



Una app móvil potencia la motivación del alumnado en una experiencia de *gamificación* universitaria

A phone app as an enhancer of students' motivation in a gamification experience in a university context

- ib** **Carmen Navarro-Mateos** es estudiante de Doctorado en la Universidad de Granada (España) (carmenavarro@correo.ugr.es) (<https://orcid.org/0000-0002-0757-7975>)
- ib** **Dr. Isaac J. Pérez-López** es profesor e investigador de la Universidad de Granada (España) (isaacj@ugr.es) (<https://orcid.org/0000-0002-4156-7762>)

Recibido: 2021-11-03 / **Revisado:** 2021-12-08 / **Aceptado:** 2021-12-14 / **Publicado:** 2022-01-01

Resumen

Los niveles de desinterés y desmotivación de gran parte del alumnado universitario representan uno de los retos más urgentes que debe afrontar el profesorado en la actualidad. En este sentido, cada vez son más los trabajos que evidencian el potencial de la "gamificación" a la hora de incrementar la motivación e implicación de los estudiantes en su proceso formativo. En estrecha relación con esto, las tecnologías digitales y, concretamente, el uso de dispositivos móviles supone un recurso de enorme significatividad para jóvenes y adolescentes. Por tanto, en este trabajo se describe la aplicación "\$in TIME", diseñada "ad hoc" con la intención de gestionar los diferentes elementos que conformaron un proyecto de "gamificación" basado en la película "In Time". Este se implementó en la asignatura Fundamentos de la Educación Física (del segundo curso del grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, de la Universidad de Granada-España-). De igual modo, también se muestra la repercusión que tuvo en el alumnado participante, así como la valoración que hicieron de la misma. Todo ello permitirá a los docentes conocer un ejemplo real, que puede servir de ayuda e inspiración a la hora de diseñar sus futuros proyectos y, al mismo tiempo, contar con un nuevo aval del potencial de la "gamificación" en el ámbito educativo.

Descriptor: Educación física, universidad, motivación, aprendizaje activo, tecnología educativa.

Abstract

The level of disinterest and lack of motivation in great part of the university student body represent one of the most urgent challenges that the faculty must face nowadays. In this way, there are more and more projects that show the potential of gamification when it comes to increasing motivation and implication of students in their learning process. In close relationship, digital technologies and, specifically, the use of mobile phone devices entail a resource of enormous meaning for young adults and teenagers. Therefore, in the present project we describe the application "\$in TIME", designed ad hoc with the intention to manage the different elements that defined a gamification project based on the movie "In Time". This was implemented in the course Basis of Physical Education (a second-year course in the BSc in Science of the Physical Activity and Sports in Granada -Spain-). In the same way, it also shows the repercussion that the participating students had, as well the evaluation they did of it. All of this will allow teaching staff to know a real example, which could help them and inspire them when it comes to designing their future projects and, at the same time, they will count with new evidence of the potential of gamification in education.

Keywords: Physical education, university, motivation, experiential learning, educational technology.

1. Introducción

Uno de los principales problemas a los que se enfrenta la educación universitaria es la falta de motivación del alumnado, que se traduce en una falta de compromiso e implicación con su proceso formativo (Symonds et al., 2019; Zhao & Hoge, 2005). Ante esta alarmante realidad son necesarios planteamientos que sitúen al alumnado en el centro del proceso de enseñanza y aprendizaje para romper con la unidireccionalidad que caracteriza al enfoque tradicional y poder dotarles de la capacidad de decisión para lograr un aprendizaje significativo (Gargallo-López et al., 2017; Ituma, 2011). Es en este contexto donde surgen metodologías activas que pretenden convertir al alumno en el protagonista de su proceso formativo, acercando la realidad del siglo XXI a las aulas (McLean & Gibbs, 2010; Crisol-Moya et al., 2020). La evidencia científica nos muestra cómo, a través de ellas, se potencia la resolución de problemas, el pensamiento crítico, la capacidad de análisis y otras habilidades cognitivas complejas relacionadas con las competencias (Martínez-Hita & Gómez, 2018; Sáiz, 2013).

Siguiendo con la búsqueda de posibles soluciones para aumentar la significatividad del alumnado, una poderosa estrategia para motivar y favorecer el aprendizaje es la “gamificación” (Deterding et al., 2011), entendida como el uso de mecánicas y dinámicas de los juegos en contextos no lúdicos, ya que, a través de ella, el alumnado puede incrementar su interés y compromiso hacia la propuesta planteada por el docente (Kapp, 2012; Zichermann & Cunningham, 2011). En línea con ello, las películas y series de televisión se han convertido en la actualidad en una de las principales y más importantes fuentes de ocio de jóvenes y adolescentes (Medina & González, 2013; Scolari et al., 2019). Es en este contexto en el que Pérez-López (2018) establece el concepto de “gamificación”, es decir, aprovechar en el ámbito educativo los aspectos claves de una referencia filmica para aumentar la motivación del alumnado, gracias al

atractivo y significatividad que les supone vivir en primera persona aquello que previamente han estado disfrutando como espectadores. Para ello, se deben tener en cuenta los seis aspectos clave que Pérez-López & Navarro-Mateos (2019) establecen en su “Tetris de la gamificación”: tiempo, estética, tramas, roles y personajes e interacciones. De ese modo se favorecerá la credibilidad de la propuesta, haciendo que la “inmersión” del alumnado sea mayor.

