

# HACIA UN MARCO DE EVALUACIÓN DE LA GAMIFICACIÓN EN APPS QUE PROMUEVEN HÁBITOS SALUDABLES EN JOVENES



**Delgado-Morales, Claudio,**

<https://orcid.org/0000-0001-8372-7827> claudio.delgado@dedu.uhu.es;

**Duarte-Hueros, Ana,**

<https://orcid.org/0000-0002-3819-5857> duarte@dedu.uhu.es;

**Palabras clave:** aplicación móvil, hábitos saludables, gamificación, menores

## RESUMEN

Los jóvenes actuales son usuarios activos de múltiples tecnologías. Entre ellas sobresalen las aplicaciones móviles (apps) que permiten desarrollar actividades de entretenimiento, así como otras tareas percibidas a priori, menos recreativas, como buscar información, estudiar, etc. Algunas de estas apps han sido diseñadas para fomentar hábitos de vida saludable, e incluyen elementos lúdicos como las dinámicas y mecánicas propias de los juegos (gamificación) para motivar su uso entre los jóvenes. Sin bien, al no disponer de herramientas de evaluación que permitan valorar apps con estas características y para este público destinatario, resulta complejo localizar aquellas de mayor calidad. En el presente trabajo se indaga sobre criterios de calidad de la gamificación en apps orientadas a desarrollar hábitos saludables que utilizan elementos lúdicos y se dirigen a jóvenes. Se ha realizado un mapeo en diferentes bases de datos y en las principales plataformas oficiales de descarga de apps. Entre los resultados obtenidos, se han identificado 13 criterios de gamificación que pueden ser de gran interés para el desarrollo de un marco de evaluación de calidad de estas apps.

## 1. INTRODUCCIÓN

Tener hábitos saludables como practicar deporte de forma habitual, mantener una alimentación equilibrada, aprender a autoconocerse y/o tener relaciones sociales sanas, son claves para conseguir un estado de salud adecuado. En el caso de los jóvenes, la preocupación por su salud ha ido en aumento en las últimas décadas (Consejo Ejecutivo, 2017, p. 13).

Por otra parte, ellos pasan gran parte de su tiempo interactuando con apps. Se sienten motivados por su uso. Son muy visuales, fáciles de utilizar, siempre están “a mano”; y en muchos casos permiten integrar dinámicas propias de los juegos (gamificación) consiguiendo una combinación de entretenimiento y aprendizaje de gran interés para la educación (Viera-Rodríguez et al., 2015).

El número de apps centradas en salud ha aumentado exponencialmente en la última década (Aitken et al., 2017). A pesar de ello, y de sus posibilidades para la formación, no se dispone de una herramienta completa que guíe su desarrollo y evaluación de calidad (Alsaleh y Alnanih, 2019; Jeminiwa et al., 2019).

## 2. MÉTODO

El método seguido es descriptivo con enfoque cualitativo. Se desarrolla un estudio documental en bases de datos (WOS, Scopus, PubMed y Dialnet) sobre documentos centrados en procesos de diseño y producción de apps gamificadas que promuevan hábitos saludables

entre la población juvenil. Se establecen los criterios de gamificación en base a dichos documentos, y se realiza un estudio exploratorio para validarlos en relación a las apps disponibles en las principales plataformas oficiales de descarga.

### 3. RESULTADOS

De 204 documentos, se seleccionan 16. En base a su lectura y análisis, se identifican 13 criterios con diferente frecuencia de aparición. Sobresalen los relacionados con el personaje principal y la incorporación de sistemas de recompensa. Sólo en tres de estos documentos (Christie et al, 2019; Duarte-Hueros et al., 2020; Gonsalves et al, 2019) se aborda la publicación final de una app en las principales plataformas de descarga. Estas apps fueron estudiadas para contrastar la presencia de los criterios de gamificación determinadas previamente, observándose su presencia en todas ellas.

### 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los criterios de gamificación identificados se relacionan con los resultados obtenidos por otros autores. Cafazzo et al. (2012) y Maranda et al. (2015), demostraron que cuando se tienen en cuenta estos elementos en el diseño de apps, se genera mayor implicación y conductas de salud positivas en los adolescentes. Por ello, los criterios recogidos pueden ser integrados en un marco de evaluación de apps, así como pueden ser interesantes para evaluar la calidad de otros recursos tecnológicos.

