudio realizado en 38 universidades españolas, muestra que los estudiantes de grado, a pesar de haber nacido en la era digital, consideran muchos aspectos de su proceso de aprendizaje que no están relacionados con el modelo digital ¹³.

En el presente estudio, entre los dispositivos utilizado en el aula (ordenadores, tabletas o teléfonos móviles), el 86,5% de los estudiantes prefiere utilizar ordenadores portátiles, frente al 46,2% y el 13,5% que utilizan tabletas y teléfonos móviles, respectivamente (Figura 1), detectándose diferencias significativas en las medias de los tres factores ($P < 0,05$). Además, la mayoría de los estudiantes no considera que los ordenadores portátiles o las tabletas sean un impedimento a la hora de asistir a clase (65,4% y 78,8%, respectivamente).

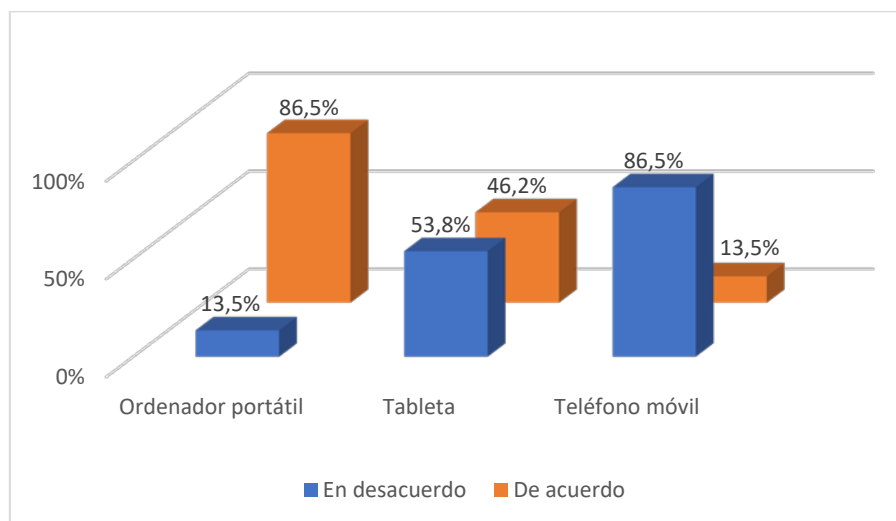


Figura 1. Dispositivos utilizados en el aula por los estudiantes de Enfermedades Parasitarias en el curso académico 2018/19. Porcentaje de estudiantes que está en desacuerdo o de acuerdo, en el uso de ordenadores portátiles, tabletas y teléfonos móviles.

Cuando a los estudiantes se les plantea la posibilidad de realizar todas estas actividades en formato papel, en lugar de en los dispositivos anteriormente mencionados, sólo el 26,9% está de acuerdo, frente al 73,1%, que prefiere las nuevas tecnologías.

Por otro lado, el 71,2% de los estudiantes encuestados manifiesta que la utilización de ordenadores portátiles para la realización de actividades en el aula facilita el trabajo en equipo, frente al 28,8% que opina lo contrario.

B) Impacto del uso de las TICs (Tecnologías de la Información y Comunicación) en el aprendizaje

Diversos estudios han puesto en evidencia como las TICs incrementan la motivación del alumnado por el aprendizaje, mejorando sus resultados académicos ^{14,15}. En el presente estudio, el 69,5% de los estudiantes valora positivamente el uso de las TICs (ordenadores, tabletas, móviles, etc.) durante las clases. Por otro lado, el 90,4% de los estudiantes encuestados destaca su independencia en el aprendizaje cuando utilizan las TICs, si bien, sólo el 53,9% reconoce que con las TICs recuerda con más facilidad lo que han aprendido. Además, parte de los encuestados manifiesta que las TICs les permite concentrarse (63,5%) y enforzarse (61,5%) en los que están aprendiendo.