Si a todo ello se le suma el uso de dispositivos móviles (que los/las jóvenes utilizan a diario) como herramientas educativas, su motivación puede incrementar aún más (Brazuelo & Gallego, 2014; Mojarro et al., 2015; Ramírez-Montoya & García-Peñalvo, 2017). De hecho, en los últimos años, la implementación de las tecnologías digitales en las distintas etapas educativas ha aumentado notoriamente debido a sus beneficios en el desarrollo del pensamiento creativo, la resolución de problemas y el aumento de la eficiencia y productividad, lo que se traduce en una mejora de los resultados académicos (Adeosun, 2010; Fullan et al., 2018; McMahan, 2009). La universidad no puede permanecer ajena a este desarrollo tecnológico, cambiando las estrategias y actividades que se plantean para adaptarse a las nuevas oportunidades que surgen (Almerich et al., 2021; Fatykhova et al., 2018).

En esta etapa es clave desarrollar las competencias necesarias para desempeñar una buena labor profesional (Shavelson et al., 2019). Esto convierte a la universidad en el escenario perfecto para el desarrollo de la competencia digital, tan demandada por la sociedad actual, percibiendo el alumnado que el uso de las tecnologías digitales es beneficioso para su aprendizaje y para el desarrollo de competencias fundamentales para el mañana (Karakoyun & Lindberg, 2020). Es por ello que en una sociedad que se desarrolla rápidamente debido al aumento y desarrollo de las tecnologías, el ámbito educativo debe preocuparse por crear contextos en los que el alumnado pueda adquirir competencias que les permitan analizar críticamente la información



que reciben y adaptarse a los desarrollos tecnológicos de nuestra era (Baranowski & Odrowąż-Coates, 2018; Fatykhova et al., 2018; Olszewski & Crompton, 2020; Schmidt et al., 2020).

El objetivo de este artículo es, por tanto, describir una aplicación móvil diseñada “ad hoc” para el proyecto de “gamificación” “*\$in Time*” y conocer las percepciones del alumnado, así como la incidencia que esta tuvo en la motivación.

2. Contextualización

El proyecto de “gamificación” denominado “*\$in Time*” se llevó a cabo en la asignatura Fundamentos de la Educación Física, desarrollada durante el segundo semestre del segundo curso del Grado de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (Universidad de Granada). Esta asignatura es de carácter obligatorio con una carga lectiva de seis créditos. Los principales objetivos de la misma se muestran a continuación:

- Saber planificar la Educación Física (EF) en la etapa de secundaria siguiendo los principios de jerarquización vertical y horizontal.
- Conocer, saber diseñar y manejar los elementos principales del currículo: objetivos, contenidos y temporalización.
- Planificar un curso escolar con unidades didácticas según sus objetivos educativos.
- Revisar y analizar informes de innovaciones y experiencias en la EF, aplicándolos a la planificación de la EF.

Entre los contenidos destacan:

- Fundamentos de la Educación. Educación Física.
- El papel del profesor en el marco educativo y la sociedad actual. Competencias fundamentales.
- El deporte y la actividad física como vehículo de formación general del individuo

en la sociedad. Intervenir para educar en valores.

- Fundamentos de la planificación en Educación Física.
- La innovación: el motor del conocimiento práctico en Educación.

3. Narrativa

La ambientación de la propuesta se basa en la película “In Time”, de Andrew Niccol. En 2117 la evolución de la humanidad ha llegado a tal punto que ha logrado desactivar el gen del envejecimiento a partir de los 18 años. Pero, como contrapartida, desde ese momento solamente cuentan con un año más de vida, salvo que trabajen para acumular o recuperar algo más de tiempo.

En esta experiencia de aprendizaje denominada “*\$in TIME*” (cuyo logo se puede apreciar en la figura 1) el “Metronomista” es el dueño del banco del tiempo, condicionando la vida de los habitantes de la ciudad. Él es quien determina sus sueldos, los impuestos, los intereses de cualquier préstamo, etc., modificándolos a su antojo. Su principal finalidad es que los ricos cada día sean más ricos y los pobres más pobres. En este sentido, para tener controlados a los ciudadanos del “gueto de Feni” (el alumnado), se vale de los “Minuteros”, una banda de matones a su servicio que sobreviven robándole tiempo a la gente común para no tener que trabajar ellos. Por tanto, la idea sobre la que se construye la propuesta es que la vida es tiempo y el tiempo es una oportunidad para enriquecer la vida a través del aprendizaje (para ganar vida, disfrutando con ello) y, a su vez, su “moneda” de cambio, con la que poder comprar, por ejemplo, comida (representada por la realización de retos formativos) y agua (retos creativos). En función de cómo se aproveche ese tiempo el alumnado podría aumentar su tiempo de vida.

