

## Evaluación de la calidad de un Recurso Educativo Abierto (REA): *l'armari de les Set Claus*

### Resumen:

En una realidad dinámica y transformadora los contextos educativos no escapan de los avances tecnológicos que les rodean. A este respecto, el profesorado se ha visto abocado a introducir los recursos digitales en las aulas y/o a ser autores de su diseño.

El objetivo de este estudio es validar un Recurso Educativo Abierto, *l'armari de les Set Claus*, diseñado por el Grup de Recerca Interdisciplinari en Educació (GRIE) de la Universitat d'Andorra (UdA). Para ello, es aplicada una rúbrica de evaluación (Domínguez, F-Pampillón & De Armas, 2013) por expertos en TIC, profesorado y alumnado universitario y por sus diseñadoras. El propósito de esta evaluación es mejorar la calidad educativa del recurso y aumentar su uso por parte del alumnado.

**Palabras clave:** *Competencia digital, Educación Superior, Entorno Personal de Aprendizaje, Instrumento de validación, Recurso Educativo Abierto, Tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento.*

### **1. Objetivos o propósitos:**

---

El objetivo de esta investigación es evaluar el Recurso Educativo Abierto *l'armari de les Set Claus*<sup>1</sup>, que tiene como objetivo mejorar la competencia digital de los futuros y actuales estudiantes universitarios mediante la creación de su entorno personal de aprendizaje. Este REA ha sido diseñado por el GRIE con el objetivo de fomentar la competencia digital de los futuros y actuales estudiantes universitarios poniendo a su disposición información y recursos diversos relativos a la misma. Este objetivo general nos permite responder a otras cuestiones de investigación planteadas durante este estudio: ¿qué herramientas dispone el profesorado universitario para

---

<sup>1</sup> Traducción al castellano: "Armario de las siete llaves". Esta metáfora hace referencia a los siete ejes a alcanzar para lograr la competencia digital en TIC. Disponible en: <http://www.uda.ad/setclaus/>

Organizado por:



# #CIMIE17 INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN RESPONSABLE

Bilbao, 6 y 7 de julio de 2017

evaluar sus creaciones digitales?, ¿quiénes deben evaluar un recurso educativo abierto? Durante la realización de la investigación propuesta daremos respuesta a las preguntas de investigación planteadas.

## 2. Marco teórico:

---

La irrupción de las nuevas tecnologías en los contextos educativos ha desencadenado un giro innovador en los procesos de enseñanza-aprendizaje dando lugar a mejoras en los procesos educativos y emergiendo nuevos modelos de aprendizaje en que las nuevas tecnologías son motor de cambio y transformación (Echevarría, 2008; White, 2010 citado por Sumande, Castolo & Comendador, 2016; Fernández, 2006; Martínez, 2016). La transformación social, económica y cultural que los avances tecnológicos han propiciado es incluso comparable a la revolución industrial (Correa, 2008). En este marco de pleno auge de las TIC son varias las instituciones, administraciones y personas del mundo de la educación que buscan las mejores prácticas para hacer un buen uso de las nuevas tecnologías (Schrum et al, 2014); pues, dada la amplia competencia entre empresas de software y hardware, puede resultar abrumador para los agentes educativos la selección y uso de las TIC (Moran et al., 2013).

Si ponemos el foco en Educación Superior, Moran y su equipo (2013) recoge proyectos de investigación en los que se pone énfasis en que la adopción de esta revolución tecnológica debe ser de forma gradual. Sin embargo, se apunta a su vez la necesidad de acelerar esta incorporación de herramientas TIC en Educación Superior. Por ejemplo, en Latinoamérica, algunos expertos buscan lograr este efecto catalizador reclamando que la aproximación a la integración de las TIC no se aborde únicamente desde la formación continua del profesorado, sino que se promueva una cultura de la innovación desde la misma formación inicial del profesorado (Silva, 2007). En estos primeros periodos formativos las actitudes de los futuros maestros pueden ser influenciadas y modificadas positivamente en relación a las herramientas TIC (Gülseçen & Kubat, 2006). Este abordaje de las TIC desde la formación inicial del profesorado también es destacado por otros autores (Echevarría, 2008; Velásquez & López, 2008.) dado que cuánto mayor es el nivel de competencia digital del profesor, mayor es la alfabetización digital de los estudiantes (Almerich, Orellana & Díaz-García (2015); Arnao &