Los resultados académicos en la convocatoria ordinaria 2018/19 muestran que un 85,9% de estudiantes superó la asignatura de Enfermedades Parasitarias, un 12,7% de estudiantes suspendió y un 1,4% no se presentó. En la convocatoria extraordinaria todos los estudiantes que se presentaron superaron el examen, con lo que, el 100% de los estudiantes matriculados en el curso académico 2018/19 han superado la asignatura.

Un trabajo previo ha destacado los diferentes puntos de vista que tienen el profesor y el estudiante en el proceso de aprendizaje ¹⁶. El profesor intenta, en la medida de lo posible, programar diferentes actividades *online* para realizar en grupo, complementarias a la clase magistral de metodología tradicional o pasiva. En cambio, el estudiante prefiere aquellos aspectos del proceso de aprendizaje que repercute directamente en su propio beneficio ¹⁶. De acuerdo con esto, en la presente encuesta alrededor del 70% de los estudiantes valora las TICs como una herramienta útil para familiarizarme con los métodos de evaluación (76,9%) e implementar destrezas relacionadas con la agilidad en la ejecución de tareas (76,9%) y con la organización del tiempo (69,2%).

En cuanto al trabajo en equipo, el 82,7% de los encuestados manifiesta que las TICs les permiten realizar tareas de forma más eficaz con otros compañeros, si bien, tal sólo algo más de la mitad de los alumnos, el 55,8%, opina que estas herramientas mejoran el ambiente en clase. Con estos resultados, se podría concluir que las TICs no tienen una influencia directa en el ambiente en clase. Posiblemente, el entorno, el aula, entre otros factores, estén contribuyendo en la percepción que tiene el estudiante de su aprendizaje, más sabiendo que son entornos que se han diseñado para el desarrollo de metodologías docentes tradicionales ¹⁷.

C) Valoración de las actividades en aula basadas en el aprendizaje colaborativo

Desde el curso académico 2003/04 hasta la fecha, se han ido incluyendo nuevas actividades docentes en la programación de la asignatura de Enfermedades Parasitarias, por ejemplo, seminarios, ejercicios de síntesis, ejercicios de revisión bibliográfica, elaboración de bases de datos sobre imágenes diagnósticas de las diferentes parasitosis, etc. En base a todas estas actividades, se ha promovido el aprendizaje colaborativo y el trabajo en equipo o individual con la intención de permitir al estudiante profundizar y trabajar en el contenido de la asignatura.

Cuando se realiza una comparación de la clase magistral con la realización de actividades en el aula basadas en el aprendizaje colaborativo, el 62,0% de los estudiantes encuestados opina que el aprendizaje colaborativo facilita el proceso de aprendizaje. De hecho, el 66,7% manifiesta que este método de aprendizaje le ayuda a afianzar los conocimientos, facilitando el seguimiento de la asignatura (70,6%). La mayoría de los encuestados, el 78,4%, opina que el aprendizaje colaborativo es una herramienta útil en la preparación de los exámenes, además de favorecer el desarrollo de habilidades para el trabajo en equipo (71,2%).

A la vista de estos resultados, sería interesante, en futuros estudios, profundizar en la percepción que tiene el estudiante del trabajo en equipo en el aprendizaje colaborativo ya que, como se muestra en un trabajo de investigación previo, los estudiantes que trabajan conjuntamente son capaces de generar estrategias eficaces de aprendizaje en las actividades en

el aula ⁸. Por otro lado, el aprendizaje colaborativo les permite darse cuenta de que son capaces de solventar problemas cuando están en grupo, que no serían capaces de solventar de forma individual ⁸.

En el presente estudio, cuando los estudiantes realizan el aprendizaje colaborativo en el aula, el 65,4% opina que aprovecha más la asistencia a clase, si bien, sólo el 57,7% de los encuestados manifiesta que esta herramienta hace la clase más amena, además de aumentar el interés por la asignatura (57,7%).