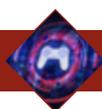


Figura 1. Logo del proyecto



4. Papel de las tecnologías digitales

En la película la gente tenía un contador de tiempo en el antebrazo que iba marcando el tiempo de vida que les quedaba. En el proyecto lo llevaban en su teléfono móvil, dado que como complemento al proyecto se desarrolló una aplicación web para el móvil desde la cual se gestionó toda la asignatura (figura 2).

Gracias a la app se pudieron recrear muchas de las emociones que experimentaban los personajes de la película, teniendo que planificarse

—uno de los objetivos de la asignatura— del mejor modo posible para no quedarse sin tiempo y “fallecer” (suspender). De hecho, su primer objetivo dentro de la aventura era evitar que su contador de tiempo llegara a cero, lo que les permitiría convertirse en “Troyanos de la Educación”, objetivo final del proyecto. Al mismo tiempo, tenían que tratar de localizar al “Metronomista” para recuperar todo el tiempo que él les robaba y poder repartirlo entre el resto de habitantes de la ciudad para, de este modo, dejar de vivir con la presión del tiempo permanentemente.

Figura 2. Pantalla de inicio y menú principal de la app “Sin TIME”



La app permitió gestionar diferentes actividades habituales en la vida de una persona, o un futuro docente en este caso, divididas en seis grandes categorías con sus correspondientes subapartados. A continuación, se describirá cada una de ellas, lo que permitirá conocer su funcionamiento y potencialidad:

Trabajo

- Jornada laboral: a través de “Twitter” el alumnado podía realizar un seguimiento de las cuentas de personas relevantes en el ámbito de la EF, y la Educación en general, con la intención de aprovechar el enorme aprendizaje que puede proporcionar una red social como esta y, al mismo tiempo, compartir lo vivido y aprendido, aspectos fundamentales en un futuro docente. El uso de “Twitter” ayuda a predisponer positivamente al alumnado y compartir a través de esta red de “microblogging” fragmentos de su vida, comunicarse con otros compañeros y expertos en determinados campos, fomentar la colaboración, organizar la clase, reflexionar y evaluar (Tang & Hew, 2017).
- Inspección de trabajo: el “Guardián del Tiempo” (docente de la asignatura) mandaba una pregunta cada cierto tiempo

(que les llegaba a modo de mensaje/aviso) y tenían que contestarla lo antes posible entrando en la sección correspondiente de la app. Tras las seis primeras respuestas correctas la app indicaba que el tiempo de respuesta había finalizado, y aquellos que habían respondido a tiempo aumentarían su tiempo de vida.

- Paga extra: el “Guardián del Tiempo” proponía un reto y quienes quisieran aceptarlo debían entrar en la sección correspondiente de la app y marcar OK. Tras las seis primeras respuestas afirmativas se cerraba la posibilidad de acceder a esta bonificación de tiempo de vida que lograban quienes lo resolvían adecuadamente.
- Proyecto de innovación: esta sección era en la que los “distritos” (grupos) debían subir su proyecto de innovación (figura 3), donde se recogía todo el aprendizaje adquirido durante la aventura, que posteriormente tenían que defender ante el “Clan de los Temporizadores” (antiguos alumnos y alumnas que habían cursado el Máster de Profesorado), quienes determinaban, junto al “Guardián del Tiempo”, la calidad de los mismos y el correspondiente incremento de su tiempo de vida.

Figura 3. Ejemplo de dos proyectos de innovación llevados a cabo por el alumnado



Ocio

- Deporte: esta sección estaba conectada con la aplicación “Runtastic” y permitía a los jugadores (alumnado) descargar las sesiones que iban realizando, corriendo o montando en bicicleta, y obtener bonificaciones de tiempo por ello.
- Apuestas: tenían la posibilidad de apostar tiempo de vida en las diferentes actividades grupales que se hacían en sesiones prácticas, y que consistían en retos físico-deportivos.
- Vacaciones: existía la posibilidad de conseguir una carta que permitía detener el contador de tiempo durante una semana.
- Altruismo
 - Donar: se les daba la posibilidad de dar tiempo a otros compañeros cuyo contador de tiempo se acercaba a 0.
 - Minas: consistía en localizar una “mina” (código QR) por la ciudad antes de un tiempo determinado para evitar que todos redujeran su tiempo de vida. Tenían la posibilidad de comprar una pista a cambio de tiempo o comprando la carta correspondiente. “si lo lograban,” la bonificación de tiempo de vida se dividía entre el número de jugadores que la hubieran localizado durante el tiempo establecido.
- Amigos: podían comunicarse con el resto de compañeros a través de un chat sin salir de la app, o subir las fotos de lo realizado en las diferentes sesiones presenciales que tenían, o de aquellos momentos relevantes fuera de ellas que quisieran compartir con el resto de ciudadanos del “gueto de Feni” y con el “Guardián del Tiempo”.