### 5. REFERENCIAS

- Aitken, M., Clancy, B., & Nass, D. (2017). The Growing Value of Digital Health. *IQVIA Institute for Human Data Science*. <https://www.iqvia.com/insights/the-iqvia-institute/reports/the-growing-value-of-digital-health>
- Alsaleh, N. & Alnanih, R. (2019). Mapping Gamification Mechanisms to User Experience Factors for Designing User Interfaces. *Journal of Computer Science*, 15(5), 736-744. <https://doi.org/10.3844/jcssp.2019.736.744>
- CAFAZZO, J.A., CASSELMAN, M., HAMMING, N., KATZMAN, D.K. & PALMERT, M.R. (2012). Design of an mHealth App for the Self-management of Adolescent Type 1 Diabetes: A Pilot Study. *Journal of Medical Internet Research*, 14(3), e70. <https://doi.org/10.2196/jmir.2058>
- Consejo Ejecutivo, 140. (2017). Estrategia Mundial para la Salud de la Mujer, el Niño y el Adolescente (2016-2030). OMS. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/273363>
- Christie, G.I., Shepherd, M., Merry, S.N., Hopkins, S., Knightly, S., & Stasiak, K. (2019). Gamifying CBT to deliver emotional health treatment to young people on smartphones. *Internet Interventions*, 18, 100286. <https://doi.org/10.1016/j.invent.2019.100286>
- Duarte-Hueros, A., Yot-Domínguez, C., & Merino-Godoy, Á. (2020). Healthy Jeart. Developing an app to promote health among young people. *Education and Information Technologies*, 25(3), 1837-1854. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-10058-6>
- Gonsalves, P.P., Hodgson, E., Kumar, A., Aurora, T., Chandak, Y., & Patel, V. (2019). Design and development of the "POD adventures" smartphone game. *Frontiers in Public Health*, 7, 238. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2019.00238>
- Jeminiwa, R.N., Hohmann, N.S., & Fox, B.I. (2019). Developing a Theoretical Fra-

mework for Evaluating the Quality of mHealth Apps for Adolescent Users: A Systematic Review. *The Journal of Pediatric Pharmacology and Therapeutics*, 24(4), 254-269. <https://doi.org/10.5863/1551-6776-24.4.254>

Maranda, L., Lau, M., Stewart, S., & Gupta, O.T. (2015). A Novel Behavioral Intervention in Adolescents with Type 1 Diabetes Mellitus Improves Glycemic Control: Preliminary Results from a Pilot

Randomised Control Trial. *The Diabetes Educator*, 41(2), 224-230. <https://doi.org/10.1177%2F0145721714567235>

Viera-Rodríguez, K., Casado-Pardo, J., Dani-Abdellah, L., Maroto-Martín, S. y Ávila-de Tomás, J.F. (2015). Gamificación: papel del juego en las aplicaciones digitales en salud. *Formación Médica Continuada en Atención Primaria*, 22(7), 369-374. <https://doi.org/10.1016/j.fmc.2015.05.002>

## FINANCIACIÓN

Este trabajo ha sido apoyado por la Estrategia de Política de Investigación y Transferencia de la Universidad de Huelva (ayudas predoctorales de Personal Investigador en Formación, 2020).

# FORMACIÓN STEM Y BRECHA DE GÉNERO: PROPUESTAS DESDE LA ROBÓTICA EDUCATIVA



**Romero-Rodríguez, José-María,**

<http://orcid.org/0000-0002-9284-8919>, romejo@ugr.es;

**Alonso García, Santiago,**

<http://orcid.org/0000-0002-9525-709X>, salonsog@ugr.es;

**Berral Ortiz, Blanca,**

<http://orcid.org/0000-0001-8139-8468>, blancaberral@ugr.es;