Finalmente, cuando se pregunta a los estudiantes si prefieren la clase magistral al aprendizaje colaborativo, el 59,6% de los encuestados prefiere el aprendizaje colaborativo. Con estos resultados se pone en evidencia la complejidad del aprendizaje colaborativo, tanto en su ejecución como en la percepción que tienen los estudiantes de esta metodología.

El análisis de diferentes aspectos técnicos relacionados con el aprendizaje colaborativo demuestra que el 71,3% de los estudiantes encuestados valora positivamente y de forma conjunta, todos los aspectos planteados. La gran mayoría de los estudiantes, el 90,2%, opina que el tamaño de los grupos de trabajo (entre 3 y 4 integrantes por grupo) se ajusta a las actividades planificadas previamente. En cuanto a la realización del aprendizaje colaborativo en el aula, hay diversidad de opiniones: un 58,8% de los estudiantes encuestado opina que el entorno favorece la realización de este tipo de actividades, frente al 41,2% que opinan lo contrario.

Al valorar el soporte utilizado en la ejecución del aprendizaje colaborativo, papel u *online*, no se detectaron diferencias significativas entre el soporte papel u *online*. Como se muestra en la Figura 2, la mayoría de los estudiantes encuestados, el 70%, está a favor de la utilización de ambos soportes, frente al 30%, que está en desacuerdo.

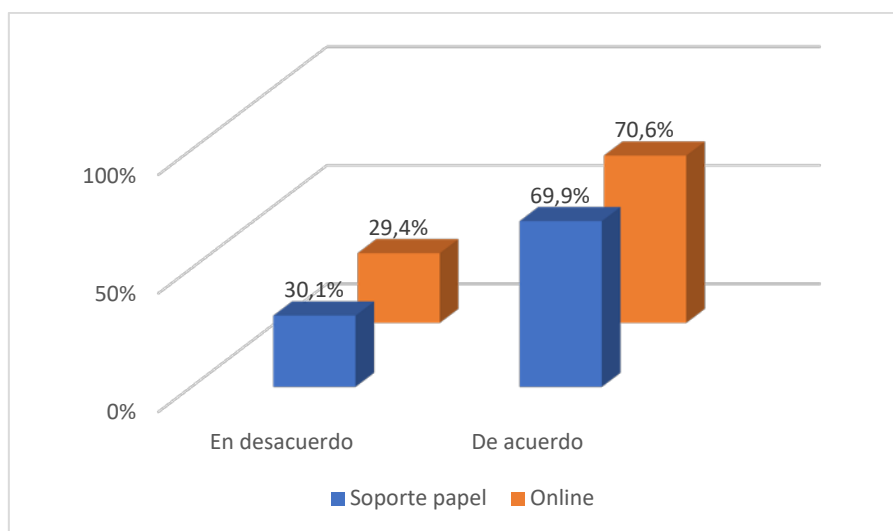


Figura 2. Soporte utilizado en la ejecución del aprendizaje colaborativo, papel u *online*. Porcentaje de estudiantes de la asignatura de Enfermedades Parasitarias (curso académico 2018/19) que está en desacuerdo o de acuerdo, en el uso del soporte papel o el soporte *online*.

Independientemente del soporte utilizado, al valorar de forma conjunta las etapas que constituyen el aprendizaje colaborativo (lectura individual, reunión de expertos y trabajo en grupo), la mayoría de los estudiantes encuestados, el 70,2%, opina que este método tiene un impacto positivo en el proceso de aprendizaje.

Cuando se realiza una valoración de cada una de las etapas que constituyen el aprendizaje colaborativo (lectura individual, reunión de expertos y trabajo en grupo), como se muestra en la Figura 3, sólo algo más de la mitad de los estudiantes encuestados, el 52,0%, opina que la reunión de expertos no contribuye al proceso de aprendizaje. Por el contrario, la mayoría de los estudiantes encuestados ha manifestado el efecto positivo que tiene la lectura individual (87,3%) y el trabajo en grupo (75,5%). En el aprendizaje colaborativo, el aspecto mejor valorado por los estudiantes ha sido la lectura individual, con un 12,7% de encuestados en contra. En segundo lugar, valoran positivamente el trabajo en

grupo, con un 24,5% de estudiantes en contra, siendo la reunión de expertos la peor valorada (52%). En todos estos casos se detectaron diferencias significativas en las medias ($P = <0,001$).

