

Gamificación en el entorno universitario: ejemplos prácticos

María L. Calatayud Estrada^a and José M. Morales de Francisco^b

^aDepartamento de Investigación y Psicología en Educación, Facultad de Educación - Centro de Formación del Profesorado, Univ. Complutense de Madrid, 25040 Madrid, España

^bDepartamento de Didácticas Especiales, Facultad de Ciencias de la Educación, 35004 Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España

ABSTRACT

La pérdida paulatina de la motivación en el alumnado en la enseñanza universitaria y no universitaria es una de las preocupaciones de todos los sistemas educativos a nivel mundial. Entre las causas destacan la falta de interés por las materias impartidas, su aplicabilidad u obsolescencia o la falta de conexión con los intereses del alumno. La falta de motivación ha llevado a la búsqueda de nuevas metodologías y estrategias activas donde el alumno toma la iniciativa en el aprendizaje. La gamificación propia del mundo empresarial, ha irrumpido como estrategias educativas, con éxito en las enseñanzas preuniversitarias, si bien su aplicación en la enseñanza universitaria, es escasa. Se presentan dos ejemplos de gamificación en estudios de Grado y Máster Universitario de Educación en dos propuestas diferentes “Los Sabios de la Túnica Color Ciruela” ambientada en una estética oriental milenaria y “Curso en el colegio HogwartsTM”, utilizando la narrativa del mundo mágico de *Harry Potter* de la escritora J.K. Rowling. La estética, narrativa, retos y dinámicas han sumergido al alumnado en una estrategia que favorece la participación, el trabajo en colaborativo, dando una serie de elementos motivadores al alumnado que lleva en un aprendizaje significativo alejándose de las clases magistrales universitarias.

Keywords: gamificación, ABP, aprendizaje, educación, TIC, TAC.

1. INTRODUCCIÓN

La motivación del alumno es una de las causas más frecuentes de pérdida de interés en la educación y en especial en las enseñanzas superiores. En las universidades se ha traducido en una falta de interés por las asignaturas, absentismo, escasa participación e incluso un paulatino abandono de estudios. Desde principios del siglo XXI, las clases magistrales en las enseñanzas superiores se han ido apoyando paulatinamente en las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC). Son numerosas las ventajas que ofrece, especialmente en la rapidez de transmisión de información disminuyendo los tiempos de respuesta alumno-docente, como son las tutorías y campus virtuales, correo electrónico o el acceso instantáneo a la información suministrada por el docente. Por contra sustituyen de forma importante la interacción docente-alumno generando un tratamiento más impersonal. La metodología de clase magistral generalmente no ahonda en el uso de estrategias educativas para la enseñanza - aprendizaje disminuyendo la motivación del alumnado.¹ Es necesario por tanto realizar cambios, en las estrategias educativas. Se producen contradicciones respecto a la motivación en el ambiente universitario. Por un lado el docente afirma que el alumnado está motivado porque elige una carrera que les gusta, sin embargo, el docente reconoce que una mejor motivación redundaría en el aprendizaje.² Es necesario, utilizar nuevas estrategias educativas de enseñanza — aprendizaje que además de involucrar al alumnado haga más significativo su aprendizaje. Una de las estrategias educativas, la gamificación trabaja en los patrones de motivación para favorecer el aprendizaje. La gamificación se define “es el uso de los elementos de diseño de juego en un contexto no lúdico”.³ La gamificación utiliza las mecánicas del juego, la estética y el pensamiento de juego para involucrar a las personas, motivar acciones, promover el aprendizaje y resolver problemas.⁴ El uso de la estrategia de gamificación en el ambiente universitario se aproxima desde el enfoque educativo del conectivismo⁵ y el constructivismo sociocultural.⁶ Desde el conectivismo, el uso de las TIC obteniendo de las diversas fuentes

Información adicional del autor: (Enviar correspondencia a A.A.A.)