Alimentación

Aquí se establece un paralelismo entre comer con la realización de retos formativos y la necesidad de hidratarse con el planteamiento de retos creativos, donde como si estuvieran en un supermercado

podían comprar el alimento/reto que consideraran más oportuno en cada momento (favoreciendo así el ritmo de aprendizaje de cada cual), y tras su resolución obtener un mayor tiempo de vida en función de la calidad del mismo.

Préstamos

Los jugadores podían enviar una solicitud de préstamo al “Metronomista” con la cantidad de tiempo solicitada y el número de plazos de devolución. En función de la cantidad de tiempo de vida solicitada la contrapartida —intereses— era diferente. El tiempo de vida aumentaba tras el visto bueno del “Metronomista”, pero en caso de no cumplir con la contrapartida adecuadamente en el plazo establecido se incrementaba la penalización.

Ambulatorio

En este apartado tenían un calendario para poder solicitar citas con el “Guardián del Tiempo” y resolver, por ejemplo, cualquier tipo de duda relacionada con los diferentes retos que debían superar en la aventura. Un aspecto de gran relevancia, y muy valorado por el alumnado participante, es que no tenían una única posibilidad de entrega de los retos que decidían afrontar. Conforme iban aprendiendo y mejorando su formación podían tratar de resolver nuevamente cualquiera de los ya realizados previamente fomentando, entre otras cosas, su creatividad. Además, estas citas tenían costes en tiempo de vida, lo que aumentaba su valor y aprovechamiento, dotando del valor que se merece al tiempo invertido en aspectos formativos.

Felicidad

Con esta sección se le daba la oportunidad al alumnado de hacer un poco más felices a las personas de su entorno (familiares y amigos). Para ello se comprometían a hacer “PDFs” (Proyectos de Felicidad) de manera altruista, con toda la



planificación y dedicación que ello requería (Pérez-López, 2019).

Además, en la aplicación existe también un apartado de “Jugador/a” donde se incluye una clasificación individual y por “distritos” (grupos), el nivel de cada participante en función de los logros y evidencias que mostraban de su aprendizaje o los puntos de experiencia. Estos últimos podían ser canjeados por diferentes cartas de privilegios para hacerles la vida más llevadera dentro de la aventura como, por ejemplo:

- La carta “libre de minutereros”, gracias a la cual no era necesario tener que “huir” de ellos durante una semana, ya que durante ese tiempo no podrían “robarle” tiempo.
- La carta de “beneficio doble”, que permitía a quien la tuviera doblar el tiempo obtenido en el último reto realizado.

5. Análisis e interpretación de las percepciones del alumnado

Para conocer las sensaciones, aprendizajes y reflexiones del alumnado se habilitó un enlace a “Google Drive” en el que podían compartir de manera anónima todo aquello que les apeteciera. Además, muchos de ellos hicieron referencia al proyecto en sus cuentas personales en redes sociales. A continuación, se ponen algunos ejemplos que compartieron en “Twitter” sobre lo que significó para ellos esta experiencia de aprendizaje, a modo resumen:

- “Una manera real de aprender. Gracias #Isaac por todo lo que nos has hecho vivir #ProyectoSinTime”.
- “¡Porque esto es solo el inicio! ¡Troyano de la educación con muchísimo por aprender y con ganas de hacerlo! #ProyectoSinTime”.
- “¡El fin se encuentra al inicio! ¡Increíble experiencia de aprendizaje la vivida

este cuatrimestre, esto sí es educación! #ProyectoSinTime”.

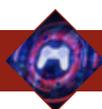
Por otro lado, en los fragmentos que se comparten seguidamente se puede apreciar la motivación que al alumnado le supuso tener una aplicación creada “ad hoc” para el proyecto, facilitándoles además el seguimiento de la aventura, tal y como muestra Julio (todos los nombres utilizados son ficticios, ya que la procedencia de la información fue anónima):

Cada día me motivo más con la aplicación. Es algo que jamás me hubiera esperado de un profesor, que diseñara algo así para sus alumnos. Un ejemplo es que nunca me ha gustado salir a correr, pero hoy lo he hecho motivado por la app y me ha encantado, además he podido disfrutar de miradores preciosos. Otro aspecto a resaltar es la gran cantidad de secciones que incluye. Podemos gestionar todo lo relacionado con la asignatura desde ella, me parece increíble, ¡una pasada!

En esta misma línea se sitúa el testimonio de Lucía:

La aplicación me parece alucinante, cuidando hasta el más mínimo detalle. Ya era hora de que algún profesor me hiciera ver que existe otra forma de hacer las cosas y lo más importante, que tenga ganas de volver a clase en cuanto salgo de ella. Cada clase se me pasa volando. Gracias por hacerme ver y reflexionar sobre cómo se pueden hacer las cosas diferentes. Además, entre el contador de tiempo y el historial de todos nuestros movimientos durante la aventura nunca había tenido tanto “feedback” ni tan detallado en una asignatura. ¡Una pasada!

Uno de los grandes retos de todo docente es lograr que el alumnado esté permanentemente conectado a la asignatura (más allá de las horas presenciales de clase). El hecho de aprovechar aquello que es significativo para el alumnado, como puede ser el uso de los dispositivos móviles, puede aumentar su predisposición y motiva-



ción hacia la misma. De hecho, buena muestra de ello es la reflexión de Pedro:

Reconozco que estás consiguiendo que le dedique muchísimo más tiempo a esta asignatura que a ninguna otra, pero es que gracias a la app has logrado que estemos permanentemente conectados con la asignatura. Además, tiene tanta variedad de secciones y muchas de ellas tan habituales a las que solemos utilizar que ya casi la uso más que “WhatsApp” o “Instagram”. ¡Me lo dicen y no me lo creo, jajajaja!

Esta sensación también es compartida por Rosa:

¡Estoy ansiosa por tener ya la app en mi móvil! Es increíble el trabajo que tiene, pero más increíble es que TODOS estemos deseando ponernos a trabajar y estemos enganchadísimos a la asignatura. Personalmente, es la primera vez que voy a llevar a cabo de esta manera una asignatura y me tiene motivadísima. ¡Desde ya te digo que me esforzaré todo lo que pueda!

Estos resultados van en la línea de otras investigaciones en las que se usaban diferentes aplicaciones y dispositivos móviles para mejorar la motivación y calidad de los aprendizajes en diferentes carreras universitarias (Pechenkina et al., 2017; Weibers et al., 2019).

Como se indicaba al comienzo, en “gamificación” es clave recrear las sensaciones y emociones de la referencia filmica en cuestión para aumentar la “inmersión” y credibilidad (Pérez-López & Navarro-Mateos, 2019). Tal y como expresa Fernando, gracias al contador de tiempo que incluía la aplicación, los alumnos vivieron emociones similares a las de los protagonistas de “In Time”:

¡Menuda tensión me está generando la aplicación! Si querías que tuviéramos que gestionar emociones lo has conseguido, y a base de bien. Estás logrando que aproveche el tiempo como nunca antes lo había hecho, ya me planifico

hasta el más mínimo detalle de mi día a día. Si se lo contara a mis padres ni se lo creerían.

Con todo ello se puede comprobar la gran acogida que tuvo la app móvil dentro del proyecto. Es necesario destacar que, además, el grupo que participó en la propuesta de “gamificación” mejoró de manera muy significativa su fitness cardio-respiratorio, parámetro de gran relevancia en la salud del alumnado, en comparación con el grupo que siguió una metodología de aprendizaje tradicional (Mora-González et al., 2020). En relación con ello, cada vez se encuentran más intervenciones en la literatura científica que aprovechan los dispositivos móviles y el uso de elementos de los juegos para aumentar los niveles de actividad física (Cotton & Pattel, 2019) y la salud y calidad de vida de diferentes poblaciones, como pacientes de avanzada edad o con patologías como la hipertensión, la obesidad o el autismo (Cechetti et al., 2019; Kappen et al., 2016; Lee et al., 2018; Mâsse et al., 2020; Ryan et al., 2017).

6. Conclusiones

Tras todo lo expuesto se hace evidente las posibilidades que ofrece el uso de las tecnologías y, en concreto, de los dispositivos móviles en el ámbito educativo enriqueciendo, en este caso, una experiencia de “gamificación”. Al incluir aspectos de enorme significatividad para el alumnado se incide sobre su motivación e implicación, lo que conlleva a un incremento del aprendizaje. Gracias a la aplicación que se diseñó para este proyecto, el alumnado tuvo la oportunidad de estar continuamente conectado a la asignatura, trascendiendo más allá del tiempo de clase. Además, mediante ella se podían gestionar todos los aspectos relativos al proyecto y, en concreto, a la aventura que estaban viviendo (solicitar tutorías, entregar retos, recibir “feedback”, hacer consultas al resto de compañeros, etc.).

