

# La evaluación de las políticas educativas TIC. Análisis del impacto del Sistema Educativo Digital (SED)

Miguel Ángel Ruiz Domínguez  
Universidad Internacional de La Rioja. España.  
miguelangel.ruizdominguez@gmail.com

Manuel Area Moreira  
Luis Antonio Feliciano García  
Universidad de La Laguna. España.  
manarea@ull.edu.es  
lfelici@ull.edu.es



Recibido: 26/7/2021  
Aceptado: 7/2/2022  
Publicado: 23/5/2022

## Resumen

En esta investigación se analizó el impacto del Sistema Educativo Digital (SED) impulsado por el INTEF del Ministerio de Educación español en los centros de enseñanza de Ceuta y Melilla. El propósito fue evaluar el efecto de una política educativa TIC a través de un modelo ecléctico propio basado en metodologías mixtas. En una primera fase se realizó un estudio exploratorio del SED, evaluando su uso real a través de Google Analytics y comparándolo con la presencia digital de los centros en otros entornos en línea. En el segundo estudio se exploró la visión del profesorado sobre el impacto del SED a través de un cuestionario *ad hoc* ( $n = 370$ ). Por último, en el tercer estudio se procedió a examinar la perspectiva de los responsables del proyecto realizando entrevistas semiestructuradas a cada una de las siete personas encargadas de su gestión. Los resultados ponen de manifiesto que las instituciones deben fomentar la evaluación sistémica para que estas políticas sean suficientemente efectivas. Se concluye que los docentes tienen altas expectativas acerca del potencial educativo de las herramientas digitales, pero siguen sin evidenciar los efectos positivos de las mismas en los procesos de aprendizaje de su alumnado.

**Palabras clave:** digitalización educativa; política de la educación; tecnologías de la información y de la comunicación; evaluación de impacto

**Resum.** *L'avaluació de les polítiques educatives TIC. Anàlisi de l'impacte del Sistema Educatiu Digital (SED)*

En aquesta investigació s'ha analitzat l'impacte del Sistema Educatiu Digital (SED) impulsat per l'INTEF del Ministeri d'Educació espanyol als centres d'ensenyament de Ceuta i Melilla. S'ha mirat d'avaluar l'efecte d'una política educativa TIC a través d'un model eclèctic propi basat en metodologies mixtes. En una primera fase s'ha realitzat un estudi exploratori del SED avaluant-ne l'ús real mitjançant Google Analytics i comparant-lo amb la presència digital dels centres en altres entorns en línia. En el segon estudi s'hi analitza la visió del professorat sobre l'impacte del SED a través d'un qüestionari *ad hoc* ( $n = 370$ ). Finalment, en el tercer estudi es procedeix a examinar la perspectiva dels res-

ponsables del projecte realitzant entrevistes semiestructurades a cadascuna de les set persones encarregades de gestionar-lo. Els resultats posen de manifest que les institucions han de fomentar l'avaluació sistèmica perquè aquestes polítiques siguin prou efectives. Es conclou que els docents tenen altes expectatives sobre el potencial educatiu de les eines digitals, però que segueixen sense evidenciar-ne els efectes positius en els processos d'aprenentatge del seu alumnat.

**Paraules clau:** digitalització educativa; política de l'educació; tecnologies de la informació i de la comunicació; avaluació d'impacte

**Abstract.** *The evaluation of ICT educational policies: Analysis of the impact of the Digital Educational System (SED)*

This study analyses the impact of the Digital Educational System (SED) offered to schools in Ceuta and Melilla by the Spanish Ministry of Education's National Institute of Educational Technologies and Teacher Training (INTEF). The aim was to evaluate the effect of an ICT educational policy using a multi-faceted, bespoke model based on mixed methodologies. First, an exploratory study of SED was carried out, using Google Analytics to evaluate its actual use, and comparing it with the digital presence of schools in other on-line environments. Next, the views of teachers on SED's impact were analysed using a bespoke questionnaire (n = 370). Finally, the views of those responsible for the project were examined, by conducting semi-structured interviews with each of the seven people in charge of managing the project. The results show how institutions must promote systemic evaluation for these policies to be sufficiently effective. It is concluded that teachers have high expectations of the educational potential of digital tools, but there is still no evidence that these tools have a positive effect on the learning processes of their students.

**Keywords:** educational digitisation; educational policy; information and communication technologies; impact evaluation

### Sumario

- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| 1. Introducción                             | 4. Discusión y conclusiones |
| 2. Metodología y diseño de la investigación | Referencias bibliográficas  |
| 3. Resultados                               |                             |

## 1. Introducción

¿Se realizan debidamente evaluaciones periódicas de las distintas políticas educativas? ¿Cómo deberíamos evaluar el impacto de un programa educativo que busca fomentar la transformación digital? ¿Cómo afectan estas políticas a los distintos agentes? En la actualidad es difícil encontrar planes de evaluación institucional que den una respuesta clara a estas cuestiones.

Desde hace años existen evidencias acerca de cómo las macropolíticas educativas TIC pueden impulsar su uso efectivo en el sistema escolar y favorecer los mecanismos de transformación de la educación a través de la implementa-

ción de mejoras, tanto en infraestructuras como en la alfabetización digital de los estudiantes, y la incorporación de nuevas figuras facilitadoras, como los coordinadores TIC de los centros (Colás y Casanova, 2010; De Pablos et al., 2010; Losada et al., 2011).

No obstante, desde un punto de vista general, las decisiones político-educativas descienden por distintos estratos desde lo macro hacia lo micro: supranacional, estatal, autonómica y escolar. Los mecanismos de integración de las tecnologías digitales se van delimitando y transformando a medida que se pasa de un estrato a otro, dando mucho peso y autonomía a los centros de enseñanza, que asumen una parte importante de la responsabilidad en cuanto al progreso de todo el recorrido (Vanderlinde et al., 2012).