A.A.A.: E-mail: macalata@ucm.es, Teléfono: +34 (91) 3-946-128

B.B.A.: E-mail: jose.morales@ulpgc.es, Teléfono: +34 (928) 45-89-27

de información vía telemática y permitiendo redes de intercambio de la misma con un aprendizaje continuo pero no restringido a una localización formal o institucional⁵ y, el segundo, poniendo de relieve el carácter social del aprendizaje, pues alumnado y docente construyen el conocimiento de forma compartida, apoyándose en el uso de dispositivos y aplicaciones digitales (TIC), herramientas culturales de su entorno, como mediadores del aprendizaje y del funcionamiento cognitivo.⁷⁻⁹ El objetivo final de ésta estrategia educativa es producir un aprendizaje más significativo, aumentando la motivación y creando un ambiente en aula favorable al aprendizaje en grupo.

2. PROPUESTAS METODOLÓGICAS

2.1 Las asignaturas.

Las asignaturas que se va a realizar la aplicación de la gamificación son: “Intervención Psicológica en Trastornos de Aprendizaje (lectura, escritura y matemáticas)” perteneciente al Máster de Educación Especial de la Facultad de Educación - Centro de Formación del Profesorado de la Universidad Complutense de Madrid. Dicha asignatura se imparte dos horas a la semana durante el primer semestre del curso (octubre a enero) y la asignatura “Enseñanza - Aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza” perteneciente al Grado de Educación Infantil en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. La asignatura tiene 4,5 créditos ECTS que cuenta con 4 horas semanales y se imparte a tres grupos.

2.2 Los Sabios de la Túnica Color Ciruela

2.2.1 Metodología

La asignatura “Intervención Psicológica en Trastornos de Aprendizaje (lectura, escritura y matemáticas)” emplea metodologías activas en la asignatura y abre la posibilidad al alumnado de entregar productos en otros formatos distintos a los académicos habituales, permitió incrementar los niveles de creatividad, interés por el contenido y las estrategias instruccionales, además de iniciarse en el adiestramiento de la competencia digital a través de la Tecnología orientada al Aprendizaje y al Conocimiento (TAC).

La posibilidad de poder poner en práctica estas metodologías ha permitido al alumnado poder ser parte decisiva en su propio proceso de aprendizaje, generando desde sus inicios oportunidades dirigidas hacia intereses específicos dentro del contenido y del ámbito de la intervención en dificultades de aprendizaje abordado en la asignatura. También ha permitido respetar ritmos y tiempos durante el proceso, orientando y guiando la docente tanto el proceso instruccional, la gestión del tiempo o, la cadena de fracaso, que como indica⁴ propicia el uso de múltiples oportunidades para llevar a término una tarea hasta su completo dominio, pues se transforma la percepción negativa del error en positiva, dejando a un lado ser un obstáculo para convertirse en una oportunidad de logro real.

2.2.2 Estética y narrativa

La asignatura se ha presentado como *Los Sabios de la Túnica Color Ciruela*¹⁴ donde se ha implementado una narrativa y una estética oriental donde el alumnado en el rol de “Aprendices de Sabios de la Túnica Color Ciruela”, se ubican en la mítica ciudad amurallada de Lao-Tsé en un tiempo pretérito pero sin fecha cierta. Los discentes ingresan en el Monasterio de los Sabios de la Túnica Color Ciruela, donde superando los diferentes desafíos, van alcanzando distintos niveles/estadios de sabiduría. Los desafíos se van superando en cada nivel, utilizando la metodología del ABP donde en el último nivel, el de Consciencia Plena se logra el nivel de Sabio. Se diseñó específicamente una página web¹⁵ para albergar la narrativa, las normas y reglas del juego, así como las misiones y retos de cada uno de los niveles/estadios de sabiduría. Esta información permanecía oculta y se fue descubriendo al alumnado a medida que avanzaba el juego con la intención de mantener como disparadores atencionales y motivacionales la sorpresa y la novedad. Además, la página web también alberga la clasificación de los aprendices (*LeaderBoarding*) fruto de los puntos de bienestar (PB), experiencia (XP) y sabiduría (PS) que obtienen con la asistencia a clase y la resolución de los desafíos presentados.