**Moreno Palma, Natalia,**

<http://orcid.org/0000-0002-3393-6660>, nmoreno@ugr.es

**Palabras clave:** Robótica educativa, educación STEM, brecha de género, TIC.

## RESUMEN

Actualmente la brecha de género en el desarrollo de estudios y profesiones STEM sigue siendo notable. Es necesario incentivar a la población femenina en áreas STEM desde la infancia, cuando comienza la construcción de aspiraciones relativas a la elección de estudios. Para garantizar una actitud positiva hacia dichos aprendizajes es clave el uso de técnicas y metodologías que favorezcan la motivación del alumnado. La robótica educativa es un recurso viable que muestra resultados satisfactorios relativos al incremento de la competencia STEM en maestras en formación. Esta técnica educativa favorece el desarrollo de habilidades científicas y la creatividad, potencia el desarrollo y logro competencial evidenciando su potencialidad didáctica como recurso para la disminución de la brecha de género.

## 1. INTRODUCCIÓN

Hoy en día la robótica es una de las disciplinas más demandadas en industrias, empresas y sectores de la actividad pública (Gdansky et al., 2019). Un requisito de la sociedad actual es promover una enseñanza que prepare a los jóvenes para desarrollar profesiones ligadas con la industria robótica. Esto supone fomentar un aprendizaje sólido interdisciplinar en ciencias, tecnologías, ingenierías y matemáticas, lo que se conoce como educación STEM (Ferrada et al., 2021).

Tal y como la educación STEM es clave para formar especialistas en el campo de la robótica y a futuros profesores en ese ámbito, si ponemos el foco de atención en la educación STEM, la robótica educativa aparece como recurso didáctico favorecedor de habilidades, destrezas, competencias, actitudes y capacidades STEM (Ferrada et al., 2020; Boya-Lara et al., 2022; Orcos y Aris, 2019).

En nuestros días sigue existiendo una diferencia significativa en la proporción de hombres y mujeres que optan por el desarrollo de estudios y profesiones STEM. Esta diferencia notable puede deberse a la influencia de estereotipos culturales, a la ausencia de modelos de conducta para mujeres o al bajo apoyo familiar, entre otras causas (Carrasquilla et al., 2022).

El objetivo de esta investigación es contrastar la hipótesis que afirma que la inclusión de actividades de robótica educativa en la formación inicial de las maestras en formación les permitirá desarrollar la competencia STEM.

## 2. MÉTODO

En la investigación llevada a cabo se ha utilizado un diseño cuasiexperimental con grupo control y experimental. Con respecto a los instrumentos de recogida de información se utilizó la STEM Attitude Scale (SAS) (Benek y Akcay, 2019) como método de corte cuantitativo. Se ha utilizado esta escala estandarizada ya validada para obtener medidas pretest y postest. El recurso de robótica aplicado como intervención ha sido Lego Spike.

La muestra de estudio la conformaban 104 mujeres de las cuales 52 constituían el grupo experimental y otras 52 el grupo control. Las edades de las participantes estaban comprendidas entre los 18 y 26 años, siendo la media de las edades 19,5 años y la desviación estándar de 1,49 años.

## 3. RESULTADOS

Tras analizar y comparar los datos obtenidos en el pretest y postest en el grupo experimental, podemos observar que la puntuación media obtenida en la STEM Attitude Scale aumenta, pasando de 105,98 puntos a 110,73. Además, la desviación típica disminuye por lo que la dispersión de los datos es menor pasando de 18,02 puntos a 16,73. Podemos afirmar que la experiencia ha favorecido el desarrollo de la competencia STEM en las mujeres que conformaban el grupo experimental. Sin embargo, al comparar los resultados obtenidos en el grupo experimental con los del grupo control no hubo diferencias significativas ( $p = .355$ ), obteniendo este último una media de 107,02 puntos, levemente superior, aunque presentaba una mayor dispersión de los datos con una desviación estándar de 22,48 puntos.

## 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Tras la revisión de los diferentes estudios, podemos afirmar que se evidencia la potencialidad didáctica de la robótica educativa como medio para enseñar habilidades, capacidades y competencias promovidas por los currículos actuales en áreas STEM (Boya-Lara et al., 2022; Ferrada et al., 2020; Ferrada et al., 2021; Gdansky et al., 2019; Orcos y Aris, 2019; Simó et al., 2020).