---

Organizado por:



# #CIMIE17 INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN RESPONSABLE

Bilbao, 6 y 7 de julio de 2017

Gamoal, 2016). Por otro lado, los estudiantes no necesariamente llegan a la universidad con un nivel óptimo de competencia digital y por lo tanto es fundamental diseñar y desarrollar procesos formativos y de acreditación que nos permitan desarrollar esta competencia (Gisbert, M. & Esteve, F., 2011). Por su parte, en Educación Superior, se perfilan líneas posibles de actuación y estrategia como, por ejemplo, la implementación de seminarios específicos de competencia digital o bien que el futuro profesorado utilice de manera obligatoria las TIC para la elaboración de evidencias a entregar (Botelho & Vivar, 2009).

Pero ¿de qué material nos servimos para promover la competencia digital? Son múltiples y muy variados los recursos digitales en abierto de los que disponemos en la actualidad dándose un incremento en el número por el uso globalizado de internet (García, Mendoza & Giraldo, 2014). Los Recursos Educativos Abiertos (REA)<sup>2</sup> atienden a la democratización del conocimiento mediante la compartición de recursos, contenidos y métodos de implementación (Gonzalo, 2010). No es de extrañar, pues, que se haya convertido en un recurso bien valorado por parte del profesorado universitario pudiendo ir más allá de las cuatro paredes del aula (Moncada & Díaz, 2016) o que haya sido incluido en el Informe Horizon (2015) como una tendencia clave en los próximos 3 a 5 años en Educación Superior. Sin embargo, esta proliferación de recursos digitales no tiene por qué garantizar la calidad de los mismos (Susser, 2001; Yang & Chan, 2008; Son, 2005; Hassan & Fakulti, 2011). En general, el uso de las nuevas tecnologías no implica de manera directa una mejora en el aprendizaje. Por ejemplo, en relación al acceso a la información, si Internet sirve para copiar y pegar en lugar de leer y analizar, las nuevas tecnologías no hacen más que deteriorar las habilidades cognitivas del alumno o alumna. En este sentido, los usos tecnológicos de las TIC no están del todo explotados en un sentido educativo (Aguilar-Santelises et al, 2015).

En esta misma línea, autores como Martínez (2016) y Mezarina, Páez, Terán y Toscano (2014) ponen en relieve la necesidad de ahondar en esta revolución tecnológica en las aulas

---

<sup>2</sup> Concretamente, los Recursos Educativos Abiertos (REA) son definidos por Castro (2016) como *aquellos materiales de enseñanza, aprendizaje e investigación, en cualquier soporte, que son de dominio público o que han sido publicados con una licencia abierta que permite el acceso gratuito a esos materiales, así como su uso, adaptación y redistribución por otros sin ninguna restricción o con restricciones limitadas* (p.81).

Organizado por:



respondiendo desde un prisma pedagógico al por qué un medio digital concreto en una actividad y en un momento determinado. Esta perspectiva se considera una urgencia aún en la actualidad puesto que se sigue evidenciando la falta de conocimiento por parte de los profesores para lograr una incorporación de las TIC atendiendo a los objetivos pedagógicos (McAnally-Salas, Espinosa-Gómez & Lavigne, 2011). Por tanto, la competencia digital entre el profesorado es un reto pendiente para repensar su práctica educativa para dibujar nuevos escenarios educativos y comunicativos de manera que se dé una adecuada incorporación de las TIC en el currículum (Blanco, 2008; Cabero, 2015).

### 3. Metodología:

---

La metodología usada en este estudio es de carácter mixto, pues se aplican tanto técnicas cuantitativas como cualitativas durante el desarrollo del estudio. Además, tiene orientación transformadora puesto que se persigue aplicar una rúbrica ya validada (Domínguez, F-Pampillón y De Armas, 2013) y, en consecuencia, realizar mejoras del REA *l'armari de les Set Claus*.