La estética y narrativa elegidas para ambientar y generar inmersión (*on boarding*) entre los participantes de la experiencia están sustentadas en el arte y la filosofía oriental. El empleo de personajes mitológicos, elementos de la naturaleza, escritura kanji y términos en japonés son algunos de los puntos fuertes empleados en la gamificación.

Educación y cultura influyen en la percepción de la realidad y, esta incursión sutil en el pensamiento y la cultura oriental, ha contribuido a modificar en el alumnado, la toma de decisiones. Esta permeabilidad en la toma de conciencia de sus limitaciones y del abanico de posibilidades como profesionales de la educación especial, ha contribuido, por ejemplo, a desfigurar el concepto “correcto” y “equivocado” y a impulsar la búsqueda e implementación de soluciones de compromiso y, también a mejorar la relación con los demás. Por otro lado, junto a esta página, se utilizó la plataforma de Moddle (campus virtual de la UCM) para planificar, organizar secuencial y temporalmente y recoger los productos cada uno de los retos propuestos. La producción de las tareas se concretó a través de dos tipos de formatos digitales: el Diario del Aprendiz (portafolio individual) y el Blog/ Web de cada Grupo Nodriza.

2.2.3 Recursos

Las herramientas TIC empleadas en la experiencia están englobadas en cuatro categorías: bancos de imágenes y sonidos (*Flickr, Pixabay, Stock Vault, Jamendo, Youtube Audio Library*), herramientas de creación de contenidos (*Wix, Tubrl, Prezzi, MS PowerPoint, PiktoChart, VideoScribe, Powtoon, Stupeflix, Pixton*), intercambio de información (*Pearltrees, WeTransfer, Google Drive*), comunicación y redes (*Telegram, Trello, Moodle*), evaluación (*Kahoot!*) y desarrollo de narrativa (*EDraws, Heartstone, Aurasma, Avatarmaker*)



Figura 1. Ejemplo de las cartas utilizadas en la gamificación. “Curso en el colegio Hogwarts” (ab) y “Los Sabios de la Túnica Color Ciruela” (cd)

2.3 Curso en el colegio Hogwarts™

2.3.1 Metodología

La asignatura “Enseñanza - Aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza” ha utilizado la metodologías Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) dentro del aula y trabajando en aprendizaje cooperativo¹⁶ de forma presencial y virtual para los distintos retos y desafíos que se utilizan en la asignatura incluyendo la gamificación como estrategia educativa.

2.3.2 Estética y narrativa.

La asignatura sumerge al alumnado en el universo creado por la escritora J.K. Rowling de la saga de libros de Harry Potter™. El marco narrativo discurre en el mundo mágico de Harry Potter™ donde los alumnos asumen el rol de magos y magas que ingresan en su primer año en el Colegio Hogwarts de Magia y Hechicería. Al inicio del curso, se dividen los discentes en cuatro Casas, *Hufflepuff, Gryffindor, Ravenclaw y Slytherin* y cada Casa compite por llevarse la Copa de las Casas.

Los contenidos de la asignatura según el proyecto docente: ciencias planetarias, geología, botánica, zoología y educación ambiental se transforman en las asignaturas equivalentes en el *mundo mágico* que son: *Astronomía, Pociones, Animales Fantásticos, Herbología y Estudios Muggles*. El docente toma el rol de distintos profesores



Figura 2. Tablero de los Jardines del Monasterio donde discurre la narrativa en “Los Sabios de la Túnica Color Ciruela”.