En relación al aprendizaje colaborativo, cuando se les solicita a los estudiantes que den su opinión sobre aspectos técnicos, el soporte utilizado y las etapas que constituyen esta metodología, se pone en evidencia aquellos aspectos sobre los cuales los profesores deberían trabajar para mejorar la percepción que tienen los estudiantes del aprendizaje colaborativo. La reunión de expertos, posiblemente sea la actividad más compleja a desempeñar en el aprendizaje colaborativo y así lo han percibido los estudiantes.

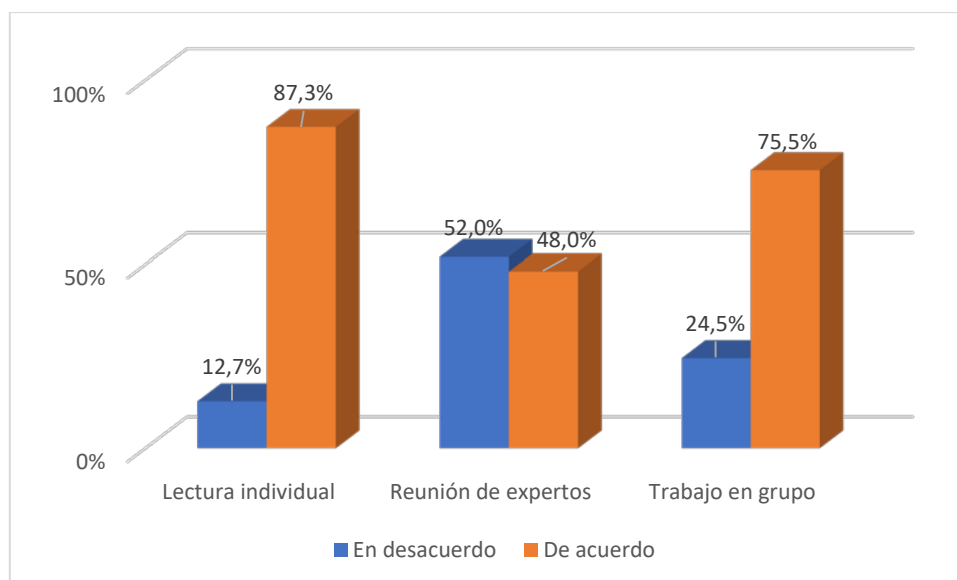


Figura 3. Valoración de las etapas que constituyen el aprendizaje colaborativo (lectura individual, reunión de expertos y trabajo en grupo). Porcentaje de estudiantes de la asignatura de Enfermedades Parasitarias (curso académico 2018/19) que está en desacuerdo o de acuerdo.

D) Valoración de los métodos basados en TIC para el aprendizaje en aula

En el curso académico 2003/04, los profesores de la asignatura de Enfermedades Parasitarias (ULPGC) participaron en una “experiencia piloto sobre Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) como apoyo a la enseñanza presencial” utilizando la plataforma de teleformación *Campus Virtual* habilitada por la ULPGC para tal efecto. Las actividades que se planificaron inicialmente en dicha plataforma fueron ejercicios prácticos y cuestionarios de preguntas test sobre conocimientos mínimos, que los estudiantes deberían de aprender sobre las diferentes enfermedades parasitarias.

El pasado curso académico 2018/19, durante el desarrollo de la asignatura de Enfermedades Parasitarias, que se imparte en el Grado de Veterinaria, se utilizaron, a través de la plataforma Moodle 3.7., las siguientes herramientas basadas en TICs: “Lección *online*”, “Cuestionario de Conocimientos Mínimos” (CCM), “Cuestionario de Supuestos Prácticos” (CSP), “Glosario de imágenes relevantes en el diagnóstico”, “Taller Verdadero/Falso” (TVF) y “Taller – *Highlights*” (TH).