Sin embargo, dichas directrices organizativas no siempre logran alcanzar los objetivos propuestos (Losada et al., 2011; Sancho y Correa, 2010; Sanz et al., 2010). Como señalan Sancho y Correa (2010): «esta concepción de la política [educativa], al igual que los modelos de enseñanza vigentes en la mayoría de los centros escolares, sitúa a los docentes como sujetos pasivos, sin biografía, sin experiencia y sin criterio, totalmente dispuestos y predispuestos para poner en práctica las ideas de otros» (p. 20). De acuerdo con autores como Nikken y Schols (2015) o Tejedor et al. (2019) la labor docente tiene un carácter político y social, es decir, deja de tener una misión puramente académica para estar comprometida con la construcción de sujetos críticos de esta sociedad, a fin de convertirla en un poco más humana y justa.

En este sentido, lo macro se convierte en micro, y son los propios centros los que deben apostar por un proceso de transformación que los convierta en digitalmente competentes (Area et al., 2020; BECTA, 2004; Drent y Meelissen, 2008). De ahí surge el Marco Europeo para las Organizaciones Educativas Digitalmente Competentes (DigCompOrg), que ha sido desarrollado por el Centro Común de Investigación (JRC) (INTEF, 2016) y en el que se tienen en cuenta múltiples dimensiones, como, por ejemplo, infraestructura; liderazgo; procesos de aprendizaje; desarrollo profesional; evaluación; contenido y currículo, y redes de apoyo y colaboración. El desarrollo de dichas dimensiones lograría una buena adaptación de las TIC en los procesos de enseñanza y un impacto favorable de las políticas de integración.

Dentro de dichas dimensiones el desarrollo de la competencia digital del profesorado es vital, entendida como el conjunto de habilidades y conocimientos para el uso de estas en los entornos de aprendizaje (Blasco y López, 2020; Esteve, 2014). Del mismo modo, los procesos de evaluación son claves para comprender de forma holística los efectos de la integración de las TIC en la enseñanza, y concretamente en el desarrollo de la competencia digital del profesorado. En este sentido surge el Marco Común de Competencia Digital Docente, elaborado por el INTEF (2017) y publicado recientemente como marco de referencia de la competencia digital docente en el BOE (2020).

La evaluación del impacto de las políticas educativas TIC se ha situado en el punto de mira de instituciones públicas y de organismos internacionales como el Banco Mundial o la OCDE en los últimos años (Colás et al., 2015).

Fruto de estas investigaciones han surgido modelos explicativos con los indicadores más significativos del éxito de estas políticas, tanto a nivel nacional como internacional (Colás y Casanova, 2010; De Pablos et al., 2010; De Pablos, 2015; Kozma y McGhee, 2003; Losada et al., 2011; Nachmias et al., 2004; Zhao y Frank, 2003).

Independientemente de las razones por las que las administraciones están asumiendo la integración de las tecnologías dentro del sistema educativo como parte de sus políticas, lo cierto es que, eventualmente, a lo largo de la última década, todos los países han puesto en marcha innumerables y diferentes programas educativos con el objetivo fijado en el progreso (Sosa, 2013; Vanderlinde y Van Braak, 2011). Asimismo, se han adoptado múltiples estrategias, ya sean las iniciativas de la Comisión Europea (Colás et al., 2015) o los planes de integración de las tecnologías implementados en España y sus comunidades autónomas desde la década de 1980.

Dentro de estas iniciativas se encuentra el Plan de Cultura Digital, del cual surge el Sistema Educativo Digital (SED). El SED, gestionado por el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF) (2013), constituye un entorno virtual integrado, a fin de dar respuesta a las nuevas necesidades de aprendizaje del alumnado de las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla (únicas con competencias directas por parte del Ministerio de Educación). Este proyecto parte de la premisa de que la mayoría de los centros de estas ciudades autónomas no disponen de presencia virtual. Así se pretende favorecer la interacción con la comunidad educativa, proporcionando un escenario donde se comparte información y documentación, y constituyendo no solo un punto de encuentro de docentes, alumnos y familias, sino también un espacio en el que los centros educativos desarrollen su propia presencia digital.

### *1.1. Justificación y preguntas del estudio*

Este estudio surge de la necesidad de evaluar el uso y el aprovechamiento de las políticas educativas TIC y su influencia en la organización digital de los centros docentes. Por ello, el objetivo principal de la investigación fue evaluar el impacto del SED en las instituciones escolares de Ceuta y Melilla. A partir de este se plantean los siguientes interrogantes:

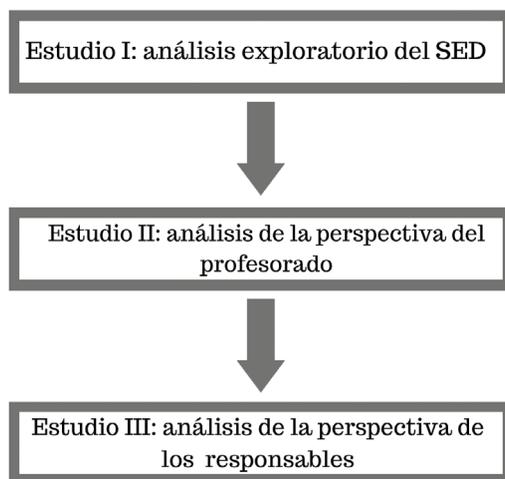
- PI<sub>1</sub>: ¿Ha sido efectiva la implantación de este programa educativo?
- PI<sub>2</sub>: ¿El nivel de competencia digital docente es acorde a lo que se espera para el correcto uso del SED?
- PI<sub>3</sub>: ¿Qué impacto ha tenido el SED en los aspectos organizativos, emocionales y didácticos de los centros de enseñanza?
- PI<sub>4</sub>: ¿Qué factores limitan el uso de estas plataformas digitales educativas?

