

Moodle para la gamificación en la universidad presencial post-pandemia: la experiencia LOGIN CyTA-VET

Ana D'Ors de Blas¹, Jimena López Arrabé²,
Andrés García Álvarez³, Manuel García-
Espantaleón Artal¹, Paloma Forés Jackson⁴,
Marina Arribas Blázquez¹, M.^a Ángeles
Jiménez Martínez⁴, Consuelo Serres⁴,
Víctor G. Almendro Vedia⁵

Resumen: En este trabajo presentamos una actividad de bienvenida gamificada destinada a los estudiantes de nuevo ingreso de la Facultad de Veterinaria de la Universidad Complutense de Madrid, denominada LOGIN CyTA-VET. Esta actividad buscaba que los estudiantes resolvieran treinta juegos diseminados por toda la Facultad (teniendo cuatro de ellos formato virtual) localizados en espacios denominados Estaciones, con la intención de mejorar su orientación y de

¹ Sección Departamental de Farmacia y Toxicología. Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid.

² Sección Departamental de Fisiología. Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid.

³ Departamento de Producción Animal. Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid.

⁴ Departamento de Medicina y Cirugía Animal. Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid.

⁵ Sección Departamental de Farmacia Galénica y Tecnología Alimentaria. Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid.

Cómo citar: Almendro Vedia, Víctor G. *et al.* 2025. «Moodle para la gamificación en la universidad presencial post-pandemia: la experiencia LOGIN CyTA-VET». En *IV Jornada «Aprendizaje Eficaz con TIC en la UCM»*, ed. por José Luis Ayala Rodrigo, 11-24. Madrid: Ediciones Complutense. <https://dx.doi.org/10.5209/act.003.01>

potenciar su socialización en los primeros días de curso, y también entrenarles el uso de Moodle, la herramienta TIC utilizada en el Campus Virtual.

Se gestionó mediante la inscripción de los participantes en un seminario de Moodle, mediante apartados con pistas, foro de dudas, indicaciones y un espacio para introducir y comprobar la solución del juego de esa estación (todas eran códigos de 3 cifras). Con todas las respuestas, se estableció una clasificación con la que los estudiantes recibieron premios en una ceremonia final.

Un 43,16% de 234 estudiantes objetivo se inscribió en la actividad. De estos inscritos, un 37% participó activamente en el juego y un 10% lo finalizó acertando los códigos de todas las estaciones. La participación aumentó moderadamente durante la segunda semana de juego respecto a la primera. El 100% del estudiantado participante valoró la actividad como interesante o muy interesante y el 90,9% como útil o muy útil. Un 72.7% consideró la dificultad bien ajustada. De las 34 estaciones, 28 se marcaron por al menos un participante como favoritas y sólo 9 se marcaron por alguno de los participantes como menos favoritas. Respecto al personal de la facultad implicado en el juego, un 90% se consideró satisfecho o muy satisfecho con la actividad y un 60% consideró que había supuesto una diferencia en la orientación de estudiantes respecto a cursos anteriores.

Estos resultados muestran el interés real en la población objetivo por este tipo de actividades, aunque la discrepancia entre personas inscritas y participantes, así como la menor implicación de los estudiantes del grado de Ciencia y Tecnología de los alimentos, son aspectos a mejorar. La elevada carga lectiva del inicio de curso, así como el compromiso requerido para finalizar la actividad, nos animan a buscar un cambio de planteamiento en cuanto a la gestión del tiempo de juego, en función de la retroalimentación que hemos recibido. Sin embargo, la dificultad media de la actividad se ajustó a lo que el estudiantado esperaba de ella y en conjunto la actividad resultó útil e interesante, lo que nos motiva para implantarla en futuros cursos en el marco de actuaciones de bienvenida a la Facultad de Veterinaria.

Palabras clave: gamificación, orientación, universidad, nuevo alumnado, Moodle.