El estudio consta de 2 fases:

- ✓ **Análisis documental** a partir de una revisión de literatura científica. Se han revisado más de 70 artículos de distintas bases de datos como Scopus, Web of Science, ERIC, Latindex y Dialnet. Además de la rúbrica de evaluación propuesta por Domínguez, F-Pampillón y De Armas (2013), se revisan rúbricas y criterios que garanticen la calidad en el diseño de recursos digitales de 6 autores más<sup>3</sup>.
- ✓ **Participación de la comunidad educativa en la evaluación del REA:** será necesario contar con la participación de los agentes implicados en el futuro uso del REA. De este modo, se asegura la triangulación de datos sirviéndonos de distintas fuentes de información.

---

<sup>3</sup> Galeano (2008); Puello & Barragán (2008); Peláez (2008); Leguímazo (2009); Santoveña (2010); y Moncada & Díaz (2016).

Bajo el paraguas del método mixto aplicaremos técnicas de obtención de la información de corte cuantitativo, como la aplicación de la rúbrica de evaluación, así como de carácter cualitativo, como entrevistas semiestructuradas a expertos. Cabe destacar que incluimos la opción de aportar comentarios por parte de las personas participantes en cada categoría de la rúbrica de evaluación que deberán aplicar. Las técnicas aplicadas son las siguientes:

- (1) **Rúbrica de evaluación aplicada por el profesorado de la UdA:** la evaluación mediante la rúbrica puede ser realizada de manera colaborativa discutiendo el profesorado participante los resultados obtenidos de aplicar la rúbrica de manera individual.
- (2) **Rúbrica de evaluación aplicada por usuarios finales y potenciales:** en este estudio, serán 10 los alumnos y alumnas de la UdA participantes. Además, se valorará la participación de usuarios potenciales para explorar la adecuación del REA en su futura formación.
- (3) **Rúbrica de evaluación aplicada por las autoras -autoevaluación-:** como sugiere Domínguez, F-Pampillón y De Armas (2013), es necesaria una autoevaluación por parte de las diseñadoras del REA en pro de mejorar el recurso digital.
- (4) **Entrevistas semiestructuradas a un total de 10 expertos** en el campo de las TIC y a profesorado experto en el contenido, en este caso, en competencia digital. Esta doble dimensión, tecnológica y pedagógica, es ya referenciada por diversos autores cuyos estudios se centran en la calidad de los recursos educativos digitales<sup>4</sup>. La elaboración del guion de la entrevista se realizará en base a la información recabada de los *Comentarios* de los participantes durante la aplicación de la rúbrica y de nuevos criterios posibles a considerar fruto del análisis documental realizado en la primera fase del estudio.

---

<sup>4</sup> López & Peláez (2006); González (2010); Massa & Pesado (2012); Gros & Noguera (2013); García, Mendoza & Giraldo (2014).

# #CIMIE17

## INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN RESPONSABLE

Bilbao, 6 y 7 de julio de 2017

Por último, cabe destacar el componente ético presente durante el desarrollo de este estudio. En cualquier fase de la investigación, el equipo investigador facilita la información necesaria para asegurar una participación en el proyecto de manera libre y consciente. Por un lado, la persona participante conoce la intención y los objetivos de la investigación realizada. Por otro, es conocedora del tratamiento y uso de los resultados obtenidos en la difusión del proyecto, así como de la confidencialidad con la que se tratará de sus datos personales garantizado el anonimato de su participación en el estudio.

#### **4. Discusión de los datos, evidencias, objetos o materiales:**

---

La UdA tiene un largo recorrido en cursos virtuales puesto que entre su oferta educativa dispone de estudios virtuales de primer y segundo ciclo desde el año 1997. Por otro lado, dos de las tesis realizadas se enmarcan en la competencia digital de su comunidad universitaria (Larraz, 2013; Saz, 2014). Además, el GRIE desarrolla proyectos cuyos objetivos son el estudio de entornos virtuales. Acorde a estas características contextuales, el profesorado de la UdA conforma un grupo de participantes de mucho valor dada su experiencia de modo que sus aportaciones serán discutidas de manera colaborativa entre los mismos participantes.