## 2. Metodología y diseño de la investigación

Este trabajo de investigación se llevó a cabo a través de una técnica mixta. Al mismo tiempo de superar la dicotomía entre lo cuantitativo y lo cualitativo, se combinaron ambas metodologías, tratando los resultados de forma complementaria y no de forma independiente; una combinación metodológica que permitía analizar y comprender mejor los problemas de investigación (Ramírez y Lugo, 2020). Para poder abordar el campo empírico en su totalidad, se planificaron tres estudios complementarios (figura 1).

**Figura 1.** Resumen del estudio empírico

### Evaluación impacto del SED



Fuente: elaboración propia.

#### 2.1. Estudio 1

Tiene como objetivo analizar el uso que se hace del SED en los centros, examinando las estadísticas ofrecidas por Google Analytics y comparándolas con los distintos usos que se realizaba de otras herramientas de comunicación digitales. Para obtener la información sobre la frecuencia de uso de los centros participantes, tanto del SED como de otras plataformas, se elaboró un protocolo de análisis en el que se establecía el uso real de estos entornos por parte de los centros gracias a los datos ofrecidos por Google Analytics. Esta herramienta permite analizar las sesiones (periodo de interacción de un usuario) y los usuarios (es un indicador de la cantidad de personas en un periodo determinado). Los datos obtenidos se compararon con la presencia digital de los

centros educativos en otras plataformas digitales, incluidas sus redes sociales. Se calculó la media de uso por ciudad y por tipo de centro (teniendo en cuenta el número de docentes que lo componían). Los centros situados por encima de la media eran los que hacían uso del SED, y los que no hacían uso de la plataforma eran los situados por debajo de la media.

## 2.2. Estudio 2

Tiene como objetivo analizar la perspectiva del profesorado, aplicándose un cuestionario al conjunto de los docentes que participaban en el SED.

*Participantes.* En este estudio participaron los miembros del claustro de profesores de los 42 centros de enseñanza de las ciudades autónomas de Ceuta (22) y Melilla (20) implicados en el SED. En nuestro caso, el interés reside en obtener información no solo acerca de los docentes que hacen uso del SED, sino también de quienes no lo usan. Se tuvo acceso a 1.203 correos de docentes de los centros educativos para solicitar su colaboración y enviar el instrumento de recogida de información. Finalmente, participaron de forma voluntaria un total de 370 docentes (un 44% de Melilla y un 53% de Ceuta) de las distintas etapas educativas; el 59% de los cuales eran hombres, y el 41%, mujeres. El rango de edad mayoritario de los participantes (un 45,40%) es el de 35 a 44 años, mientras que el 16% se sitúa entre los 45 y los 54 años, y el 10,27% es mayor de 55. En cuanto a su experiencia docente, el 44,59% tiene entre 11 y 20 años de práctica, y el 15,67%, menos de 5 años; solo el 8,91% acumula más de 30 años de veteranía.

*Instrumento.* Se diseñó un cuestionario *ad hoc* para obtener la información sobre las opiniones del profesorado sobre el SED a través de Google Forms. Para planificar y redactar las preguntas de la consulta se realizó un estudio exploratorio preliminar, analizando formularios sobre temáticas similares empleados en otros estudios (Agreda et al., 2016). El cuestionario está formado por 11 preguntas (9 cerradas y 2 abiertas) sobre los aspectos siguientes:

- a) Características personales y profesionales de los docentes.
- b) Uso que hacen de las redes sociales.
- c) Dimensiones de la integración de las TIC en los procesos de enseñanza (Comunicación y colaboración, Creación de contenidos digitales, Resolución de problemas, Práctica docente, Trabajo en red, Impacto emocional, Impacto didáctico y Desarrollo profesional).
- d) Limitaciones del SED y sugerencias de mejora.
- e) Cada una de las subescalas en las que se analizan las ocho dimensiones de integración de las TIC consta de cuatro ítems que presentan cuatro opciones de respuesta (1. Nada; 2. Poco; 3. Bastante, y 4. Mucho). La validación de las subescalas se realizó mediante el análisis factorial exploratorio. En las ocho subescalas la prueba de esfericidad de Bartlett fue significativa ( $p < 0,000$ ), y la extracción de la matriz de componentes generó una sola dimensión que explica el 54,34% de la varianza en la subescala Comuni-

cación y colaboración, el 55,29% en la de Creación de contenidos digitales, el 64,11% en la de Resolución de problemas, el 76,04% en la de Práctica docente, el 71,28% en la de Trabajo en red, el 79,69% en la de Impacto emocional, el 80,76% en la de Impacto didáctico y el 86,57% en la de Desarrollo profesional.

*Análisis de datos.* La fase de recogida de información duró tres meses. El análisis de datos del cuestionario comprendió la distribución de porcentajes de respuesta y estadísticos descriptivos de las variables analizadas (*media, desviación típica, coeficiente de asimetría y curtosis*). El programa utilizado para el análisis fue el PSPP, similar al conocido SPSS, pero de software libre.

### 2.3. Estudio 3

Tiene como objetivo analizar la perspectiva de los responsables del proyecto. Para ello se realizaron entrevistas abiertas a cada una de las personas encargadas de su gestión.

*Participantes.* En este estudio participaron siete técnicos responsables administrativos del desarrollo del SED: cinco coordinadores TIC, el responsable de la Unidad Provincial de Ceuta y un asesor educativo del INTEF responsable de gestionar este proyecto (tabla 1).

**Tabla 1.** Participantes del estudio 3

	Ubicación	Puesto	CEIP/IES
1	Ceuta	Coordinador TIC	CEIP Ciudad de Ceuta
2	Ceuta	Coordinador TIC	CEIP Rosalía de Castro
3	Ceuta	Coordinador TIC	CEIP Clara Campoamor
4	Ceuta	Coordinador TIC	IES Luis Camoens
5	Melilla	Coordinador TIC	Esc. Arte M. Marmolejo
6	Ceuta	Responsable UPE	UPE Ceuta
7	Melilla	Asesor educativo INTEF	INTEF

Fuente: elaboración propia.

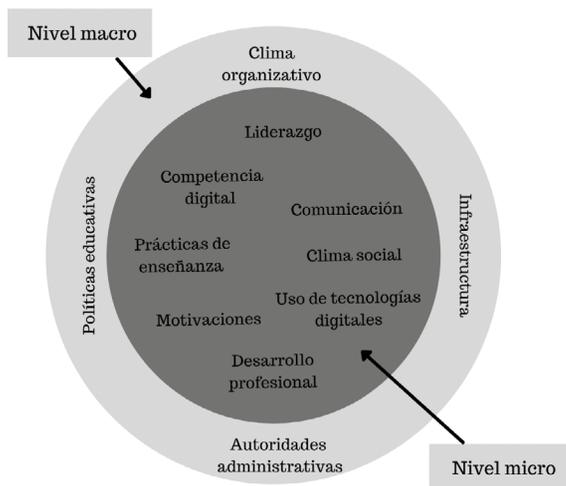
*Instrumento.* Las entrevistas a los siete responsables de la gestión del SED se realizaron vía telefónica. Se trataba de entrevistas semiestructuradas a la manera de un diálogo abierto. El guion estaba formado por los siguientes temas: liderazgo pedagógico; clima social; organización y funcionamiento del centro; prácticas educativas con el SED, y uso de las TIC en el aula.

*Análisis de datos.* El análisis de las transcripciones de las entrevistas se realizó mediante el análisis de contenido cualitativo, procediendo a reducir la información a unidades de contenido significativo mediante la codificación, la categorización, la disposición en matrices y la interpretación de la información.

El modelo de evaluación utilizado no es nuevo ni reproduce modelos o instrumentos existentes, sino que se apoya en estudios previos para enfocarlos hacia la evaluación de este programa en concreto (figura 2).

**Figura 2.** Propuesta de modelo de evaluación del SED

## Modelo de evaluación del SED



Fuente: elaboración propia.

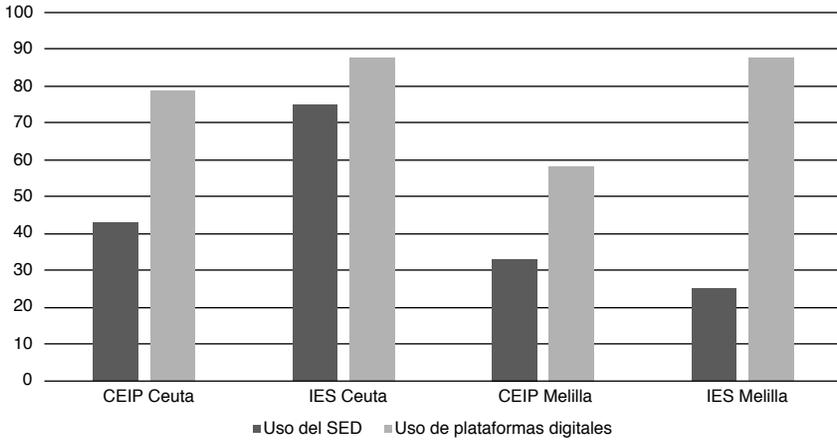
### 3. Resultados

#### a) ¿Ha sido efectiva la implantación del SED?

Tal y como se puede observar en la figura 3, el profesorado de los centros de la ciudad de Ceuta ha realizado un mayor uso del SED y, en líneas generales, de plataformas digitales. Concretamente, el 43% de los CEIP y el 75% de los IES de Ceuta han empleado el SED, frente al 33% de los CEIP y el 25% de los IES de Melilla.

Encontramos también una diferencia en la media de uso. Frente a las 7.299 sesiones de los IES de Ceuta y las 2.853 de Melilla, apreciamos como en los CEIP el dato desciende hasta las 259 sesiones de media en Ceuta y las 93 en Melilla. Así, la red social más utilizada por los centros para comunicarse es Facebook, seguida de Twitter y, residualmente, Instagram.

**Figura 3.** Uso de plataformas digitales y del SED

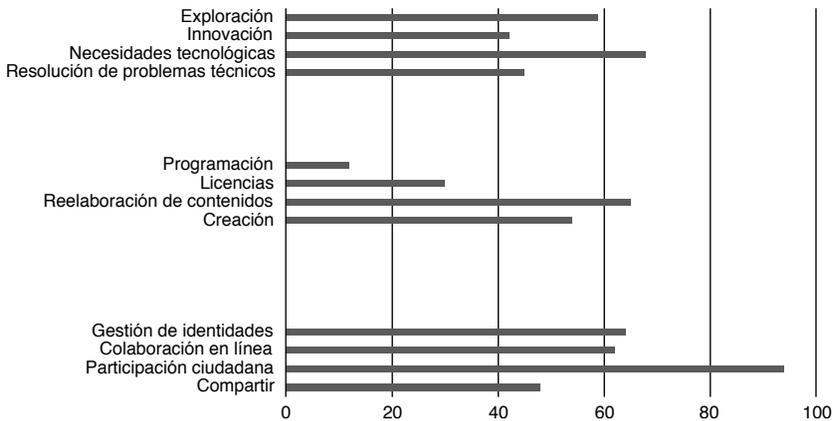


Fuente: elaboración propia.

*b) ¿El nivel de competencia digital docente es acorde a lo que se espera para el correcto uso del SED?*

Con relación a las dimensiones relativas a la competencia digital docente, los resultados ponen de manifiesto que el profesorado se considera activo en aquellos aspectos que no implican grandes conocimientos o habilidades tecnopedagógicas (figura 4), mayormente en los ítems de la dimensión Comunicación y colaboración. Sin embargo, se consideran menos activos en los ítems de las

**Figura 4.** Dimensiones resolución de problemas, creación de contenidos digitales y comunicación y colaboración



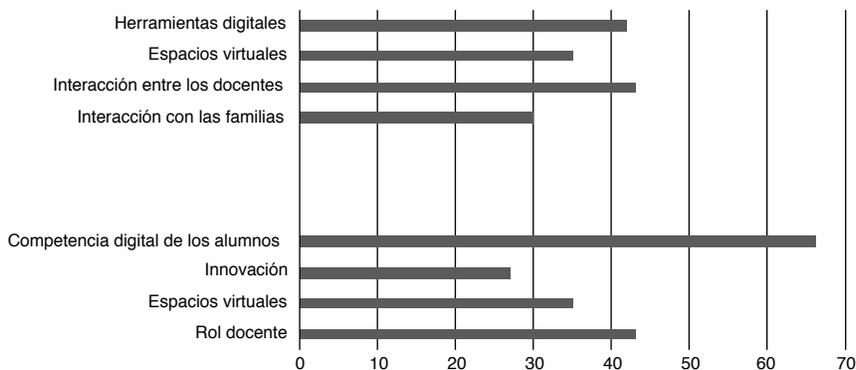
Fuente: elaboración propia.

dimensiones Creación de contenidos digitales y Resolución de problemas, que implican aspectos técnicos.

*c) ¿Qué impacto ha tenido el SED sobre los aspectos organizativos, emocionales, didácticos y de formación docente en los centros de enseñanza?*

Respecto a la percepción del profesorado sobre el impacto del SED en los aspectos organizativos, un mayor porcentaje de docentes considera que el programa les ha permitido tomar conciencia de la importancia de la adquisición de la competencia digital en su alumnado (figura 5). Sin embargo, en el resto de los ítems de esta dimensión el profesorado tiende a estimar que el impacto del SED ha sido limitado en aspectos como la innovación pedagógica o los procesos de interacción.

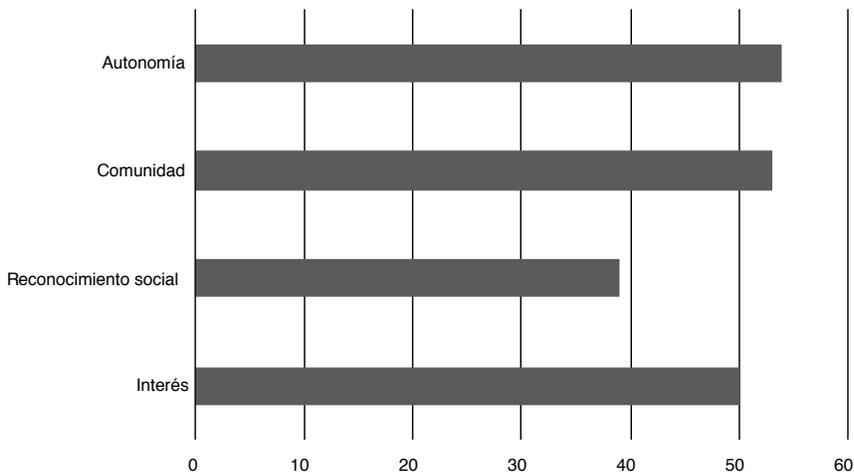
**Figura 5.** Dimensión del impacto organizativo (porcentaje de respuestas)



Fuente: elaboración propia.

En cuanto al impacto del SED en el ámbito emocional, el profesorado no aprecia que su labor haya tenido un mayor reconocimiento social con el uso de la plataforma (figura 6). En el resto de los ítems de esta dimensión solo el 50% de los docentes considera que el SED invita a crear comunidad, fomenta su autonomía y estimula un mayor interés por el trabajo.

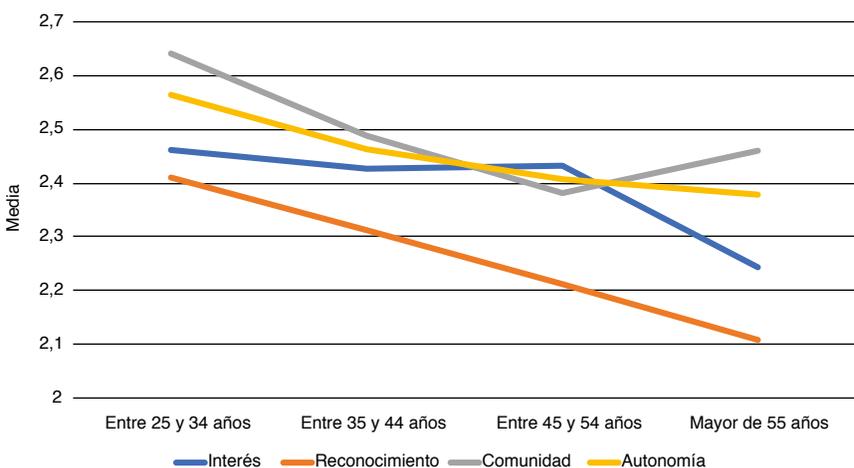
**Figura 6.** Dimensión del impacto emocional



Fuente: elaboración propia.

Como se puede ver en la figura 7, la percepción del profesorado sobre el impacto del SED en la dimensión emocional tiende a disminuir a medida que aumenta su edad.

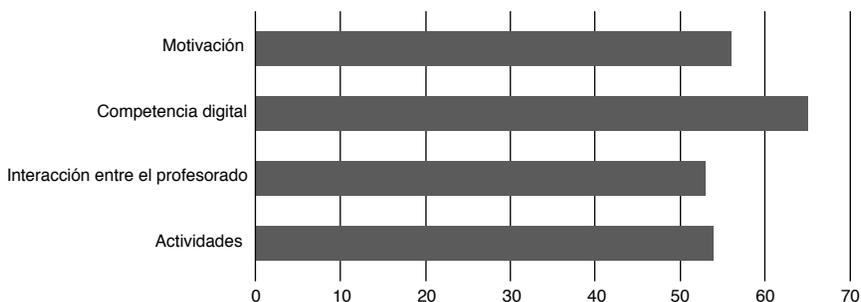
**Figura 7.** Distribución de las variables del impacto emocional por edades



Fuente: elaboración propia.

Respecto al impacto del SED en los aspectos didácticos, encontramos un mayor porcentaje de docentes que considera que el uso de la plataforma ejerce efectos positivos (figura 8). El 65% cree que el SED ha mejorado la competencia digital del alumnado, y el 56%, que ha aumentado el interés del alumnado por las asignaturas.

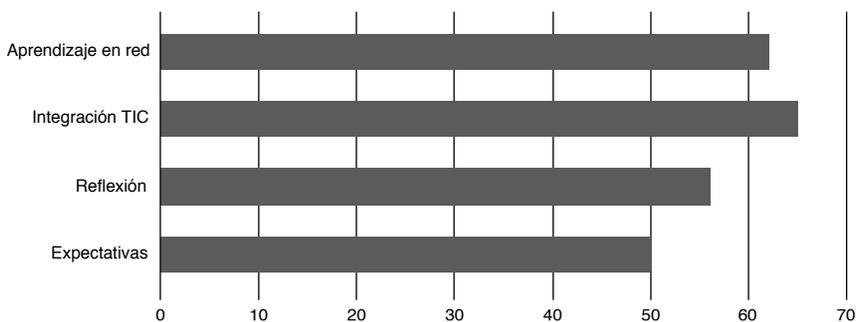
**Figura 8.** Dimensiones del impacto didáctico



Fuente: elaboración propia.

Asimismo, el 62-65% del profesorado señala que la formación recibida antes y durante la implementación del proyecto favorece la integración natural de las TIC en el aula y fomenta el aprendizaje en red (figura 9). Solo el 55% considera que dicha formación ha potenciado la reflexión sobre la práctica, y el 50%, que ha respondido a su desarrollo profesional.

**Figura 9.** Dimensión del impacto sobre la formación docente



Fuente: elaboración propia.

*d) ¿Qué factores limitan el uso de estas plataformas digitales educativas?*

De acuerdo con lo expresado por el profesorado, la falta de mantenimiento de los dispositivos o la falta de tiempo y el tipo de formación recibida limitan el uso de estas plataformas. Los docentes vinculan el poco uso del SED a la falta de promoción institucional de estas iniciativas. Entre las debilidades del SED mencionan los aspectos siguientes: lo poco accesibles e intuitivas que resultan las funciones de la plataforma y la falta de formación, puesto que una formación obligatoria en el conjunto de docentes y estudiantes incrementaría el uso potencial pedagógico de estos escenarios digitales: «Demasiado tiempo requerido para la realización de las actividades digitales. Al tener poco conocimiento, conlleva mucho tiempo y son demasiadas las actividades digitales a realizar».

Los encargados de la puesta en marcha del proyecto por parte de las instituciones entienden que sí existe un apoyo de las mismas. A pesar de la falta de uso en muchos de los centros, consideran que la implementación del SED está alcanzando los objetivos propuestos:

Llevamos trabajando en el proyecto desde hace 4 años y se nota que se va integrando. Sugerencias que se van haciendo se van cristalizando en cuestiones concretas. Pese a que se detectan carencias en el uso del SED, desde dentro del INTEF no se aprecia fallos en la cadena, al contrario, la cadena funciona bastante bien, creo que es aceptable [...].

Por otro lado, se aprecia que en pautas de liderazgo el rol recae sobre los coordinadores TIC de los centros, quienes son los responsables finales de su implantación. Los responsables del SED estiman que existe un clima social favorable para el desarrollo correcto de este programa:

Las tecnologías digitales están muy implantadas en el centro y los niños las están utilizando a diario. El entorno social sí que favorece [...] Hay padres que tienen destrezas digitales y se meten en la página web, pero hay otros centros en los que la competencia digital es muy deficiente. Ya bastante cuesta con que vayan al centro a ver cómo van sus hijos. Es muy variado.

#### 4. Discusión y conclusiones

En lo que respecta al objetivo principal —evaluar el impacto del SED—, se podría afirmar que, tras tres años de implementación del proyecto, este no ha llegado a cubrir las necesidades para las que fue descrito. Esta afirmación se deriva de la comparación entre la percepción del profesorado y las percepciones de los responsables del proyecto sobre su puesta en marcha y los datos reales del uso de la multiplataforma; unos datos que desmienten las buenas apreciaciones respecto al uso del SED, siendo más bien un reflejo de la percepción que se tiene sobre la potencialidad del mismo.

- a) En líneas generales, se podría afirmar que el uso que hacen los centros de enseñanza del SED es inferior al esperado, y en muchos de ellos llega a ser inexistente. Sin embargo, en su mayoría, los centros tanto de primaria como de secundaria utilizan algún tipo de entorno digital para solventar los objetivos del SED. En la actualidad, como pone de manifiesto el estudio de Hershkovitz y Forkosch-Baruch (2017), se constata que los procesos comunicativos entre estudiantes y docentes se realizan, en gran medida, a través de este tipo de plataformas, siendo además un facilitador de las relaciones y los procesos de enseñanza-aprendizaje (Ruiz y Area, 2021).
- b) El uso que se hace de los múltiples escenarios virtuales no tiene una relación directa con la percepción del claustro de profesores sobre su propia competencia digital. La apreciación que tienen los docentes sobre su labor profesional y sus competencias no siempre se corresponde con la objetividad práctica de los hechos, tal y como también se aprecia en resultados de investigaciones previas (Benalí et al., 2018; Castañeda et al., 2018; Elche y Yubero, 2019; Rodríguez et al., 2019). Salvo en cuestiones técnicas, los resultados obtenidos de su percepción pueden llevarnos a pensar que la inclusión puede ser efectiva, aunque Fernández y Fernández (2016), en investigaciones anteriores, sostienen que «si no se poseen conocimientos técnicos del uso y aplicación de las herramientas digitales, difícilmente se podrán implementar en el mundo educativo» (p. 103). Tal es así que los resultados del primer estudio nos indica que el uso que el profesorado hace del SED no es acorde con la apreciación de sus habilidades.
- c) Este programa nació, entre otros objetivos, para crear un entorno virtual de enseñanza que sirviese como punto de encuentro para estudiantes, familias y docentes, y que potenciase la transferencia del conocimiento en la red. Al finalizar esta investigación no se puede afirmar que se haya logrado alcanzar un impacto favorable que haya dado pie a cambios organizativos a nivel digital o que favorezca la comunicación entre los agentes, tanto síncronamente como asíncronamente, como sí reflejan otros estudios (Dummer et al., 2019; García-Ruiz et al., 2018; Moreno-Guerrero et al., 2021; Venieris et al., 2017). La utilización de este tipo de plataformas no se encuentra ligada a una mayor motivación del profesorado para el ejercicio de su desarrollo profesional, al menos en lo que al prestigio o estima social se refiere. Este hecho mantiene una relación directa con la edad: a mayor edad, menos importancia se da a este factor. La formación recibida constituye una de las fortalezas del proyecto, si bien es de interés que la formación en competencias digitales refuerce la práctica reflexiva de forma sistematizada (Esteve et al., 2018).
- d) Como es común, los centros reclaman una mayor dotación de infraestructura para poder implementar cualquier programa que implique el uso de las tecnologías digitales. El SED tiene unas características propias que hacen compleja su utilización. Si a ello le añadimos la falta de promoción de este tipo de programas entre el profesorado (Sosa y Valverde, 2017), nos enfrentamos a una baja incidencia de uso. No obstante, como apuntan

otras investigaciones, sí que existe una buena predisposición a su empleo (Fernández et al., 2018; Hofmeister y Pilz, 2020).

Haciendo un último balance, podemos decir que la promulgación de los distintos programas y políticas TIC llevadas a cabo en el ámbito educativo siguen un modelo «arriba-abajo», esto es, son diseñados desde las instituciones de forma teórica, impuestos a los centros de enseñanza y, finalmente, ejecutados por los agentes educativos de los centros para los que fueron creados. Esto se desarrolla con una inercia digna de una maquinaria engrasada, una cadena de trabajo en la que no siempre se llega a realizar una evaluación global de este proceso ni del impacto real que estas políticas han llegado a tener en su praxis. El objetivo de una política educativa debe ser solucionar una necesidad y no convertirse en un anuncio o en un logro de un representante administrativo que pasa por un cargo durante un periodo corto de tiempo, y que, al ser relegado de su puesto, deja al siguiente equipo unos programas en ejecución que deben ser evaluados sin llegar a comprender los objetivos para los que fueron elaborados.

Los docentes entienden que tienen las competencias suficientes para implantar este tipo de programas de forma satisfactoria. A pesar de que el marco de la competencia digital docente utilizado sirva como referencia, este no solo debe basarse en unos criterios estándar, sino que también debe incorporar un proceso de evaluación que sea realmente capaz de medir hechos y acciones, más allá de la mera percepción del propio sujeto evaluado. Tal es así que se puede dar la paradoja de una visión elevada de un alto grado de competencia digital, marcando unos registros de uso de las tecnologías realmente bajos, y demandar al mismo tiempo una mayor formación al respecto, porque se reconocen ciertas carencias técnicas para el uso correcto de esas mismas herramientas.

Como en toda investigación empírica se han de tener en cuenta ciertas limitaciones características del trabajo. En este estudio se ha utilizado un modelo propio de evaluación que podría ser comparado con la aplicación de otros modelos ya utilizados y que permitan, entre otros factores, analizar el impacto directo sobre familias y estudiantes, pudiendo analizar también sus propias percepciones. Por otro lado, hubiese sido de interés realizar un número mayor de entrevistas en profundidad para entender de forma más precisa el mecanismo de ejecución de este programa educativo.

En definitiva, se sugiere que las instituciones responsables de la política SED recojan las necesidades propias de los centros, ofreciendo plataformas intuitivas y prácticas para el conjunto del claustro y realizando evaluaciones o pruebas piloto previas antes de su implementación definitiva. Asimismo, deberían ofrecer planes de formación que promovieran el uso de estas herramientas digitales, no solo dotar de infraestructura sin un plan adicional que favoreciera su implementación en los procesos de enseñanza.