Por último, destacar la importancia de generar en el alumnado sensaciones y emociones similares a las que viven los protagonistas de



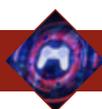
la referencia fílmica en cuestión en este tipo de proyectos, puesto que de este modo se aumentará la “inmersión”, favoreciendo la implicación y compromiso de estos con su formación. En este caso se recreó la principal emoción que vivían los protagonistas de la película “In Time”, esa continua presión del tiempo y el necesario aprovechamiento del mismo para poder seguir con vida. El alumnado debía gestionar muchas emociones y planificar adecuadamente su tiempo para poder disfrutar al máximo la experiencia. Todos esos aprendizajes, al vincularlos a diferentes emociones, tal y como expresa la neuroeducación (Mora, 2017), tienen un mayor arraigo.

De cara a las futuras líneas de trabajo, sería interesante seguir analizando el potencial de la narrativa y de los elementos estéticos en aplicaciones que pretenden incidir sobre variables relacionadas con la salud, y donde la adherencia es un factor fundamental. Al construir una experiencia “inmersiva”, que va más allá de elementos extrínsecos como los puntos o clasificaciones, la motivación y las diferentes sensaciones vividas aumentarán ese compromiso con la propuesta que favorecerá la adquisición de los objetivos planteados.

Referencias bibliográficas

- Adeosun, O. (2010). Quality basic education development in Nigeria: Imperative for use of ICT. *Journal of International Cooperation in Education*, 13(2), 193-211. <https://bit.ly/3pWv5Xg>
- Almerich, G., Suárez-Rodríguez, J., Díaz-García, I., & Orellana, N. (2021). The influence of using ICT in high-skills competences and ICT competences. A structural model. *Education and Information Technologies*, 26, 3845-3869. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10437-y>
- Baranowski, M., & Odrowąż-Coates, A. (2018). Attempting to register changes: the educational dimension of contemporary societies. *Society Register*, 2(2), 7-10. <https://doi.org/10.14746/sr.2018.2.2.01>
- Brazuelo, F., & Gallego, D.J. (2014). Estado del mobile learning en España. *Educación en revista*, 4, 99-128.

- <https://doi.org/10.1590/0104-4060.38646>
- Cechetti, N. P., Bellei, E. A., Biduski, D., Mazuco, J. P., Klein, M., & Bertolotti De Marchi, A. C. (2019). Developing and implementing a gamification method to improve user engagement: A case study with an m-Health application for hypertension monitoring. *Telematics and Informatics*, 41, 126-138. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2019.04.007>
- Cotton, V., & Patel, M. S. (2019). Gamification use and design in popular health and fitness mobile applications. *American Journal of Health Promotion*, 33(3), 448-451. <https://doi.org/10.1177/0890117118790394>
- Crisol-Moya, E., Romero-López, M. A., & Caurcel-Cara, M. J. (2020). Active Methodologies in Higher Education: Perception and Opinion as Evaluated by Professors and Their Students in the Teaching-Learning Process. *Frontiers in Psychology*, 11, 1703. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01703>
- Deterding, S., Sicart, M., Nacke, L., O'Hara, K., & Dixon, D. (2011). Gamification. using game-design elements in non-gaming contexts. In *CHI'11 extended abstracts on human factors in computing systems* (pp. 2425-2428).
- Fatykhova, A., Rakhmanina, M., Vasilenko, P., Vasilenko, E., & Gerev, E. (2018). Development of corporate standard model of ict-competence of academic staff of a modern university. *International Journal of Civil Engineering and Technology*, 9(13), 1027-1034. <https://bit.ly/3EOsEMK>
- Fullan, M., Quinn, J., & McEachen, J. (2018). *Deep learning. Engage the world change the world*. ThousandOaks, California, EEUU: Corwin.
- Gargallo-López, B., Pérez-Pérez, C., Verde-Peleato, I., & García-Félix, E. (2017). Estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios y enseñanza centrada en el aprendizaje. *RELIEVE-Revista Electrónica De Investigación y Evaluación Educativa*, 23(2). <https://doi.org/10.7203/relieve.23.2.9078>
- Ituma A. (2011). An evaluation of students' perceptions and engagement with e-learning components in a campus based university. *Active Learning in Higher Education*, 12(1), 57-68. <https://doi.org/10.1177/1469787410387722>