#### **5. Resultados y/o conclusiones:**

---

El estudio se encuentra en desarrollo. Existe la necesidad de validar el REA *l'armari de les Set Claus* con el objetivo de mejorar su calidad educativa y aumentar su uso por parte del alumnado. El estudio se encuentra en su primera fase de desarrollo: análisis documental de instrumentos de evaluación de recursos digitales. Realizada la primera tarea del proceso, se han detectado algunos indicadores de calidad no incluidos en la rúbrica propuesta por Domínguez, F-Pampillón y De Armas (2013). Esta información será considerada durante el diseño del guion de la entrevista semiestructurada que se realizará a expertos en TIC.

#### **6. Contribuciones y significación científica de este trabajo:**

---

Organizado por:



# #CIMIE17

## INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN RESPONSABLE

Bilbao, 6 y 7 de julio de 2017

Por un lado, la contribución ya realizada de este trabajo es (1) que el REA estudiado está disponible en abierto para que cualquier persona, tenga o no vínculo con la UdA, pueda acceder libremente y (2) las personas participantes del estudio son ahora conocedoras de los criterios de calidad relativos a los REA. Por otro lado, en relación a la significación de este estudio destacamos la necesidad de avanzar hacia la excelencia desde la Educación Superior por lo que la validación de los REAs usados o diseñados por el profesorado se torna imprescindible para una docencia de calidad.

### 7. Bibliografía:

---

Aguilar-Santelises, L., Corona-Ortega, M.T., Cruz-Millán, M., Rojas-Fernández, A.G., Aguilar-Santelises, M., & García-del-Valle, A. (2015). Keeping Teachers Up-to-date is essential to reach and maintain a High quality University Education. *Multidisciplinary Journal for Education, Social and Technological Sciences*, 2(1), 1-14. DOI: 10.4495/muse.2015.2204

Almerich, G., Orellana, N., & Díaz-Garcí, I. (2015). Las competencias en TIC en el profesorado en formación y su relación con las creencias pedagógicas, la autoeficacia y la percepción del impacto de las TIC en la educación. En AIDIPE (Ed.), *Investigar con y para la sociedad* (Vol.2, 589-598). Cádiz, España: Bubok. Retrieved from: <http://aidipe2015.aidipe.org>

Arnao, M.O., & Gamonal, C.E. (2016). Lectura y escritura con recursos TIC en Educación Superior. Evaluación de la competencia digital. *INNOEDUCA. International Journal of Technology and Educational Innovation*, 2(1), 64-73. DOI: 10.20548/innoeduca.2016.v2i1.1046

Blanco, C. (2008). Gestión del Conocimiento en Relación con las TIC para la Formación Permanente de los Docentes del Instituto Universitario de Tecnología "Tomas Lander". *CONHISREMI, Revista Interuniversitaria de Investigación y Diálogo Académico*, 4(2), 1-8.

Bothelo, T.S., & Vivar, D. (2009). As TIC na formação inicial da ESE João de Deus. *Educação, Formação & Tecnologias*, 2(2), 84-94. Retrieved from: <http://eft.educom.pt>

Cabero, J. (2015). Reflexiones educativas sobre las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). *Tecnología, Ciencia y Educación*, 1 (May-August), 19-27. Retrieved from: [www.tecnologia-ciencia-educacion.com](http://www.tecnologia-ciencia-educacion.com)

Castro, L. (2016). TIC y sus aplicaciones docentes. *Tecnología, Ciencia y Educación*, 3 (January-April), 63-86. Retrieved from: [www.tecnologia-ciencia-educacion.com](http://www.tecnologia-ciencia-educacion.com)

---

Organizado por:



# #CIMIE17

## INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN RESPONSABLE

Bilbao, 6 y 7 de julio de 2017

- Correa, F.J. (2008). Ambientes de aprendizaje en el siglo XXI. *Revista electrónica E-Mail Educativo del grupo DAEA, Diseñadores de Ambientes de Enseñanza y Aprendizaje, PEDAGOGÍA Y MEDIOS DIGITALES*, 1. Retrieved from: <http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/email/issue/view/109>
- Domínguez, E., F-Pampillón, A., & De Armas, I. (2013). Rúbrica para evaluar la calidad de los Materiales Educativos Digitales. *VAEP-RITA*, 2(1), 49-56.
- Echevarría, J. (2008). Apropiación social de las tecnologías de la información y la comunicación. *Revista CTS*, 4(10), 171-182.
- Fernández, B. (2006). Especificaciones y estándares en e-learning. *Revista de Tecnologías de la Información y Comunicación Educativas*, 6, 1-32.
- Galeano, R. (2008). Diseño centrado en el usuario. *Revista Q, Educación, Comunicación, Tecnología*, 2(4). Retrieved from: <http://revistaq.upb.edu.co>
- García, L., Mendoza, A., & Giraldo, Y. (2014). Evaluación de la creación de una página web de seis recursos educativos abiertos como herramienta que facilite el aprendizaje del idioma inglés en Educación Superior. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 7(3), 113-126. Retrieved from: [www.rinace.net/riee](http://www.rinace.net/riee)
- Gisbert, M., & Esteve, F. (2011). Digital learners: la competencia digital de los estudiantes universitarios. *La Cuestión Universitaria*, 7.
- González, N. (2010). Las TIC y la formación por competencias en la educación a distancia de la Universidad Nacional Abierta. CONHISREMI, *Revista Interuniversitaria de Investigación y Diálogo Académico*, 6(2), 89-103.
- Gonzalo, J. (2010). Objetos de Aprendizaje 2.0, Patrones de diseño de OA y Recursos Educativos Abiertos. Una aproximación reflexiva en torno al desarrollo de materiales para la EAD. *Virtuality, Education and Science*, 1(1), 09-36.
- Gros, B., & Noguera, I. (2013). Mirando el futuro: Evolución de las tendencias tecnopedagógicas en Educación Superior. *Campus Virtuales, Revista Científica de Tecnología Educativa*, 2(2), 130-140. Retrieved from: [www.revistacampusvirtuales.es](http://www.revistacampusvirtuales.es)
- Gülseçen, S., & Kubat, A. (2006). Teaching ICT to Teacher Candidates Using PBL: A Qualitative and Quantitative Evaluation. *Educational Technology & Society*, 9(2), 96-106.

---

Organizado por:



# #CIMIE17

## INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN RESPONSABLE

Bilbao, 6 y 7 de julio de 2017

- Hassan, H., & Fakulti, B. (2011). The criteria of language learning website. Retrieved from: [http://eprints.utm.my/11971/1/The\\_Criteria\\_Of\\_Language\\_Learning\\_Website.pdf](http://eprints.utm.my/11971/1/The_Criteria_Of_Language_Learning_Website.pdf)
- Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., & Freeman, A. (2015). *NMC Horizon Report: Edición Educación Superior 2015*. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Leguizamo, A.V. (2009). Diseño de interfaces de usuario como apoyo a las estrategias de aprendizaje. *Revista Q, Educación, Comunicación, Tecnología*, 3(6). Retrieved from: <http://revistaq.upb.edu.co>
- López, B.E., & Peláez, A. (2006). Propuesta pedagógico-didáctica para el diseño de cursos para la enseñanza en ambientes virtuales. *Revista Q, Educación, Comunicación, Tecnología*, 1(1). Retrieved from: <http://revistaq.upb.edu.co>
- Martínez, F. (2016). Sentado en el andén. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa (RIITE)*, 0, 17-22. DOI: 10.6018/riite/2016/258131.
- Massa, S.M., & Pesado, P. (2012). Evaluación de la usabilidad de un Objeto de Aprendizaje por estudiantes. *Revista Iberoamericana de Educación en Tecnología y Tecnología en Educación*, 8, 65-76.
- McAnally-Salas, L., Espinosa-Gómez, E.J., & Lavigne, G (2011). With Tools and Strategies Teachers Use in Online Courses: A Mexican Public University Case. *US-China Education Review*, 8(3), 276-287.
- Mezarina, C.A., Páez, H., Terán, O., & Toscano, R. (2015). Aplicación de las TIC en la educación superior como estrategia innovadora para el desarrollo de competencias digitales. *Campus Virtuales*, 1(3), 88-101.
- Moncada, S., & Díaz, A.C. (2016). Developing a multidimensional checklist for evaluating language-learning websites coherent with the communicative approach: A path for the knowing-how-to-do enhancement. *Interdisciplinary Journal of e-Skills and Life Long Learning*, 12, 57-93. Retrieved from: <http://www.ijello.org/Volume12/IJELLv12p057-093Moncada2161.pdf>
- Moran, W., Vozzo, L., Reid, J.A., Pietsch, M., & Hatton, C. (2013). How Can Technology Make This Work? Preservice Teachers, Off-Campus Learning and Digital Portfolios. *Australian Journal of Teacher Education*, 38(5), Article 8, 116-130. Retrieved from: <http://ro.ecu.edu.au/ajte/vol38/iss5/8>
- Peláez, A.F. (2008). Objetos de Aprendizaje, una propuesta para su diseño desde una perspectiva constructivista social. *Revista Q, Educación, Comunicación, Tecnología*, 2(4), 1-21. <http://revistaq.upb.edu.co>
- Puello, J.J., & Barragán, R. (2008). Un modelo para el diseño de cursos virtuales de aprendizaje por competencias y basados en estándares de calidad. *E-Mail Educativo*. Retrieved from: <http://www.bdigital.unal.edu.co/17052/2/12624-32993-2-PB.pdf>

Organizado por:



# #CIMIE17

## INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN RESPONSABLE

Bilbao, 6 y 7 de julio de 2017

- Santoveña, S.M. (2010). Cuestionario de evaluación de la calidad de los cursos virtuales de la UNED. *RED, Revista de Educación a Distancia*, 25, 1-22. Retrieved from: <http://www.um.es/ead/red/25/>
- Shrum, L., Dolan, R., Ifenthaler, D., Huang, R., Niederhauser, D., & Strudler, N. (2014). Competencies, challenges, and changes: a global conversation about 21st century teachers and leaders. 11th International Conference on Cognition and Exploratory Learning in Digital Age (CELDA 2014). 25-27 de Octubre de 2014. IADIS. International Association for Development of the Information Society). Congreso llevado a cabo en Porto, Portugal.
- Silva, M.C. (2007). Integración Tic y renovación didáctica en la formación de los profesores. *Revista Educación, Comunicación y Tecnología*, 1(3), july-december. Retrieved from: [www.revistaq.upb.edu.co](http://www.revistaq.upb.edu.co)
- Son, J.B. (2005). Exploring and evaluating language learning Web sites. In J.B. Son & S. O'Neill (Eds.), *Enhancing learning and teaching: Pedagogy technology and language*, 215-227. Flaxton, Australia: Post Pressed. Retrieved from: [https://eprints.usq.edu.au/820/1/Son\\_ch13\\_2005.pdf](https://eprints.usq.edu.au/820/1/Son_ch13_2005.pdf)
- Sumande, C.T., Castolo, C.L., & Comendador, V.E (2016). The ICT level of confidence of course specialists in distance education: the polytechnic university of Philippines experience. *Turkish Online Journal of Distance Education, TOJDE*, 17(4), Article 12.
- Susser, B. (2001). A defense of checklists for courseware evaluation. *ReCALL*, 13(2), 261-276.
- Velásquez, A.F., & López, E.A. (2008). Una mirada crítica al papel de las TIC en la Educación Superior en Colombia. *E-Mail Educativo*, 1. Retrieved from: [www.revistas.unal.edu.co](http://www.revistas.unal.edu.co)
- Yang, Y., & Chan, C. (2008). Comprehensive evaluation criteria for English learning websites using expert validity surveys. *Computers & Education* (51), 403-422. Retrieved from: <http://proj.ncku.edu.tw/research/articles/e/20071130/5.html>

---

Organizado por:

