



Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante

**Memorias del Programa  
de Redes-I3CE de calidad,  
innovación e investigación  
en docencia universitaria**

Convocatoria  
**2020-21**

**Memòries del Programa  
de Xarxes-I3CE de qualitat,  
innovació i investigació  
en docència universitària**

Convocatòria  
**2020-21**



Satorre Cuerda, Rosana (Coordinación)  
Menargues Marcilla, María Asunción; Díez Ros, Rocío; Pellín Buades, Neus (Eds.)

**UA**

UNIVERSITAT D'ALACANT  
UNIVERSIDAD DE ALICANTE  
Vicerectorat de Transformació Digital  
Vicerrectorado de Transformación Digital  
Institut de Ciències de l'Educació  
Instituto de Ciencias de la Educación

*Memorias del Programa de Redes-I3CE de calidad, innovación e investigación en docencia universitaria. Convocatoria 2020-21 / Memòries del Programa de Xarxes-I3CE de qualitat, innovació i investigació en docència universitària. Convocatòria 2020-21*

Organització: Institut de Ciències de l'Educació (Vicerectorat de Transformació Digital) de la Universitat d'Alacant/ *Organización: Instituto de Ciencias de la Educación (Vicerrectorado de Transformación Digital) de la Universidad de Alicante*

Edició / *Edición*: Rosana Satorre Cuerda (Coord.), Asunción Menargues Marcillas, Rocío Díez Ros, Neus Pellin Buades

Revisió i maquetació: ICE de la Universitat d'Alacant/ *Revisión y maquetación: ICE de la Universidad de Alicante*

Primera edició / *Primera edición*: desembre 2021/ diciembre 2021

© De l'edició/ *De la edición*: Rosana Satorre Cuerda, Asunción Menargues Marcillas, Rocío Díez Ros & Neus Pellin Buades

© Del text: les autores i autors / *Del texto: las autoras y autores*

© D'aquesta edició: Universitat d'Alacant / *De esta edición: Universidad de Alicante*

ice@ua.es

Memorias del Programa de Redes-I3CE de calidad, innovación e investigación en docencia universitaria. Convocatoria 2020-21 / Memòries del Programa de Xarxes-I3CE de qualitat, innovació i investigació en docència universitària. Convocatòria 2020-21 © 2021 by Universitat d'Alacant / Universidad de Alicante is licensed under [CC BY-NC-ND 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/) 

ISBN: 978-84-09-34941-8

Qualsevol forma de reproducció, distribució, comunicació pública o transformació d'aquesta obra només pot ser realitzada amb l'autorització dels seus titulars, llevat de les excepcions previstes per la llei. Adreceu-vos a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, [www.cedro.org](http://www.cedro.org)) si necessiteu fotocopiar o escanejar algun fragment d'aquesta obra. / *Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra sólo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, [www.cedro.org](http://www.cedro.org)) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.*

Producció: Institut de Ciències de l'Educació (ICE) de la Universitat d'Alacant / *Producción: Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universidad de Alicante*

Aquesta publicació s'ha fet seguint les directrius d'accessibilitat UNE-EN 301549:2020 / Esta publicación se ha hecho siguiendo las directrices de accesibilidad UNE-EN 301549:2020.

EDITORIAL: Les opinions i continguts dels treballs publicats en aquesta obra són de responsabilitat exclusiva de les autores i dels autors. / *Las opiniones y contenidos de los trabajos publicados en esta obra son de responsabilidad exclusiva de las autoras y de los autores.*

# 187.Las competencias digitales del alumnado universitario para la e-sostenibilidad

M. Urrea-Solano; S. Baena Baena-Morales; J. Fernández-Herrero; A. Bautista Peña; E. Martínez Hernández; J. Ripoll Ferrándiz; C. Mansilla Martínez; Virgilio F. Candela-Sevila

[Mayra.urrea@ua.es](mailto:Mayra.urrea@ua.es)

[Salvador.baena@ua.es](mailto:Salvador.baena@ua.es)

[Aurora.bautista@ua.es](mailto:Aurora.bautista@ua.es)

[J.ferher@ua.es](mailto:J.ferher@ua.es)

[Emilio.mh@ua.es](mailto:Emilio.mh@ua.es)

[Joaquin.ripoll@ua.es](mailto:Joaquin.ripoll@ua.es)

[Cristina.mansilla@ua.es](mailto:Cristina.mansilla@ua.es)

[Virgilio.candela@ua.es](mailto:Virgilio.candela@ua.es)