Además, la incorporación de la robótica en el aula es un recurso viable que puede generar situaciones de aprendizaje que inciden en la motivación del alumnado y por tanto que pueden ser utilizadas para incentivar al estudiantado femenino a desarrollar estudios y profesiones STEM desde edades tempranas (Cabero-Almenara y Valencia, 2021; Carrasquilla et al., 2022).

En base a estas consideraciones se ha planteado el proyecto de investigación “Promoción y desarrollo de formación STEM mediante robótica en futuras maestras de Educación Primaria (RobigLab)”, el cual se está desarrollando en la Universidad de Granada. Como se recoge en esta aportación, en sus primeras etapas se muestran unos resultados satisfactorios en cuanto al incremento de la competencia STEM en maestras en formación como factor clave para la disminución de la brecha de género.

Este trabajo ha sido financiado con fondos públicos por el Vicerrectorado de Igualdad, Inclusión y Sostenibilidad de la Universidad de Granada (España), en concurrencia competitiva en la convocatoria de Ayudas para el Apoyo y Fomento a la Investigación en Materia de Igualdad, Inclusión y Sostenibilidad Social 2021 (Referencia: INV-IGU157-2021).

## 5. REFERENCIAS

- Benek, I., & Akcay, B. (2019). Development of STEM Attitude Scale for Secondary School Students: Validity and Reliability Study. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology (IJEMST)*, 7(1), 32-52. <https://doi.org/10.18404/ijemst.509258>

- Boya-Lara, C., Saavedra, D., Fehrenbach, A., & Marquez-Araque, A. (2022). Development of a course based on BEAM robots to enhance STEM learning in electrical, electronic, and mechanical domains. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19(1), 1-23. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00311-9>
- Cabero-Almenara, J., & Valencia, R. (2021). STEM y género: un asunto no resuelto. *Revista de Investigación y Evaluación Educativa (Revie)*, 8(1), 4-17. <https://doi.org/10.47554/revie2021.8.86>
- Carrasquilla, O. M., Pascual, E. S., & San Roque, I. M. (2022). La brecha de género en la Educación STEM. *Revista de Educación*, 396, 151-175. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2022-396-533>
- Ferrada, C., Díaz-Levicoy, D., & Carrillo Rosúa, F.J. (2021). Integración de las actividades STEM en libros de texto. *Revista Fuentes*, 23(1), 91-107. <https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2021.v23.i1.8878>
- Ferrada, C., Carrillo-Rosúa, J., Díaz-Levicoy, D. A., & Silva-Díaz, F. (2020). La robótica desde las áreas STEM en Educación Primaria: una revisión sistemática. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 21, 18. <https://doi.org/10.14201/eks.22036>
- Gdansky, N. I., Kulikova, N. L., Budnik, A. A., & Sokolov, I. V. (2019). STEM technology in the study of educational robotics. *Revista Inclusiones*, 7, 206-219.
- Orcos, L., & Aris, N. (2019). Percepciones del profesorado de Educación Secundaria ante la robótica educativa como recurso didáctico en el enfoque STEM. *Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, 90, 810-843. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v21i2.10347>
- Simó, V. L., Lagarón, D. C., & Rodríguez, C. S. (2020). Educación STEM en y para el mundo digital: El papel de las herramientas digitales en el desempeño de prácticas científicas, ingenieriles y matemáticas. *Revista De Educación a Distancia (RED)*, 20(62), art. 7. <https://doi.org/10.6018/red.410011>

# DISEÑO Y EVALUACIÓN DE UNA EXPERIENCIA CON ACAD TOOLKIT EN LA FORMACIÓN INICIAL DE MAESTROS/AS



**Buils, Sara,**

<https://orcid.org/0000-0002-2322-5531>, sbulis@uji.es;

**Valdeolivas Novella, Gracia,**

<https://orcid.org/0000-0002-5490-3286>, valdeoli@uji.es;

**Llopis Nebot, M<sup>a</sup> Ángeles,**

<https://orcid.org/0000-0002-9192-7076>, mallopi@uji.es;

**Esteve Mon, Francesc M.,**

<https://orcid.org/0000-0003-4884-1485>, festeve@uji.es;

**Palabras clave:** formación inicial docente, reflexión pedagógica, ACAD Toolkit, tecnologías digitales

## RESUMEN

El presente trabajo se integra en un proyecto de innovación educativa en que se desarrolla el proceso de diseño y evaluación de una experiencia con ACAD Toolkit para la mejora de la formación inicial docente (FID). Se pretende mejorar la capacidad de análisis y diseño pedagógico de situaciones de aprendizaje enriquecidas por las Tecnologías Digitales (TD) en las futuras maestras y maestros. Se sigue la metodología de investigación basada en el diseño educativo. Se les administró un cuestionario de valoración y se realizó un análisis de contenido de reflexiones al respecto publicadas en sus blogs. Los resultados indican que, según la valoración del estudiantado, esta herramienta favorece el diseño, el diálogo y la reflexión, a la vez que se amplían conocimientos pedagógicos para la práctica docente. Sin embargo, pocas publicaciones alcanzan un nivel de reflexión crítica en los blogs, por lo que cabría establecer estrategias a largo plazo para la mejora de la reflexión crítica docente.

## 1. INTRODUCCIÓN

Las TD han impregnado todos los ámbitos de nuestra sociedad en las dos últimas décadas, entre ellas, la educación. Sin embargo, la pandemia de la Covid-19 ha evidenciado, además de brechas digitales, una falta de formación pedagógica para el diseño de actividades didácticas emergentes, activas y colaborativas, que integren adecuadamente las TD (Bond, 2020). Así, la FID debe integrar los mecanismos para desarrollar una adecuada competencia digital docente (CDD) (Falloon, 2020; Redecker y Punie, 2017), no solamente instrumental, sino especialmente pedagógica y crítica (Esteve et al., 2022). Existen modelos pedagógicos de análisis para reflexionar sobre el uso y la integración de las TD en el aula. El marco ACAD (Activity-Centred Analysis and Design) permite analizar y diseñar mejores situaciones de aprendizaje (Goodyear et al., 2021), siendo ACAD Toolkit un conjunto de materiales que lo posibilitan, compuesto por tarjetas que representan las cuatro dimensiones del modelo: (1) escenarios de aprendizaje; (2) interacción social; (3) tareas de conocimiento; y (4) pedagogías.

La presente comunicación, que forma parte de un proyecto de innovación educativa (Ref.: 46112/22), muestra el proceso de diseño y evaluación de una experiencia con ACAD Toolkit para la mejora de la FID. Se pretende mejorar la capacidad de análisis y de diseño pedagógico de situaciones de aprendizaje enriquecidas por las tecnologías digitales por parte de los futuros maestros y maestras, dando respuesta a la necesidad de programar, evaluar

y reflexionar en y sobre la propia docencia para la innovación y la mejora educativa, con un pensamiento crítico y reflexivo, a partir de la herramienta ACAD Toolkit. Por otro lado, la mejora de dicha capacidad analítica y de diseño pedagógico se consigue mediante prácticas reales en el aula en que se aplica la herramienta ACAD Toolkit por parte del alumnado de grado con tal de diseñar y analizar prácticas didácticas vinculadas al trabajo de la competencia digital del alumnado. De esta manera, el objetivo principal es mejorar la capacidad de análisis y diseño pedagógico de situaciones de aprendizaje enriquecidas por las TD en los futuros maestros/as.

## 2. MÉTODO

El proyecto de innovación educativa sigue la metodología de investigación basada en el diseño educativo (McKenney y Reeves, 2012). Este estudio se realizó en el curso 2021-2022, y forma parte de la primera iteración de la investigación. Participaron 76 estudiantes del Grado de Maestro/a de Educación Infantil, principalmente mujeres (97%) y con una edad media de 23 años.

Tras el diseño y la implementación de la experiencia, se les administró un cuestionario y posteriormente realizaron una reflexión sobre lo aprendido en sus blogs. El cuestionario de valoración está compuesto por 16 ítems agrupados en 4 elementos (satisfacción, aprendizaje, comportamiento e impacto), según el modelo de evaluación de Kirkpatrick (1999), y fue desarrollado con la herramienta Qualtrics ([https://jaumei.eu.qualtrics.com/jfe/form/SV\\_2cxmmCFf2ZdtzCu](https://jaumei.eu.qualtrics.com/jfe/form/SV_2cxmmCFf2ZdtzCu)). El análisis de contenido de los posts se realizó siguiendo estos mismos elementos, así como los niveles de reflexión de Larrivee (2008).