de Hogwarts™ para cada asignatura y los magos y magas deben superarla en aprendizaje cooperativo. La mecánica de la gamificación tiene sistema de recompensas individuales y grupal por superar cada asignatura, tabla de clasificación y niveles. Las recompensas se materializan en cartas (Figura 1ab) de nivel y objetos de recompensa. La retroalimentación se trabaja; a corto plazo mediante puntos de experiencia (XP) por acciones personales con la finalización de tareas; medio plazo con subida de nivel que permite tener nuevos conocimientos y hechizos; a largo plazo mediante tabla de clasificaciones por Casa que visualiza los logros. Las dinámicas del juego desarrolladas son el estatus premiando a los mejores de cada Casa, competición entre discentes por lograr una mejor puntuación y el altruismo, ayudando unos discentes a otros a superar las dificultades. Las evaluaciones individuales se realizan mediante *duelos mágicos* donde magos y magas luchan por obtener la mejor puntuación. La estética juega un papel capital en Hogwarts™. Los discentes se caracterizan, interpretan su rol, hacen puesta en escena, diseñan avatares y objetos con la estética del *mundo mágico* fomentando así su creatividad. Esto logra una inmersión en la asignatura del alumnado propiciando un comportamiento proactivo ante los retos, giros de la narrativa y cambios en las asignaturas. El reto final constituye un aliciente donde hay un misterio a resolver donde todos las Casas y el trabajo en cooperativo es clave para su resolución.

2.3.3 Recursos

Los recursos digitales utilizados por los discentes para la creación de contenidos digitales para las tareas a desarrollar en la asignatura utilizando, paquetes ofimáticos y diseño digital (*Microsoft Office, Inkscape, Clash Royale Deck Builder, Hearthstone Card Generator, Mtg cardsmith, Adobe Acrobat*). Además, la narrativa de Hogwarts™, interacción y caracterización de personajes, se desarrolla a través redes sociales (*Telegram, EdModo*,