Las citadas metodologías de aprendizaje *online* han sido valoradas positivamente por el 63,4% de los estudiantes encuestados. Como se muestra en la Figura 4, de las seis herramientas mencionadas, el 96% de los estudiantes han valorado de forma positiva los cuestionarios de Conocimientos Mínimos y de Supuestos Prácticos, detectándose diferencias significativas en las medias ($P = <0,001$). Por el contrario, la herramienta menos valorada ha sido el “Taller – *Highlights*”, con un 31,4% de estudiantes a favor de éste ($P = <0,001$).

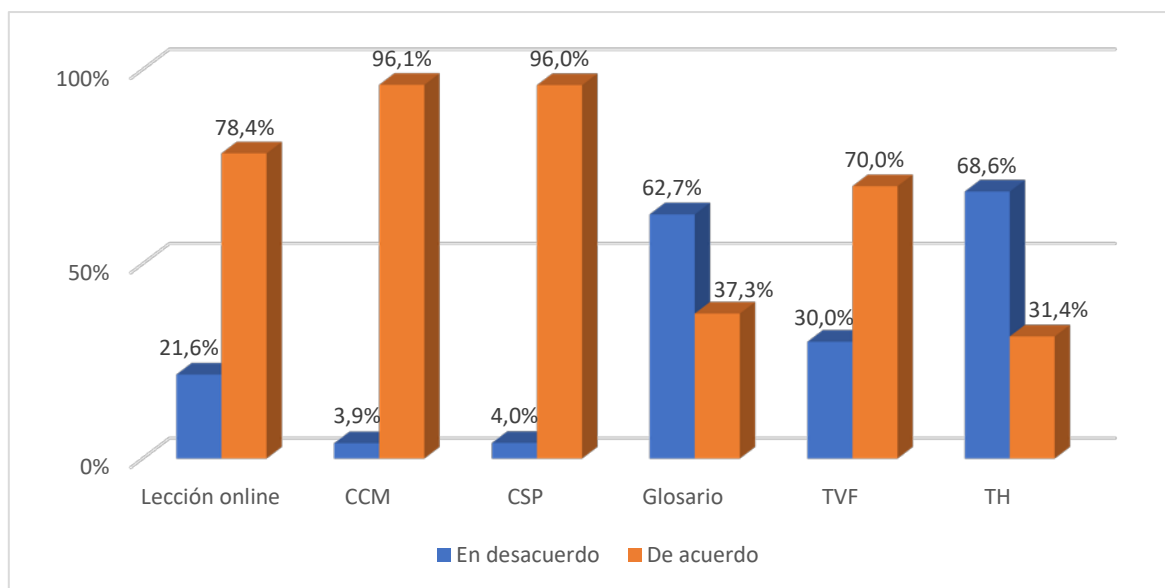


Figura 4. Valoración de las siguientes herramientas basadas en TICs para el aprendizaje en el aula: “Lección *online*”; “Cuestionario de Conocimientos Mínimos” (CMM); “Cuestionario de Supuestos Prácticos” (CSP); “Glosario de imágenes relevantes en el diagnóstico” (Glosario); “Taller Verdadero/Falso” (TVF); “Taller – *Highlights*” (TH). Porcentaje de estudiantes de la asignatura de Enfermedades Parasitarias (curso académico 2018/19) que está en desacuerdo o de acuerdo.

A pesar de que el 78,4% de los estudiantes encuestados ha manifestado que las citadas metodologías de aprendizaje *online*, en general, han facilitado su proceso de aprendizaje, el 64,7% afirma que únicamente realiza estas actividades para mejorar la calificación final y, además, el mismo porcentaje de alumnos considera que le hace perder mucho tiempo en clase. Nuevamente se pone en evidencia las preferencias del estudiante en su proceso de aprendizaje, centrado en todo aquello que repercute directamente en su propio beneficio ¹⁶.