## 3. RESULTADOS

Según los resultados del cuestionario, el nivel general de satisfacción de los estudiantes con ACAD Toolkit fue de 3,68 sobre 5; su aprendizaje o nivel de ampliación de conocimiento pedagógico, según su propia autopercepción, fue de 3,64; el cambio sobre su acción o comportamiento obtuvo una puntuación media de 3,84; y finalmente, el impacto en su desempeño futuro fue de 3,57. Cabe destacar los ítems con una puntuación más alta, que tienen que ver con el diálogo (3,79), el diseño (3,79) y, especialmente, la reflexión (3,92) sobre la propia secuencia didáctica. Esta misma alta satisfacción, así como la percepción de que ACAD Toolkit les ha propiciado dialogar, diseñar y reflexionar nuevas y mejores secuencias didácticas se detecta también en el análisis cualitativo de los blogs. Sin embargo, también se observa que estas reflexiones se encuentran principalmente en un nivel superficial o en un nivel pedagógico, según el modelo de Larrivee (2008), siendo muy pocas publicaciones las que alcanzan un nivel de reflexión crítica.

## 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en el presente estudio permiten, por un lado, evidenciar el proceso de diseño y desarrollo de una experiencia con ACAD Toolkit para la mejora de la FID; y, por otro lado, la evaluación tras su puesta en práctica en un aula del Grado de Educación Infantil. En cuanto a las mejoras señaladas, destacamos la mejora en el nivel de reflexión conjunta sobre la configuración de actividades de aprendizaje y una mejora en el análisis multifactorial de dichas propuestas, tomando en consideración aspectos relativos al proceso de enseñanza-aprendizaje implícitos, como son los espacios, las teorías pedagógicas y las interacciones sociales, yendo más allá de los contenidos y competencias a trabajar. Con ayuda de ACAD Toolkit, se superan planteamientos pedagógicos poco críticos y tradicionales que no comprenden las actividades de aprendizaje como un proceso emergente dentro un sistema multidimensional que atiende a la interacción del alumnado con los demás, con los espacios y con su conocimiento previo.

Según la valoración del estudiantado, esta herramienta favorece el diseño, el diálogo y la reflexión, a la vez que se amplían conocimientos pedagógicos para la práctica docente. Sin embargo, es preciso poner en marcha estrategias más a largo plazo para la mejora de la reflexión crítica docente, en línea con otras investigaciones similares (Llopis, 2017). Asimismo, cabe destacar las propias limitaciones del estudio, ya que se trata de una primera implementación, que seguirá desarrollándose en las próximas iteraciones de la investigación.

## 5. REFERENCIAS

- Bond, M. (2020). Schools and emergency remote education during the COVID-19 pandemic: A living rapid systematic review. *Asian Journal of Distance Education*, 15(2), 191-247.
- Esteve-Mon, F.M., Llopis, M.A., y Adell, J. (2022). Nueva visión de la competencia digital docente en tiempos de pandemia. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 27(96), 1-11.
- Falloon, G. (2020). From digital literacy to digital competence: The teacher digital competency (TDC) framework. *Educational Technology Research and Development*, 68, 2449-2472. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09767-4>
- Goodyear, P., Carvalho, L., Yeoman, P., Castañeda, L., y Adell, J. (2021). Una herramienta tangible para facilitar procesos de diseño y análisis didáctico: Traducción y adaptación transcultural del Toolkit ACAD. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 60, 7-27. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.8445>
- Kirkpatrick, D. L., (1999). *Evaluación de acciones formativas: los cuatro niveles*. Gestión 2000.
- Llopis, M. A. (2017). *Pensamiento reflexivo en el Practicum I del alumnado de Grado de Maestro en Educación Primaria a través de diarios online* (Tesis doctoral). Universitat Jaume I, Castellón.
- Redecker, C., y Punie, Y. (2017). European Framework for the Digital Competence of Educators. *DigCompEdu. European Commission*.