Departamento de Didácticas Generales y Didácticas Específicas

Universidad de Alicante

## Resumen

Las tecnologías digitales constituyen hoy en día un recurso particularmente valioso para el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Agenda 2030. Pese a ello, su uso desmedido e inadecuado puede resultar especialmente perjudicial para el desarrollo social, económico y medioambiental del planeta. Desde esta perspectiva, la red *Las competencias digitales del alumnado universitario en e-sostenibilidad* surgió con el objetivo de identificar y favorecer el desarrollo de tales destrezas y habilidades entre el

alumnado del Grado en Maestro en Educación Infantil y Primaria. Para ello, se contó con la participación de 348 estudiantes que cursaban dichas titulaciones en la Universidad de Alicante, quienes cumplimentaron un cuestionario sobre este tópico. El tratamiento de los datos se llevó a cabo con el programa estadístico SPSS v. 25. De acuerdo con los resultados, el profesorado en formación carece de las competencias necesarias para un uso responsable y sostenible de las tecnologías digitales. Esta falta de destrezas resulta especialmente evidente en aquellos ámbitos en los que se precisa de un conocimiento más experto, como la aplicación de los principios éticos. A la vista de tales hallazgos, se concluye con algunas propuestas didácticas para fomentar el desarrollo de las competencias digitales en e-sostenibilidad.

**Palabras clave: sostenibilidad, competencias digitales, Grado de Maestro en Educación Primaria, Grado de Maestro en Educación Infantil, formación del profesorado**

## 1. Introducció

El uso desmedido e inadecuado de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) puede generar numerosos efectos negativos a nivel medioambiental, económico y social (Bhujabal et al., 2021; Çerçi & Tosun, 2021; Khan et al., 2021). Pese a ello, son múltiples las investigaciones que vienen a subrayar las posibilidades que este tipo de herramientas ofrecen para propiciar nuevas formas de inclusión, sostenibilidad e innovación (Dalinger et al., 2020; Janakiraman et al., 2021; Sanromà-Giménez et al., 2021).

Ahora bien, para la materialización de estas prestaciones se precisa de una adecuada concienciación, sensibilización y, sobre todo, del dominio de las competencias digitales, especialmente de aquellas relacionadas con el uso responsable y sostenible de las TIC. En este sentido, resulta especialmente preocupante las capacidades que el profesorado en formación de las primeras etapas educativas puede poseer, ya que de su conocimiento en esta área dependerán las actitudes y comportamientos de las futuras generaciones.

## 2. Objetivos

Ante esta situación, el proyecto surgió con el propósito general de favorecer el desarrollo de las competencias digitales en sostenibilidad del futuro profesorado de Educación Infantil y Primaria. De manera más específica, se buscaba: (1) identificar el nivel de conocimiento del alumnado del Grado en Maestro en Educación Infantil y Primaria sobre el impacto medioambiental, social y económico que generan las TIC; (2) diagnosticar el nivel de aprendizaje de las competencias digitales para la e-sostenibilidad entre dichos estudiantes; (3) analizar la visión del alumnado respecto al uso sostenible y responsable de las TIC y (4) realizar propuestas de capacitación para incrementar las competencias digitales del futuro profesorado en e-sostenibilidad.

## **3. Método**

### **3.1. Descripción del contexto y de los participantes**

Para la consecución de dichos objetivos, se contó con la participación de 348 estudiantes del Grado en Maestro en Educación Infantil y Primaria de la Universidad de Alicante (UA), que se encontraban matriculados en Desarrollo curricular y aulas digitales, asignatura ofertada en el 2º curso de ambas titulaciones. Del total de la muestra, el 66.6% pertenecía a Educación Primaria, el 73.5% era mujer y el 46.4% tenía una edad comprendida en el rango entre 20 y 25 años.

### **3.2. Instrumento utilizado para realizar la investigación**

La recogida de los datos se llevó a cabo con una adaptación del cuestionario de Sánchez et al. (2018).

### **3.3. Procedimiento**

Con la autorización preceptiva de la coordinadora de ambas asignaturas, se accedió a la muestra mediante seis de los docentes integrantes de la red que, a su vez, eran responsables de impartir ambas materias en sendas titulaciones. La administración del cuestionario se realizó a través de la aplicación de Docencia dual de UACloud, en el horario lectivo habitual y con la presencia de uno de los miembros del equipo investigador. Este fue el responsable de informar a los participantes sobre el objetivo del estudio y el carácter voluntario y anónimo de su participación. El tiempo de cumplimentación del instrumento osciló entre 5 y 10 minutos. Para el tratamiento y análisis de los datos se empleó el software de análisis estadístico SPSS v. 25, con el que se llevó a cabo un estudio descriptivo.

## **4. Resultados**

### **4.1. Competencias generales para la e-sostenibilidad**

En este caso, la mayoría de los encuestados destacaron los conocimientos que tienen para el uso de las TIC de manera creativa y original, así como sus

competencias para participar en los procesos de innovación. En cambio, manifestaron un menor grado de destrezas para diseñar proyectos TIC sostenibles y aplicar los principios éticos de la sostenibilidad.

## **4.2. Competencias para la e-sostenibilidad ambiental**

Respecto a las competencias digitales para la sostenibilidad ambiental, los participantes destacaron su capacidad para valorar el impacto de los productos y servicios TIC en la sostenibilidad del planeta. Por el contrario, subrayaron el escaso conocimiento que poseen sobre los criterios e indicadores para poder realizar dicha valoración.