Por otro lado, sólo el 45,1% de los estudiantes está de acuerdo en que la plataforma Moodle se adecua a las actividades *online* planteadas, frente al 54,9%, que manifiestan que existen limitaciones. Tales limitaciones podrían estar vinculadas a aspectos técnicos ya que, con relativa frecuencia, los estudiantes no pueden acceder al Campus Virtual, por saturación en la red wifi, cuando realizan las actividades *online*.

Los resultados obtenidos en el presente estudio han puesto en evidencia como las nuevas tecnologías han contribuido a un cambio en el proceso de aprendizaje. Los estudiantes han percibido ese cambio y así lo han reflejado en la encuesta.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] “The Bologna Process 2020 - The European Higher Education Area in the new decade”, Conference of European Ministers Responsible for Higher Education, 1-6 (2009).
- [2] “Towards the European higher education area: responding to challenges in a globalised world”, Conference of European Ministers Responsible for Higher Education, 1-7 (2007).
- [3] “La integración del sistema universitario español en el Espacio Europeo de Enseñanza Superior”, Documento-Marco, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 1-20 (2003).
- [4] Domingo Peña, J., “El aprendizaje cooperativo y las competencias”, Revista d’Innovació Docent Universitària 2, 1-9 (2010).
- [5] Johnson, D.W., Johnson, R.T. y Smith, K.A., [Active Learning: Cooperation in the College Classroom], Interaction Book Company, 1-140 (1991).

- [6] Dillenbourg, P., [What do you mean by collaborative learning?, Collaborative Learning: Cognitive and Computational Approaches], P. Dillenbourg (Ed.), Oxford: Elsevier, 1-19 (1999).
- [7] Huysken, K., Olivey H., McElmurry, K., Gao, M. y Avis, P., “Assessing Collaborative, Project-based Learning Models in Introductory Science Courses”, *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning* 19(1), 6-28 (2019).
- [8] Chen, Y., “Perceptions of EFL College Students toward Collaborative Learning”, *English Language Teaching* 11(2), 1-4 (2018).
- [9] Carabantes Alarcón, D., Carrasco Prada, A. y Alves País, J.D., “La innovación a través de entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje”, *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia* 8(1-2), 105-126 (2005).
- [10] Michavila, F., “La Innovación Educativa. Oportunidades y barreras”, *ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura*, 3-8 (2009).
- [11] Rodríguez Sánchez, M., “Metodologías docentes en el EEES: De la clase magistral al portafolio”, *Tendencias Pedagógicas* 17, 83-103 (2011).
- [12] Galanouli, G. y McNair, V., “Students’ perceptions of ICT-related support in teaching placements”, *Journal of Computer Assisted Learning* 17, 396-408, (2001).
- [13] Prendes Espinosa, M.P., Román García, M. y González Calatayud, V., “How university students use technologies to learn: A survey about PLE in Spain”, *Education in the Knowledge Society* 20(10), 1-12 (2019).
- [14] Bebell, D. y Kay, R., “One to One Computing: A Summary of the Quantitative Results from the Berkshir Wireless Learning Initiative”, *Journal of Technology, Learning and Assessment* 9(2), 1-60 (2010).
- [15] Bebell, D. y O’Dwyer, L.M., “Educational Outcomes and Research from 1:1 Computing Settings”, *Journal of Technology, Learning and Assessment* 9(1), 1-16 (2010).
- [16] Gómez-Rey, P., Barbera, E. y Fernández-Navarro, F., “Measuring teachers and learners’ perceptions of the quality of their online learning experience”, *Distance Education* 37(2), 146–163, (2016).
- [17] Asino, T.I. y Pulay, A., “Student Perceptions on the Role of the Classroom Environment on Computer Supported Collaborative Learning”, *TechTrends: Linking Research and Practice to Improve Learning* 63(2), 179-187 (2019).