- Kapp, K. M. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education*. John Wiley & Sons.
- Kappen, D. L., Nacke, L. E., Gerling, K. M., & Tsotsos, L. E. (2016). Design strategies for gamified physical activity applications for older adults. En *49th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)* (pp. 1309-1318). IEEE.
- Karakoyun, F., & Lindberg, O. J. (2020). Preservice teachers' views about the twenty-first century skills: A qualitative survey study in Turkey and Sweden. *Education and Information Technologies*, 25(4), 2353-2369. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10148-w>.
- Lee, D., Frey, G., Cheng, A., & Shih, P. C. (2018). Puzzle walk: A gamified mobile app to increase physical activity in adults with autism spectrum disorder. En *2018 10th International Conference on Virtual Worlds and Games for Serious Applications (VS-Games)* (pp. 1-4). IEEE.
- Martínez-Hita M., & Gómez C. J. (2018). Nivel cognitivo y competencias de pensamiento histórico en los libros de texto de Historia de España e Inglaterra. Un estudio comparativo. *Revista de Educación*, 379, 145-169. <https://bit.ly/31Z6VTE>
- Mâsse, L. C., Vlaar, J., Macdonald, J., Bradbury, J., Warshawski, T., Buckler, E. J., ... & Ball, G.D. (2020). Aim2Be mHealth intervention for children with overweight and obesity: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 21(1), 1-14. <https://doi.org/10.1186/s13063-020-4080-2>
- McLean, M., & Gibbs, T. (2010). Twelve tips to designing and implementing a learner-centred curriculum: Prevention is better than cure. *Medical teacher*, 32(3), 225-230. <https://doi.org/10.3109/01421591003621663>
- McMahon, G. (2009). Critical thinking and ICT integration in a Western Australian secondary school. *Educational Technology & Society*, 12(4), 269-281. <https://bit.ly/3J0vDEu>
- Medina, E., & González, P. (2013). Los jóvenes españoles demandan una televisión con más ficción y entretenimiento. *Ámbitos. Revista internacional de Comunicación*, 22, 1-11. <https://bit.ly/3s6D72s>
- Mojarro, Á., Rodrigo-Cano, D., & Etchegaray, M. C. (2015). Educación personalizada a través de e-Learning. *Alteridad*, 10(1), 21-30. <https://doi.org/10.17163/alt.v10n1.2015.02>
- Mora, F. (2017). *Neuroeducación. Solo se puede aprender aquello que se ama*. Alianza Editorial.
- Mora-González, J., Pérez-López, I. J., & Delgado-Fernández, M. (2020). The "\$in TIME" gamification project: using a mobile app to improve cardiorespiratory fitness levels of college students. *Games Health Journal*, 9(1), 37-44. <https://doi.org/10.1089/g4h.2019.0001>
- Olszewski, B., & Crompton, H. (2020). Educational technology conditions to support the development of digital age skills. *Computers & Education*, 150(2). <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103849>
- Pechenkina, E., Laurence, D., Oates, G., Eldridge, D., & Hunter, D. (2017). Using a gamified mobile app to increase student engagement, retention and academic achievement. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(1), 1-12. <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0069-7>
- Pérez-López, I. J. (2018). La docencia es un juego donde gana el que más disfruta. *Habilidad motriz*, 50, 2-3. <https://bit.ly/3e7p7O5>
- Pérez-López, I. J. (2019). "Proyectos de felicidad": El aprendizaje a través de la experiencia en Educación Superior. En *Inclusión, Tecnología y Sociedad: investigación e innovación en educación* (pp. 1024-1038). Dykinson.
- Pérez-López, I. J., & Navarro-Mateos, C. (2019). Gamificación: qué, cómo y por qué. Un relato basado en hechos reales. En *15º Congreso Internacional de Ciencias del Deporte y la Salud* (pp. 108-119). Sportis.
- Ramírez-Montoya, M. S., & García-Peñalvo, F. J. (2017). La integración efectiva del dispositivo móvil en la educación y en el aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(2), 29-47. <https://bit.ly/3saLyTJ>
- Ryan, J., Edney, S., & Maher, C. (2017). Engagement, compliance and retention with a gamified online social networking physical activity



- intervention. *Translational behavioral medicine*, 7(4), 702-708.
<https://doi.org/10.1007/s13142-017-0499-8>
- Sáiz, J. (2013). Alfabetización histórica y competencias básicas en libros de texto de historia y en aprendizajes de estudiantes. *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, 27, 43-66.
<https://bit.ly/33kZOpm>
- Schmidt, S., Zlatkin-Troitschanskaia, O., Roeper, J., Klose, V., Weber, M., Bültmann, A. K., & Brückner, S. (2020). Undergraduate students' critical online reasoning—Process mining analysis. *Frontiers in Psychology*, 11.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.576273>
- Scolari, C. A., Lugo-Rodríguez, N., & Masanet, M. J. (2019). Educación *Transmedia*. De los contenidos generados por los usuarios a los contenidos generados por los estudiantes. *Revista Latina de Comunicación Social*, 74, 116 -132.
<http://dx.doi.org/10.4185/RLCS-2019-132>
- Shavelson, R. J., Zlatkin-Troitschanskaia, O., Beck, K., Schmidt, S., & Marino, J. P. (2019). Assessment of university students' critical thinking: Next generation performance assessment. *International Journal of Testing*, 19(4), 337-362.
<https://doi.org/10.1080/15305058.2018.1543309>
- Symonds, J., Schoon, I., Eccles, J., & Salmela-Aro, K. (2019). The development of motivation and amotivation to study and work across age-graded transitions in adolescence and young adulthood. *Journal of Youth and Adolescence*, 48, 1131-1145. <https://doi.org/10.1007/s10964-019-01003-4>
- Tang, Y., & Hew, K. F. (2017). Using Twitter for education: Beneficial or simply a waste of time? *Computers & education*, 106, 97-118.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.12.004>
- Welbers, K., Konijn, E. A., Burgers, C., de Vaate, A. B., Eden, A., & Brugman, B. C. (2019). Gamification as a tool for engaging student learning: A field experiment with a gamified app. *E-Learning and Digital Media*, 16(2), 92-109.
<https://doi.org/10.1177/2042753018818342>
- Zhao, Y., & Hoge, J. D. (2005). What elementary students and teachers say about social studies. *The social studies*, 96(5), 216-221.
<https://doi.org/10.3200/TSSS.96.5.216-221>
- Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). *Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps*. O'Reilly Media, Inc.