## **4.3. Competencias para la e-sostenibilidad social**

En lo concerniente a sus competencias para la e-sostenibilidad social, los encuestados resaltaron, de manera significativa, la capacidad que poseían para valorar el impacto de los proyectos TIC en el desarrollo y avance de la sociedad. Un menor grado de conocimientos adujeron respecto a los problemas relacionados con la justicia social, la equidad, la diversidad y la transparencia.

## **4.4. Competencias para la e-sostenibilidad económica**

Cuando se trata de evaluar sus competencias en materia de e-sostenibilidad económica, los participantes destacaron, sobre todo, sus habilidades para utilizar las TIC de carácter colaborativo. En cambio, admitieron que sus conocimientos sobre los problemas de accesibilidad, ergonomía y seguridad de los proyectos y herramientas TIC eran más bien escasos.

# **5. Conclusiones**

A la vista de estos resultados, y con el fin de optimizar las competencias digitales del futuro profesorado en sostenibilidad, se estima necesario diseñar propuestas curriculares dirigidas a la mejora de su formación en este ámbito. En este sentido, se proponen actividades que se valgan de las potencialidades que las tecnologías digitales ofrecen para la Educación para el Desarrollo Sostenible. De manera específica, se sugiere el diseño de cursos online

masivos y abiertos (MOOC), con un marcado carácter reflexivo y dialógico y una notable implicación de los profesionales docentes responsables.

## 6. Tareas desarrolladas en la red

Con el objetivo de contar con el mayor número posible de estudiantes matriculados en las asignaturas Desarrollo curricular y aulas digitales en Educación Infantil y Desarrollo curricular y aulas digitales en Educación Primaria, la mayor parte de los miembros de la red eran, a su vez, docentes en de dichas materias. En la Tabla 1 se desglosan las tareas realizadas por cada miembro de la citada red.

Tabla 1. Relación de tareas desempeñadas dentro de la red

Participante de la red	Tareas que desarrolla
Mayra Urrea Solano	1, 2, 4, 6, 7, 8, 9
Salvador Baena Morales	2, 4, 6, 8
Aurora Bautista Peña	5, 6, 7, 8
Jorge Fernández Herrero	6, 10
Emilio Martínez Hernández	6, 10
Joaquín Ripoll Ferrándiz	6, 10
Cristina Mansilla Martínez	11
Virgilio Francisco Candela Sevilla	3, 10

**Código tabla:** (1) Coordinación de la red; (2) análisis del estado del arte; (3) asesoramiento para el diseño del estudio; (4) adaptación del instrumento de recogida de datos; (5) diseño del estudio; (6) recogida de los datos; (7) tratamiento y análisis de los datos; (8) redacción del informe final; (9) elaboración de la memoria; (10) colaboración en la elaboración de la memoria; (11) apoyo a la red en tareas de organización



## 7. Referencias bibliogràfiques

- Bhujabal, P., Sethi, N., Padhan, P. C. (2021). ICT, foreign direct investment and environmental pollution in major Asia Pacific countries. *Environmental Science and Pollution Research*. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-13619-w>
- Çerçi, M., & Tosun, N. (2021). Consumer attitudes in the context of the concept of planned obsolescence. *Türkiye İletişim Araştırmaları Dergisi*, 37, 1-9. <https://doi.org/10.17829/turcom.869143>
- Dalinger, T., Thomas, K. B., Stansberry, S., & Xiu, Y. (2020). A mixed reality simulation offers strategic practice for pre-service teachers. *Computers & Education*, 144, 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103696>
- Janakiraman, S., Watson, S. L., Watson, W. R., & Newby, T. (2021). Effectiveness of digital games in producing environmentally friendly attitudes and behaviors: A mixed methods study. *Computers & Education*, 160, 1-19. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104043>
- Khan, M. A., Kamal, T., Illiyan, A., & Asif, M. (2021). School students' perception and challenges towards online classes during covid-19 pandemic in India: An econometric analysis. *Sustainability*, 13(9), 1-15. <https://doi.org/10.3390/su13094786>
- Sánchez, F., Álvarez, M<sup>a</sup>. J., Barrón, A., Caballero, D., López, E., Muñoz, J. M., Lugo-Muñoz, M., Sureda, B., Vidal, E., & Vidal, S. (2018). Elaboración de un cuestionario para evaluar el nivel de sostenibilidad de los estudiantes de grados en ingeniería TIC. *Actas de las JENUI*, 3, 141-148.
- Sanromà-Giménez, M., Lázaro, J. L., Usart, M., & Gisbert-Cervera, M. (2021). Design and validation of an assessment tool for educational mobile applications used with autistic learners. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 10(1), 101-121. <https://doi.org/10.7821/naer.2021.1.574>

## **8. Referencia bibliográfica de la publicación científica de miembros de la red publicada o en prensa que complementa esta memoria**

Urrea-Solano, M., Baena-Morales, S., & Bautista Peña, A. (En prensa). Las competencias en e-sostenibilidad del alumnado del Grado en Maestro en Educación Infantil y Primaria. En R. Satorre XXX.