1. Introducción

Tras la revolución que supuso la pandemia en la forma de enfocar la enseñanza, la universidad actual se enfrenta a un gran reto: ¿cómo aprovechar las

herramientas desarrolladas para mejorar la experiencia del estudiantado en la universidad presencial? ¿Cómo podemos, al mismo tiempo, transmitir el disfrute y el valor añadido de ser una parte activa y presente en la comunidad universitaria? El ingreso en la universidad representa una etapa crucial para los estudiantes que comienzan su formación superior. Las expectativas que acompañan este nuevo capítulo en la vida académica se mezclan con el temor de enfrentarse a un desafío desconocido, conocer nuevas personas y adaptarse a un entorno nuevo. La relevancia de este primer contacto con la Universidad se evidencia en la implementación de programas como el “New Student Orientation”, frecuentes en las universidades estadounidenses, y que están dirigidos a favorecer la integración de los estudiantes de nuevo ingreso, proporcionándoles información sobre los recursos académicos y administrativos, orientándolos en el uso de las instalaciones y promoviendo su adaptación social y académica a la vida universitaria. Dentro de este tipo de actividades, los juegos tipo “búsquedas del tesoro” han demostrado ser eficaces al fomentar la autonomía, la orientación y el trabajo en equipo (Miller y Pope 2003; Thompson, Kardos, y Knapp 2008; Talton *et al.* 2006). En el caso de la Universidad Complutense de Madrid, cada facultad es la responsable de llevar a cabo jornadas de bienvenida, acogida y orientación para los estudiantes recién llegados.

La gamificación consiste en aplicar elementos propios del diseño de juegos (mecánicas, estética, tipo de pensamiento) en situaciones o contextos que no lo son (Deterding *et al.* 2011). La gamificación utiliza elementos asociados al juego (mecánicas, estética, tipo de pensamiento) para mejorar la implicación y resolución de problemas (Yamani 2021), y se ha demostrado que tiene un impacto significativo en la adquisición de competencias clave como el pensamiento crítico (Agus *et al.* 2022).

Teniendo en cuenta estos beneficios, en la Facultad de Veterinaria de la Universidad Complutense se ha desarrollado LOGIN CyTA-VET, una experiencia gamificada basada en tareas y logros tipo *break-out*, diseñada para facilitar la integración de los estudiantes de nuevo ingreso en la universidad. La Facultad de Veterinaria presenta una serie de características que hacen especialmente pertinente la implementación de esta dinámica. En primer lugar, su estructura se compone de múltiples pabellones e instalaciones independientes, conformando un mini-campus. Además, el alumnado comienza las prácticas desde las primeras semanas del curso, lo que implica el desplazamiento a distintos laboratorios e instalaciones, y la gran motivación que presentan ante el inicio de una nueva etapa académica les hace especialmente receptivos a

este tipo de iniciativas. Esto hace que la orientación en la Facultad de Veterinaria sea un aspecto fundamental para los estudiantes de nuevo ingreso.

En el marco de las jornadas de bienvenida para los estudiantes de nuevo ingreso en la Universidad, durante los últimos diez años se han multiplicado las experiencias de orientación e integración gamificadas en todo tipo de contextos (O'Connor y Cardona 2019; Ngan et al. 2016; Zhang et al. 2017; Fitz-Walter, Tjondronegoro, y Wyeth 2012). Para el desarrollo de LOGIN CyTA-VET se han tomado como referencia iniciativas como el *Orientation Passport* (Fitz-Walter, Tjondronegoro, y Wyeth 2011) o el *Orientation Day* (Vanderstraeten et al. 2022), actividades que están dirigidas a la recepción e integración de los estudiantes recién llegados a la universidad, y que se enfocan únicamente en la orientación en espacios físicos. También se ha tenido en cuenta la iniciativa *Welcome Week Campus Trek* (McMunn-Tetangco 2013), centrada en el uso de recursos de la biblioteca, como el catálogo o la VPN, y no centrado exclusivamente al nuevo estudiantado. Estas actividades comparten la característica de desarrollarse en un periodo breve de tiempo (uno o dos días intensivos antes del inicio del curso académico) y de emplear aplicaciones móviles diseñadas específicamente para la actividad.

LOGIN CyTA-VET combina parcialmente ambas ideas, fusionando en una única actividad la orientación espacial, el aprendizaje del uso de herramientas digitales (empleando Moodle en lugar de una aplicación propia) y la socialización. Además, al disponer de un periodo de desarrollo más amplio, permite a los estudiantes completar distintas fases en su tiempo libre, favoreciendo así su familiarización con la Facultad. Mediante el desarrollo de esta actividad buscamos dar respuesta a las siguientes preguntas: ¿es posible facilitar la integración y adaptación del alumnado a la vida universitaria a través del juego? ¿Es interesante y motivador participar en una actividad de estas características? ¿Resulta eficaz una aproximación lúdica para la adquisición de competencias previas al aprendizaje en sí mismo? Y, por último, en una enseñanza superior atomizada en departamentos, asignaturas, cursos, módulos... ¿mejora de alguna manera la identificación con la universidad o la facultad el participar en un proyecto colectivo y transversal, como primer contacto con este ambiente?

El objetivo principal de la actividad fue llevar a cabo una prueba piloto para determinar si una actividad gamificada basada en un sistema de tareas y logros facilita la orientación del estudiantado de primer curso de los grados en Ciencia y Tecnología de los Alimentos (CyTA) y Veterinaria. En particular, se buscó evaluar su efectividad en la identificación y localización de

los distintos espacios de la facultad, el manejo de herramientas TIC (correo electrónico, Campus Virtual, página web...) y su integración en la comunidad universitaria, en comparación con un enfoque tradicional, basado únicamente en la transmisión de información e instrucciones.

Además, se plantearon una serie de objetivos específicos como:

1. Diseñar la actividad para fomentar la cooperación entre el alumnado, ajustada en complejidad a su nivel y al tiempo de desarrollo de la misma, y atractiva para que decidan voluntariamente participar en ella.
2. Ayudar al estudiantado a adquirir competencias transversales como la creatividad, pensamiento crítico, razonamiento lógico, trabajo en equipo, valoración de los logros propios y ajenos y habilidades de comunicación.
3. Cumplir con las medidas correspondientes al ODS4: Educación de calidad, enunciado para garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos.
4. Explorar debilidades y fortalezas de la idea, para mejorarla en el futuro y también poder exportarla a otros grados y facultades.

2. Material y métodos

Se propuso llevar a cabo una prueba piloto de la experiencia LOGIN CyTA-VET en la Facultad involucrando a los dos grados que se imparten: CyTA y Veterinaria. Para ello, por toda la Facultad de Veterinaria se diseñaron y ubicaron una serie de pruebas que precisaron la localización física del alumnado en algunos lugares concretos de interés denominados Estaciones (biblioteca, laboratorios, aulas, planta piloto, granja docente...) donde tenían que averiguar un código de tres cifras mediante la creatividad, la observación, la deducción o el pensamiento lateral. Además de pruebas con localización física (Fig. 1), también se diseñaron Estaciones virtuales (Fig. 2) para ayudarles a ganar destreza con el Campus Virtual y otras herramientas (web de la Facultad, correo electrónico institucional, etc.), convirtiendo este juego en una experiencia mixta real-virtual. Algunas estaciones combinaban ambos aspectos cuando era relevante tanto la localización física como el acceso virtual (estaciones mixtas). Una vez obtenidos los códigos, los estudiantes utilizaban un espacio Moodle dedicado expresamente a esta actividad para introducir-

los (comprobar si habían acertado) y registrar sus respuestas. Cada Estación contaba con un apartado de pistas, ambientación e instrucciones, así como un foro de ayuda y socialización. Al final del juego, disponían de un «candado virtual» donde introducir todas las claves y dejar registrada su puntuación, que sirvió para establecer un ranking con el que después se repartieron premios en una ceremonia de clausura.

LOGIN CyTA-VET se organiza por capas con responsables de estación haciéndose cargo de cada una de ellas (profesorado, personal técnico o estudiantes veteranos), un equipo técnico para coordinar diseño, incidencias, inscripción y comunicación, y finalmente el equipo de gobierno de la Facultad, apoyando la actividad tanto desde la parte logística como para difusión y publicidad. La prueba incluyó un total de 30 Estaciones. De estas estaciones, 26 fueron comunes a ambos grados, CyTA y Veterinaria, sin embargo, con el objetivo de aumentar la implicación y la identificación de todos los estudiantes participantes, en el juego se crearon cuatro Estaciones específicas para cada grado: algunas involucrando las instalaciones comunes para Veterinaria (como el Hospital Clínico Veterinario) y otras implicando instalaciones habituales para CyTA (como la Planta Piloto de procesado de alimentos).

Aunque la actividad fue planteada inicialmente con una duración de una semana (la primera semana de bienvenida), para aumentar la participación y el número de ganadores y ganadoras, se les propuso una prórroga de una semana extra (aprobada mediante consulta a los inscritos).



Figura 1. Algunos ejemplos de estaciones de observación, manipulativas y de razonamiento. Fuente: elaboración propia con el material utilizado para las estaciones durante LOGIN 2024-2025.



Figura 2. Izquierda: espacio virtual en la plataforma Moodle dedicado exclusivamente al desarrollo del juego. Derecha: ejemplo de una de las estaciones virtuales de LOGIN.

Para participar en la actividad los estudiantes se inscribieron a través de un cuestionario de Google. Tras el registro, se les dio de alta en un espacio de Moodle (como si fuera una asignatura más) creado específicamente para la actividad, en el que estaban presentes las instrucciones para participar en el juego, las pistas y cómo llegar o acceder a las diferentes estaciones, comprobadores de códigos acertados o incorrectos, el “candado virtual” donde introducir todas las claves y un foro con diferentes apartados para solicitar pistas, comunicar posibles incidencias de la actividad y socializar entre participantes.

La actividad permitía participar con diferentes grados de implicación: individualmente o en equipo, de forma intensiva o dilatada en el tiempo. Las estaciones podían resolverse en cualquier orden y el resultado obtenido en una de ellas era independiente para la resolución de las demás.

Para los resultados objetivos de participación e interacción con Moodle, además de recoger resultados directamente mediante la herramienta de informes integrada, se utilizó también un *script* en *GitBash* (consola de GNU-Linux) que utiliza las *cookies* de un *login* manual en Moodle y hace peticiones para extraer el número de pregunta (que corresponde a cada estación), el número de intentos y el porcentaje de aciertos, ordenándolos de manera visualmente accesible, y permite controlar el desarrollo de la actividad en tiempo real. Con otro *script* muy similar pueden descargarse los informes de moodle y volcarlos en excel para el tratamiento de los datos.

Las opiniones subjetivas sobre la actividad tanto de participantes como de personal implicado se recogieron mediante formularios de Google y MS Excel.

3. Resultados

El interés en la actividad sobrepasó nuestras expectativas en cuanto a participación (Fig. 3): un 43.16% (101) de 234 estudiantes objetivo se inscribieron a la actividad (39.28% del estudiantado de CyTA y 45.33% del de Veterinaria). Sin embargo, un 36.63% (37) de estos inscritos no llegaron a acceder en ningún momento a la plataforma de Moodle para recibir las instrucciones o introducir los códigos, un 27% accedieron pero no realizaron las actividades propuestas y un 37% participaron activamente en el juego. Un 10% finalizó la actividad, y sólo un 1% en el tiempo previsto inicialmente.

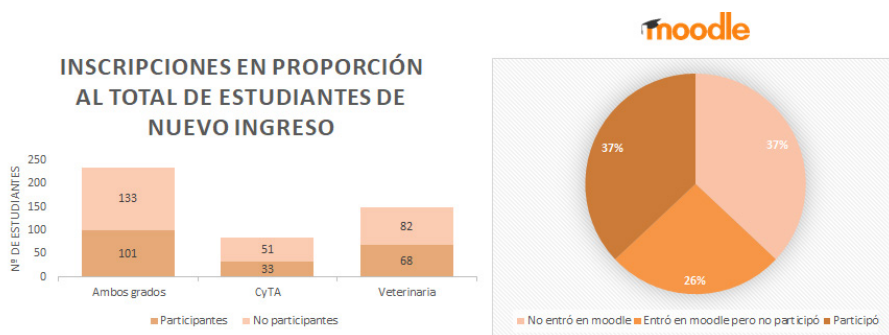


Figura 3. análisis de los datos sobre número de inscritos y participación activa. Izquierda: número total de inscritos para cada uno de los grados involucrados en la actividad (CyTA y Veterinaria). Derecha: participación activa de los estudiantes inscritos en función de sus interacciones con la plataforma Moodle.

La participación (medida como interacciones con la plataforma) se muestra en la Figura 4. Tras una buena acogida inicial (aproximadamente 40 interacciones/día en los primeros días) se produce un estancamiento, posiblemente por desmotivación de los participantes al estar cerca el plazo de finalización inicial del juego. Tras el recordatorio por correo electrónico ampliando el plazo una semana más, la participación vuelve a aumentar, por lo que consideramos que esta ampliación resultó ser favorable a la motivación para jugar, al permitir que los participantes vieran más viable finalizar el juego. También destaca que, aunque el porcentaje de inscripciones fue similar en ambos grados, la participación en el grado de CyTA fue mucho menor que en el grado de Veterinaria durante toda la actividad.

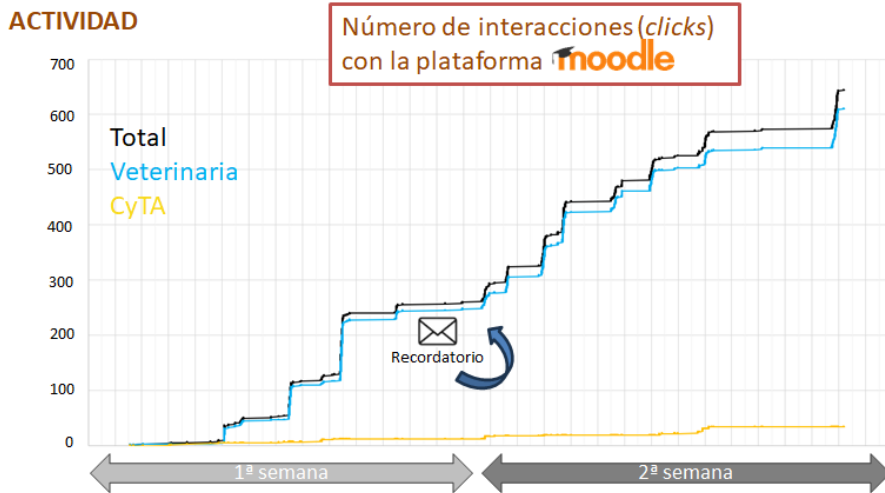


Figura 4. Participación en el juego medida como interacciones acumuladas con la plataforma Moodle respecto al tiempo de juego. Cada línea del eje X corresponde a 12 horas.

Respecto a la valoración por parte del estudiantado, la actividad resultó interesante para el 63,6% y muy interesante para el 36,4%, útil para el 36,4% y muy útil para el 54,5%. Un 72,7% consideró la dificultad de las Estaciones bien ajustada. De las 34 estaciones, 28 se marcaron por al menos un participante como favoritas y sólo 9 se marcaron por alguno de los participantes como menos favoritas, lo que nos indica que en general la variedad en el diseño de las estaciones tuvo un impacto positivo sobre los participantes que preferían distintos estilos de juego.

El personal implicado consideró estar satisfecho o muy satisfecho con la actividad en un 90%, y un 60% consideró que había supuesto una diferencia en la orientación de los estudiantes respecto a cursos anteriores para encontrar los laboratorios, despachos, y otras zonas de interés de la facultad.

4. Discusión

La motivación inicial del estudiantado para jugar (reflejada en los porcentajes de inscripción a la actividad) fue muy alta: 33 estudiantes de CyTA de un total de 84 matriculados (39%) y 68 estudiantes del grado de Veterinaria de un total de 150 matriculados (45%), haciendo que los resultados globales

de inscripción (combinando ambos grados) fuesen de un 43% (101 inscritos de un total de 234 estudiantes de nuevo ingreso). Sin embargo, no todos los participantes inscritos interactuaron con el mismo grado de intensidad en la actividad propuesta: un 37% no llegó a entrar al espacio Moodle, un 26% entró pero no completó ningún juego y sólo un 37% participó activamente resolviendo Estaciones. En números absolutos, fueron 37 participantes activos, suponiendo alrededor de un 16% del total de los estudiantes de nuevo ingreso. Aunque estos resultados puedan parecer discretos, están en consonancia con inscripciones en otras actividades optativas de la Facultad de Veterinaria realizadas en el mismo periodo de tiempo (durante la jornada de bienvenida) como por ejemplo el Programa de Mentorías (edición 2023-2024): con un número inicial de telémacos inscritos de 106 (39% del nuevo estudiantado) de los cuales participaron activamente 29 (un 11% del total).

Respecto a la valoración subjetiva, nuestros resultados igualan (e incluso son ligeramente superiores) a los descritos por Saha (2024) para una actividad similar: la bienvenida gamificada al Departamento de Matemáticas a estudiantes de primer año de la Universidad de Liverpool, en los que un 26.47% se mostró muy satisfecho y un 57.84% satisfecho con el desarrollo de la actividad. En cuanto a la utilidad percibida, un 90.1% de nuestros participantes la encontró útil o muy útil, en un porcentaje muy parecido al descrito para el *Orientation Passport* (Fitz-Walter, Tjondronegoro y Wyeth 2012). Constatamos que, entre el estudiantado motivado a realizar una actividad de estas características se valora la puesta en marcha de la misma en el contexto real, y las valoraciones son muy positivas.

Al tratarse de una actividad transversal de acogida y no de la gamificación de una asignatura concreta (de la cual podríamos estudiar las calificaciones finales), es difícil valorar los resultados obtenidos y relacionarlos con una tasa de éxito de forma objetiva. Sin embargo, para las próximas ediciones, vamos a realizar un pequeño test a todos los estudiantes de primero (grupo control y jugadores de LOGIN) para evaluar su grado de orientación (por ejemplo, haciendo que identifiquen diferentes instalaciones de la Facultad). Así mismo, para cuantificar la contribución de la actividad a la mejora de la socialización en estos primeros días, incluiremos preguntas sobre si han trabajado en grupo para resolver Estaciones y si les ha servido para conocer a sus nuevos compañeros y compañeras de carrera.

5. Conclusiones

1. Los porcentajes de inscripción indican que existe un interés real en la población objetivo por este tipo de actividades, así como que la publicidad y promoción de la actividad fue adecuada.
2. La pérdida de interés observada en un porcentaje de los solicitantes de participación al inicio de la actividad pudo ser debido a la elevada carga lectiva del inicio de curso, así como al compromiso requerido para finalizarla. Cabe señalar que tanto la dinámica como los porcentajes (alto número de inscritos totales pero un número notablemente menor de participantes activos) coinciden con la implicación en otras actividades de otros ámbitos propuestas por la facultad.
3. La participación de estudiantes del grado de CyTA fue mucho menor que la de estudiantes del grado de Veterinaria, por lo que es necesario buscar otras formas de aumentar su motivación e identificación con el objetivo del juego y la facultad.
4. La gestión del tiempo de juego que hizo el estudiantado no se correspondió con nuestras previsiones, por lo que en futuras ediciones es necesario un cambio de planteamiento en este aspecto.
5. La dificultad media de la actividad se ajustó a lo que el estudiantado esperaba de ella.
6. La actividad resultó útil e interesante para las y los estudiantes que la finalizaron, lo que nos motiva para implantarla en futuros cursos en el marco de actuaciones de bienvenida a la Facultad de Veterinaria.

Agradecimientos

Este trabajo ha sido desarrollado gracias al patrocinio de *Hill's Pet Nutrition*, el apoyo de estudiantes de cursos superiores y personal de la Facultad de Veterinaria implicada como responsables de estación.

Bibliografía

Agus, Oka, Kurniawan Shavab, Nana Supriatna, Leli Yulifar, y Agus Mulyana. 2022. «Fostering Creative Thinking Through Gamification in History Learning». En

- Proceedings of the Annual Conference on Research, Educational Implementation, Social Studies and History (AREISSH 2021)*, 144-50. https://doi.org/10.2991/978-2-494069-17-6_16.
- Deterding, Sebastian, Dan Dixon, Rilla Khaled, y Lennart Nacke. 2011. «From game design elements to gamefulness: Defining “gamification”». En *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments, MindTrek 2011*, 9-15. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>.
- Fitz-Walter, Zachary, Dian Tjondronegoro, y Peta Wyeth. 2011. «Orientation Passport: Using gamification to engage university students». En *Proceedings of the 23rd Australian Computer-Human Interaction Conference, OzCHI 2011*, 122-25. <https://doi.org/10.1145/2071536.2071554>.
- Fitz-Walter, Zachary, Dian Tjondronegoro, y Peta Wyeth. 2012. «A gamified mobile application for engaging new students at university orientation». En *Proceedings of the 24th Australian Computer-Human Interaction Conference, OzCHI 2012*, 138-41. <https://doi.org/10.1145/2414536.2414560>.
- McMunn-Tetangco, Elizabeth. 2013. «If you build it ...?: One campus' firsthand account of gamification in the academic library». *College & Research Libraries News* 74, n.º 4: 208-10. <https://doi.org/10.5860/crln.74.4.8935>.
- Miller, Michael T., y Myron L. Pope. 2003. «Integrating Technology into new Student Orientation Programs at Community Colleges». *Community College Journal of Research and Practice* 27 n.º 1: 15-23. <https://doi.org/10.1080/713838080>.
- Ngan, Hong Yin, Anna Lifanova, Juliane Jarke, y Jan Broer. 2016. «Refugees welcome: Supporting informal language learning and integration with a gamified mobile application». En *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)* 9891 LNCS: 521-24. https://doi.org/10.1007/978-3-319-45153-4_54.
- O'Connor, Patrick, y Josué Cardona. 2019. «Gamification: A Pilot Study in a Community College Setting». *Journal of Education* 199 n.º 2: 83-88. <https://doi.org/10.1177/0022057419848371>.
- Saha, Subhrajyoti. 2024. «Towards a Better Transition to University: A Student-Centric Welcome Day for the New Undergraduate Students in a Mathematics Department». En *MSOR Connections* 23 n.º 1. <https://doi.org/10.21100/MSOR.V23I1.1512>.
- Talton, Jerry O, Daniel L Peterson, Sam Kamin, Deborah Israel, y Jalal Al-Muhtadi. 2006. «Scavenger Hunt: Computer Science Retention Through Orientation». *ACM SIGCSE Bulletin* 38 n.º 1: 443-47. <https://doi.org/10.1145/1124706.1121478>.
- Thompson, Kate, Rosemary Kardos, y Lynne Knapp. 2008. «From tourist to treasure hunter: A self-guided orientation programme for first-year students». *Health*

Information and Libraries Journal 25 n.º 1: 69-73. <https://doi.org/10.1111/J.1471-1842.2007.00760.X>.

Vanderstraeten, Lize, Fanny Buyschaert, Viktor De Mulder, Delphine François, Laure Janssens, Ann Maes, Grégory Maes, Elke Minnaert, y Evelien Opdecam. 2022. «How to Welcome First-year Students: Best Practice of a Gamified Orientation Day». Comunicación presentada en la *European Conference on Games Based Learning* 16: 588-96. 10.34190/ecgbl.16.1.672.

Yamani, Hanaa Abdulraheem. 2021. «A Conceptual Framework for Integrating Gamification in eLearning Systems Based on Instructional Design Model». *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)* 16 n.º 4: 14-33. <https://doi.org/10.3991/IJET.V16I04.15693>.

Zhang, Bo, Nigel Robb, Joe Eyeran, y Lizbeth Goodman. 2017. «Virtual worlds and gamification to increase integration of international students in higher education: an inclusive design approach». *International Journal of E-Learning & Distance Education / Revue internationale du e-learning et la formation à distance* 32 n.º 2. <https://ijede.ca/index.php/jde/article/view/1057>.

Autores

Primera autora: Ana D'Ors de Blas; <https://orcid.org/0000-0001-9566-8799>
Sección Departamental de Farmacología y Toxicología. Facultad de Veterinaria. UCM. anadors@ucm.es

Segunda autora: Jimena López Arrabé; <https://orcid.org/0000-0003-3395-2430>
Sección Departamental de Fisiología. Facultad de Veterinaria. UCM. jimlop01@ucm.es

Tercer autor: Andrés García Álvarez; <https://orcid.org/0000-0002-4304-788>
Departamento de Producción Animal. Facultad de Veterinaria. UCM. andresga@ucm.es

Cuarto autor: Manuel García-Espantaleón Artal; <https://orcid.org/0009-0006-6052-8327>
Sección Departamental de Farmacología y Toxicología. Facultad de Veterinaria. UCM. manuga08@ucm.es

Quinta autora: Paloma Forés Jackson; <https://orcid.org/0000-0003-4174-923X>
Departamento de Medicina y Cirugía Animal. Facultad de Veterinaria. UCM. pfors@ucm.es

Sexta autora: Marina Arribas Blázquez; <https://orcid.org/0000-0002-7074-3833>
Sección Departamental de Farmacología y Toxicología. Facultad de Veterinaria. UCM. marrib01@ucm.es

Séptima autora: M.^a Ángeles Jiménez Martínez; <https://orcid.org/0000-0001-6352-8978> Departamento de Medicina y Cirugía Animal. Facultad de Veterinaria. UCM. mariadji@ucm.es

Octava autora: Consuelo Serres; <https://orcid.org/0000-0002-6713-5124> Departamento de Medicina y Cirugía Animal. Facultad de Veterinaria. UCM. cserres@ucm.es

Autor de correspondencia: Víctor G. Almendro Vedia; <https://orcid.org/0000-0002-7297-1901> Sección Departamental de Farmacia Galénica y Tecnología Alimentaria. Facultad de Veterinaria. UCM. vgavedia@fis.ucm.es