Aprendizaje servicio en educación superior entre España y México. Hacia los ODS

Service-learning in higher education between Spain and Mexico. Towards the SDGS

- Dr. Fernando González-Alonso** es profesor e investigador Universidad Pontificia de Salamanca (España) (fgonzalezal@upsa.es) (<https://orcid.org/0000-0002-6507-3433>)
- Dr. Azucena Ochoa-Cervantes** es profesora e investigadora de la Universidad Autónoma de Querétaro (México) (azus@uaq.mx) (<https://orcid.org/0000-0003-4515-9069>)
- Dr. José Luis Guzón-Nestar** es profesor del CES Don Bosco-Universidad Complutense de Madrid (España) y del San Pío X - Universidad Pontificia de Salamanca (España) (jguzon70@gmail.com) (<https://orcid.org/0000-0002-1526-5058>)

Recibido: 2021-05-22 / Revisado: 2021-09-12 / Aceptado: 2021-11-26 / Publicado: 2022-01-01

Resumen

El artículo considera el Aprendizaje Servicio (ApS) universitario entre España y México, ante la inexistencia de revisiones literarias sobre el ApS y con la finalidad de generar motivación y compromiso, a través de las experiencias propuestas y analizadas. Para lo cual, aborda las raíces, los fundamentos filosóficos y pedagógicos y los modelos que lo articulan y justifican como elementos de sumo interés y actualidad. Identifica experiencias de ApS, diseñadas desde universidades de España y México, que respondan a las dimensiones que se proponen y tiendan a los Objetivos para el Desarrollo Sostenible (ODS), para conocerlas, analizarlas, compararlas y valorarlas. Las experiencias son aplicadas por estudiantes universitarios, con el apoyo de organismos en red, como servicio a la comunidad, en sectores sociales vulnerables de infancia, adolescencia y juventud, de comunidades indígenas, mujer, etc. El alumnado experimenta un notorio aprendizaje, al sumar teoría y práctica en situaciones reales, relacionadas con arte y patrimonio cultural, educación física, formación de maestros, educación ambiental y ciudadana, participación solidaria, igualdad de género y el desarrollo y acompañamiento psicopedagógico. Muestra un marco referencial y prospectivo, convirtiendo el ApS de las dos orillas, en estrategias cooperativas de enseñanza, servicios y aprendizajes socioeducativos, que acercan universidad y sociedad, para la mejora académica, el crecimiento personal y grupal y la participación cívica y democrática, favoreciendo el compromiso hacia la justicia social y el logro progresivo de los ODS.

Descriptor: Aprendizaje-Servicio, educación superior, servicio social, España, México, Objetivos Desarrollo Sostenible.

Abstract

The article considers university Service Learning (SL) between Spain and Mexico, in the absence of literary reviews on SL and with the aim of generating motivation and commitment, through the experiences proposed and analyzed. For which, it addresses the roots, the philosophical and pedagogical foundations and the models that articulate and justify it as elements of great interest and relevance. Identify PHC experiences, designed by Universities in Spain and Mexico, that respond to the dimensions that are proposed and tend to the Sustainable Development Goals (SDG), in order to know, analyze, compare and value them. The experiences are applied by university students, with the support of network organizations, as a service to the community, in vulnerable social sectors of childhood, adolescence and youth, indigenous communities, women, etc. The students experience a remarkable learning, by adding theory and practice in real situations, related to art and cultural heritage, physical education, teacher training, environmental and civic education, solidarity participation, gender equality and psychopedagogical development and support. It shows a referential and prospective framework, turning the SL of both shores into cooperative strategies of teaching, services and socio-educational learning, which bring university and society closer together; for academic improvement, personal and group growth and civic and democratic participation, favoring the commitment to social justice and the progressive achievement of the SDGs.

Keywords: Service-Learning, higher education, social service, Spain, Mexico, Sustainable Development Goals.