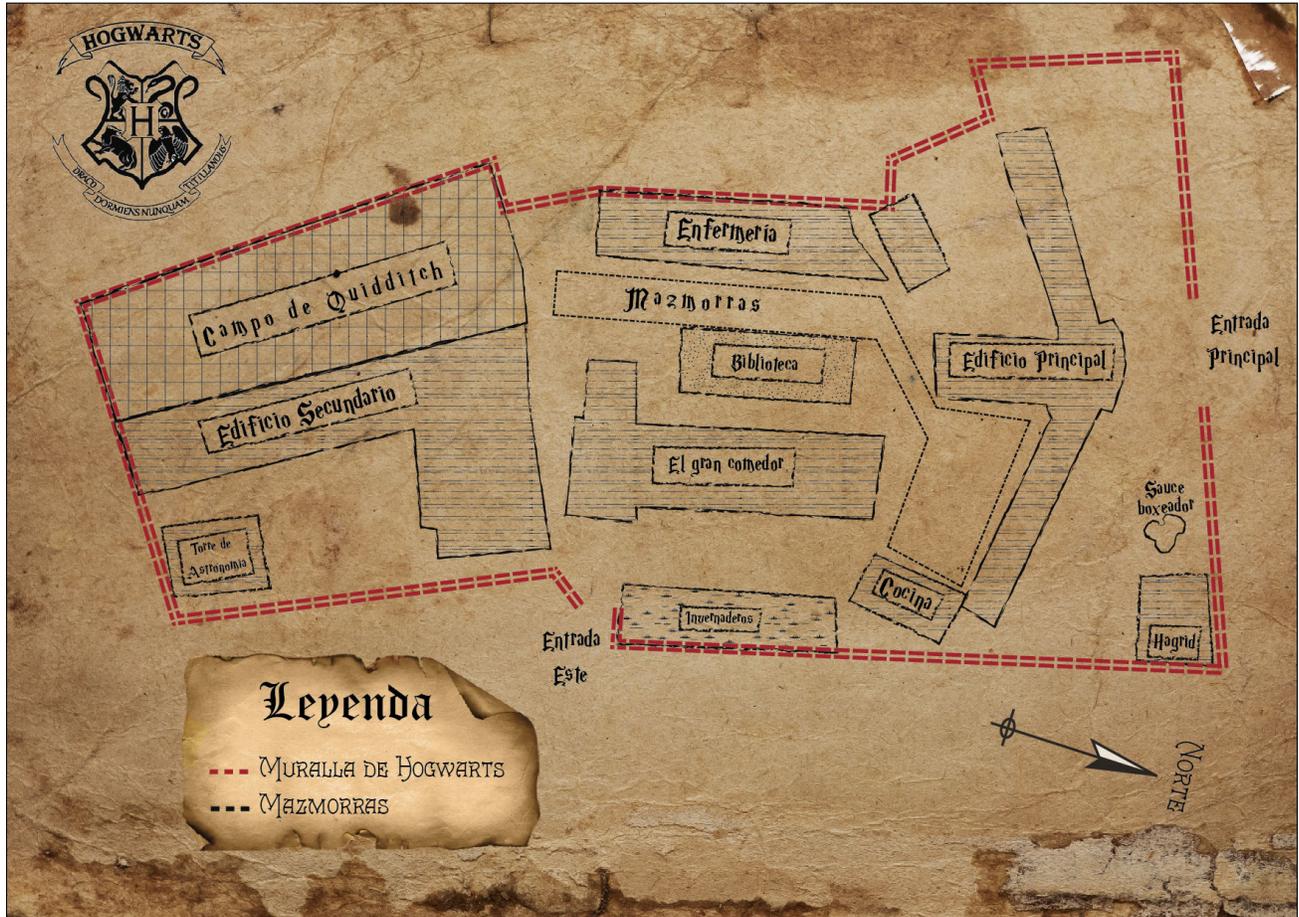


Figura 3. Mapa de los diferentes edificios dentro de la gamificación “Curso en el colegio Hogwarts™”.

Avatarmaker) y los retos que se encuentran que utilizan realidad aumentada (*HP Reveal*), para crear un entorno de interacción con el medio físico. La evaluación de la asignatura se efectúa mediante *Kahoot!* y *Plickers*. La generación de material artístico y plástico ha sido muy importante por parte de los discentes para el desarrollo de la narrativa, caracterización y tareas que ejecutaron de forma manual y que enriquecen la experiencia.

3. EVALUACIÓN

Los Sabios de la Túnica Color Ciruela. La evaluación se establece a partir de una evaluación previa de conocimientos mediante encuesta, para luego de forma progresiva ir evaluando el aprendizaje. El Diario del Aprendiz (metacognición, pensamiento crítico y aprendizaje reflexivo) para las tareas grupales, el diario de sesiones de aprendizaje cooperativo con puzzles de Aronson.¹¹ Los productos que se obtienen en la asignatura, son evaluados mediante rúbricas de evaluación.

La evaluación individual del estudiante, se efectúa mediante la aplicación *Kahoot!* que como juego de instrucción¹⁷ ofrece una evaluación de los estudiantes con retroalimentación entre ellos.

Curso en el colegio Hogwarts™. En la metodología ABP desarrollada en *Hogwarts™* los alumnos aprendizaje cooperativo crean productos en cada asignaturas. Cada producto final es evaluado utilizando *rúbricas de aprendizaje* adaptadas a cada uno de ellos (actividades manuales, juegos de cartas, tableros y trabajos escritos) aplicando la evaluación al grupo. Los retos que se han desarrollado a lo largo de la narrativa han sido también evaluados mediante rúbricas.

Las evaluaciones individuales se efectúan al final de cada asignatura donde cada estudiante, se enfrenta a otro estudiante en un “duelo mágico” mediante la aplicación *Kahoot!*.