# HACIA UN MODELO DE CODISEÑO EDUCATIVO



**Santana Martel, Jennifer Saray,**  
Universidad del Atlántico Medio, saray.santana@pdi.atlanticomedio.es;

**Perez-i-Garcias, Adolfin,**  
Universidad de Las Islas Baleares, fina.perez@uib.es

**Palabras clave:** Modelo, Codiseño Educativo, Students as Partners, Staff-student partnership

## RESUMEN

En la presente comunicación se presentarán los resultados parciales de la investigación en curso que tiene como objetivo final crear un modelo de codiseño educativo en el currículo enmarcada en el Proyecto I+D+I COPLITELE. La pesquisa es de carácter cualitativo y el método seleccionado es la Investigación basada en el Diseño (IBD). Para ello, se han llevado a cabo seis fases: documentación, seminario de formación, diseño, implementación, análisis y, finalmente, la creación del modelo. Como resultado se mostrarán las etapas concebidas en este modelo de codiseño: contextualización, ideación y prototipado. Como conclusión, se resalta el valor de disponer de un modelo adaptado al codiseño de la evaluación en educación superior, que puede ser extrapolado y adaptado a otras realidades educativas.

## 1. INTRODUCCIÓN

El alumnado nativo digital que ingresa a la universidad está acostumbrado a ser partícipe en prácticamente todos los ámbitos de su vida. La Generación "P", por su capacidad participativa (Kalantzis y Cope, 2010), son estudiantes que con el nacimiento de la web 2.0 han sido generadores de contenidos por lo que pasaron de ser agentes pasivos a ser agentes activos. De ahí, la proliferación de metodologías activas que tratan de adaptarse a las necesidades del alumnado universitario del siglo XXI. Una de ellas es el codiseño educativo donde el profesorado busca involucrar a su alumnado en su propio proceso de enseñanza-aprendizaje, concediéndole la posibilidad de participar como un socio, evitando así la jerarquización entre docente y alumnado.

El codiseño educativo también llamado indistintamente como *Students as Partners*, *staff-student partnership* y cocreación de los procesos de enseñanza-aprendizaje (Bovill, 2020) se pueden concebir desde diferentes modelos (Bovill y Bulley, 2011; Healey et al., 2016; Dollinger et al., 2018; Gros, 2019). Para Bovill y Bulley (2011) existen diferentes niveles de participación del alumnado en el currículo y para esclarecer este aspecto propusieron una escala de participación en el diseño del currículo. Healey et al. (2016) propusieron un modelo donde hacen énfasis en cuatro áreas que se superponen que buscan, por un lado, la asociación entre profesores y alumnado en el área de aprendizaje, enseñanza e investigación y, por otro, la asociación de los mismos para el mejoramiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Asimismo, Dollinger et al. (2018) usan los indicadores de coproducción (el compartir información, equidad e interacción) y de valor agregado (la experiencia, la personalización y las relaciones) como base de su modelo que se ve reflejado en beneficios de tipo relacional, de innovación y de adquisición de conocimiento. Finalmente, Gross (2019) identificó en su modelo tres fases: la fase de descubrimiento, la de ideación y la de prototipado.

Con base en estos modelos y atendiendo a las necesidades de hacer partícipes a los alumnos en su propio proceso de evaluación surgió la iniciativa de crear un modelo para codiseñar en procesos de enseñanza-aprendizaje.

## 2. MÉTODO

La investigación en curso es de carácter cualitativo y tiene como objetivo final crear un modelo de codiseño educativo en el currículo. Para ello, se ha seleccionado la Investigación basada en el Diseño (IBD) como método en esta pesquisa ya que con esta metodología se busca crear modelos que incluyan un andamiaje que contribuya con procesos de enseñanza-aprendizajes positivos e innovadores (de Benito y Salinas, 2016). Para ello, se han realizado hasta el momento seis fases:

1. Documentación a través de la revisión sistemática de literatura
2. Seminario de formación de codiseño
3. Diseño propuestas didácticas basadas en codiseño educativo entre la investigadora y docentes, a través de entrevistas individuales, haciendo un total de 6 casos ya que una asignatura está compartida por dos profesores.
4. Implementación de cada modelo codiseñado (6) en sus respectivos grupos
5. Análisis de cada uno de los modelos a través de entrevistas individuales
6. Creación de un modelo común a partir de las experiencias y evidencias de los estudios de caso por medio del análisis de las experiencias vividas (recogidas en las entrevistas) y la documentación de los modelos de referencia.

Descripción del contexto y de los participantes

Este estudio se ha llevado a cabo en el marco del Proyecto I+D+I COPLITELE (Codiseño de itinerarios personales de aprendizaje en entornos conectados en educación superior). De ahí, que los profesores seleccionados sean seis profesores de la Universidad de Las Islas Baleares que participan de este proyecto. Todos los profesores implicados en esta investigación son docentes del área de Tecnología Educativa que durante el desarrollo de sus casos han impartido sus asignaturas en modalidad semi-presencial.

## 3. RESULTADOS

Como resultado se presentará un modelo de codiseño adaptado a las necesidades pedagógicas, donde se recomienda tener en cuenta una fase previa de diseño del proceso de cocreación. Una vez esta primera fase esté establecida, se iniciaría con la fase de codiseño que tiene tres etapas (contextualización, ideación y prototipado) y finalmente se recomienda realizar una última fase cuyo objeto es la evaluación y reflexión sobre el proceso de codiseño y el producto cocreado.

## 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

De la investigación en curso se resalta que el modelo creado busca mejorar la práctica educativa así como las intervenciones de los diferentes agentes dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de un contexto en específico. Además, se recalca el valor de disponer de un modelo adaptado al codiseño de la evaluación en educación superior. No obstante, cabe mencionar que aunque este puede ser extrapolado a otros contextos educativos, se comprende que el modelo tendrá que ser adaptado a las realidades de aquellos que deseen usarlo en su práctica docente.

AGRADECIMIENTOS. Este trabajo se enmarca en el proyecto Codiseño de itinerarios personales de aprendizaje en entornos conectados en educación superior (COPLI-TELE)

(PID2020-113101RB-I00) , financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación y la Agencia Estatal de Investigación en el programa estatal de I+D+i orientada a los Retos de la Sociedad, del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación (2021-2023).

## 5. REFERENCIAS

- Bovill, C. (2020). Co-creation in learning and teaching: the case for a whole-class approach in higher education. *Higher Education*, 79(6), 1023-1037. <https://doi.org/10.1007/s10734-019-00453-w>
- Bovill, C. y Bulley, C.J. (2011) A model of active student participation in curriculum design: exploring desirability and possibility. En: Rust, C. (ed.) *Improving Student Learning (ISL) 18: Global Theories and Local Practices: Institutional, Disciplinary and Cultural Variations. Series: Improving Student Learning (18). Oxford Brookes University: Oxford Centre for Staff and Learning Development: Oxford*, pp. 176-188.
- Dollinger, M., Lodge, J., y Coates, H. (2018). Co-creation in higher education: Towards a conceptual model. *Journal of Marketing for Higher Education*, 28(2), 210-231. <https://doi.org/10.1080/08841241.2018.1466756>
- Gros, B., (2019). La investigación sobre el diseño participativo de entornos digitales de aprendizaje. Universidad de Barcelona, 1-70. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.24298.06087>
- Healey, M., Flint, A., y Harrington, K. (2016). Students as partners: Reflections on a conceptual model. *Teaching & Learning Inquiry*, 4(2), 8-20. <https://doi.org/10.20343/teachlearningqu.4.2.3>.
- Kalantzis, M., y Cope, B. (2010). The Teacher as Designer: Pedagogy in the New Media Age. *E-Learning and Digital Media*, 7(3), 200–222. <https://doi.org/10.2304/elea.2010.7.3.200>
- Könings, K. D., Seidel, T. y van Merriënboer, J. J. G. (2014). Participatory design of learning environments: Integrating perspectives of students, teachers, and designers. *Instructional Science*, 42 (1), 1–9. <https://doi.org/10.1007/s11251-013-9305-2>