4. CONCLUSIONES

La introducción de la estrategia educativa de gamificación y el uso de las TIC está favoreciendo un aprendizaje significativo en el alumnado universitario ya que la motivación, es un elemento clave para la mejora del aprendizaje. Algunos de los hitos logrados han sido entre otros: el fomento de la creatividad, gestión de información digital, aprender a aprender, uso de las redes sociales de forma responsable, aprendizaje de mecánicas y estrategias de juego, resolución de problemas y trabajo en cooperativo. El uso de estrategias de gamificación en combinación con el uso de las TIC y ABP desarrolla un nuevo modelo de intervención en el aula que se adapta a los desafíos de la sociedad y del mercado laboral demandante de profesionales con nuevas competencias.

REFERENCIAS

- [1] Rianudo, M., C., Chiecher, A., and Donolo, D., “Motivación y uso de estrategias en estudiantes universitarios. su evaluación a partir del motivated strategies learning questionnaire,” *Anales de Psicología* **19**(1), 107–119 (2003).
- [2] Astudillo, M. and Pelizza, L., “Problemáticas en la enseñanza universitaria: aportes de la investigación psicoeducativa.,” *Contextos de Educación Año II*(1), 165–175 (1999).
- [3] Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., and Nacke, L., “From game design elements to gamefulness,” in [*Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference on Envisioning Future Media Environments - MindTrek '11*], ACM Press (2011).
- [4] Kapp, K., [*The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education*], Pfeiffer essential resources for training and HR professionals, Wiley (2012).
- [5] Siemens, G., “Connectivism: A learning theory for the digital age,” *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning (ITDL)* **2**(1) (2005).
- [6] Vygotsky, L. and Cole, M., [*Mind in Society: Development of Higher Psychological Processes*], Harvard University Press (1978).
- [7] Coll, C., Martín, E., Mauri, T., Miras, M., Onrubia, J., Solé, I., and Zabala, A., [*El constructivismo en el aula*], Graó (1997).
- [8] Coll, C., Mauri, M., and Onrubia, J., “Análisis de los usos reales de las tic en contextos educativos formales: una aproximación socio-cultural,” *Revista Electrónica de Investigación Educativa* **10**(1), 1–18 (2008).
- [9] Díaz Barriga, F., “Principios de diseño instruccional de entornos de aprendizaje apoyados con tic: un marco de referencia sociocultural y situado,” *Tecnología y comunicación educativas* **20**(41), 4–16 (2005).
- [10] Barrows, H. S., “Problem-based learning in medicine and beyond: A brief overview,” *New Directions for Teaching and Learning* **1996**(68), 3–12 (1996).
- [11] Aronson, E. and Bridgeman, D., “Jigsaw groups and the desegregated classroom: In pursuit of common goals,” *Personality and Social Psychology Bulletin* **5**(4), 438–446 (1979).
- [12] Aronson, E. and Patnoe, S., [*The jigsaw classroom: Building cooperation in the classroom*], Longman (1997).
- [13] McCallum, S., “Gamification and serious games for personalized health,” *Stud Health Technol Inform* **177**(2012), 85–96 (2012).
- [14] Calatayud Estrada, M. L., “Integración de la gamificación y el uso de tic’s en el máster de educación especial,” in [*Las TIC en la Enseñanza: Experiencias en la UCM*], 35–39, Luis Hernández Yáñez / Manuel Salamanca López (2017).
- [15] Calatayud, M. L., “Los Sabios de la Túnica Color Ciruela.” Wixsite, 26 marzo 2017 <http://mcalatayud.wixsite.com/sabiostunicaciruela> (2018). (Accesible: 01-agosto-2018).
- [16] Gokhale, A. A., “Collaborative learning enhances critical thinking,” *Journal of Technology Education* **7** (sep 1995).
- [17] Plump, C. M. and LaRosa, J., “Using kahoot! in the classroom to create engagement and active learning: A game-based technology solution for eLearning novices,” *Management Teaching Review* **2**(2), 151–158 (2017).