## Referencias bibliográficas

- AGREDA, M.; HINOJO, M.A. y SOLA, J.M. (2016). Diseño y validación de un instrumento para evaluar la competencia digital de los docentes en la Educación Superior española. *Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación*, 49, 39-56.
- AREA, M.; SANTANA, P. y SANABRIA, A. (2020). La transformación digital de los centros escolares: Obstáculos y resistencias. *Digital Education Review*, 37, 15-31. <<https://doi.org/10.1344/der.2020.37.15-31>>
- BECTA (2004). *A review of the research literature on barriers to the uptake of ICT by teachers*. British Educational Communications and Technology Agency. <<http://goo.gl/o4PcHb>>.
- BOE (2020). Resolución de 2 de julio de 2020, de la Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial, por la que se publica el Acuerdo de la Conferencia Sectorial de Educación sobre el marco de referencia de la competencia digital docente. *Boletín Oficial del Estado*, 191, de 13 de julio de 2020, 50638 a 50668. <[https://www.boe.es/eli/es/res/2020/07/02/\(2\)](https://www.boe.es/eli/es/res/2020/07/02/(2))>.
- BENALI, M.; KADDOURI, M. y AZZIMANI, T. (2018). Digital competence of Moroccan teachers of English. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT)*, 14(2), 99-120.
- BLASCO MAGRANER, J.S. y LÓPEZ RAMOS, R. (2020). Instagram como herramienta de aprendizaje musical en educación secundaria y bachillerato: Vivat Academia. *Revista de Comunicación*, 151, 25-45. <<http://doi.org/10.15178/va.2020.151.25-45>>
- CABELLO, S. y GIRÓ, J. (2020). Canales y estrategias de comunicación de la comunidad educativa. *Revista Internacional de Políticas de Bienestar y Trabajo Social*, 13, 79-98. <<https://doi.org/10.15257/ehquidad.2020.0004>>
- CASTAÑEDA, L.; ESTEVE, F. y ADELL, J. (2018). ¿Por qué es necesario repensar la competencia docente para el mundo digital? *Revista de Educación a Distancia*, 56(6). <<http://dx.doi.org/10.6018/red/56/6>>
- COLÁS, P. y CASANOVA, J. (2010). Variables docentes y de centro que generan buenas prácticas con TIC. *Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 11(3), 121-147. <<https://doi.org/10.14201/eks.5791>>
- COLÁS, M.P.; CONDE JIMÉNEZ, J. y GONZÁLEZ RAMÍREZ, T. (2015). Evaluación de políticas TIC: Competencias digitales. *EDUSK: Revista Monográfica de Educación skepsis.org*, 4, 289-329. <<http://hdl.handle.net/11441/28502>>.
- DE PABLOS, J. (2015). *Los centros educativos ante el desafío de las tecnologías digitales*. La Muralla.
- DE PABLOS, J.; COLÁS, P. y GONZÁLEZ, T. (2010). Factores facilitadores de la innovación con TIC en los centros escolares: Un análisis comparativo entre diferentes políticas educativas autonómicas. *Revista de Educación*, 352, 23-51. <<https://www.educacionyfp.gob.es/revista-de-educacion/ca/numeros-revista-educacion/numeros-antteriores/2010/re352/re352-02.html>>.
- DRENT, M. y MEELISEEN, M. (2008). Which factors obstruct or stimulate teacher educators to use ICT innovatively? *Computers & Education*, 51, 187-199. <<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2007.05.001>>
- DUMMERT, S.; LEBER, U. y SCHWENGLER, B. (2019). Unfilled Training Positions in Germany – Regional and Establishment-Specific Determinants. *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, 239(4), 661-701. <<https://doi.org/10.1515/jbnst-2018-0014>>

- ELCHE, M. y YUBERO, S. (2019). The influence of reading habits on the use of internet: A study with university students. *Investigación Bibliotecológica*, 33(79), 51-66. <<http://dx.doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2019.79.57985>>
- ESTEVE, F. (2014). *La competencia digital docente: Más allá de las habilidades TIC*. <<https://www.francescesteve.es/>>.
- ESTEVE, F.; CASTAÑEDA, L. y ADELL, J. (2018). Un modelo holístico de competencia docente para el mundo digital. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 91, 105-106. <<http://hdl.handle.net/10234/174771>>.
- FERNÁNDEZ, F. y FERNÁNDEZ, M. (2016). Los docentes de la generación Z y sus competencias digitales. *Revista Comunicar*, 24, 97-105. <<https://doi.org/10.3916/C46-2016-10>>
- FERNÁNDEZ, J.C.; FERNÁNDEZ, M.C. y CEBREIRO, B. (2018). Influencia de variables personales y contextuales en la integración de las TIC en el aula en Galicia. *Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación*, 53, 79-91. <<http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2018.i53.05>>
- GARCÍA-RUIZ, R.; TIRADO, R. y HERNANDO, G. (2018). Redes sociales y estudiantes: Motivos de uso y gratificaciones. Evidencias para el aprendizaje. *Aula Abierta*, 47(3), 291-298. <<https://doi.org/10.17811/rifie.47.3.2018.291-298>>
- HERSHKOVITZ, A. y FORKOSH-BARUCH, A. (2017). Teacher-student relationship and Facebook-mediated communication: Student perceptions. *Comunicar*, 53, 91-101. <<https://doi.org/10.3916/C53-2017-09>>
- HOFMEISTER, C. y PILZ, M. (2020). Using E-Learning to Deliver In-Service Teacher Training in the Vocational Education Sector: Perception and Acceptance in Poland, Italy and Germany. *Educ. Sci.*, 10(7). <<http://doi.org/10.3390/educsci10070182>>
- INTEF (2013). *Plan de Cultura Digital*. <<http://educalab.es/pcde/pcde-2013>>.
- (2016). *Marco Europeo para Organizaciones Educativas Digitalmente Competentes*. <<https://intef.es/Noticias/marco-europeo-para-organizaciones-educativas-digitalmente-competentes-digcomporg/>>.
- (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente*. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. <[https://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017\\_1020\\_Marco-Com%C3%BAAn-de-Competencia-Digital-Docente.pdf](https://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1020_Marco-Com%C3%BAAn-de-Competencia-Digital-Docente.pdf)>.
- KOZMA, R. y MCGHEE, R. (2003). ICT and innovative classroom practices. En R. KOZMA; J. VOOGT; W.W. PELGRUM; R. OWSTON; R. MCGHEE; R. JONES y R. ANDERSON (ed.). *Technology, innovation, and educational change: A global perspective* (pp. 43-80). ISTE. <[https://www.researchgate.net/publication/230854771\\_Technology\\_Innovation\\_and\\_Educational\\_Change\\_A\\_Global\\_Perspective](https://www.researchgate.net/publication/230854771_Technology_Innovation_and_Educational_Change_A_Global_Perspective)>.
- LOSADA, D.; KARRERA, I. y CORREA, J.M. (2011). Políticas sobre la integración de las TIC en la escuela de la Comunidad Autónoma del País Vasco. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 10(1), 21-35. <<http://hdl.handle.net/10810/10814>>.
- MORENO-GUERRERO, A.; LÓPEZ-BELMONTE, J.; POZO-SÁNCHEZ, S. y LÓPEZ-NÚÑEZ, J. (2021). Usabilidad y prospectiva del aprendizaje a distancia en Formación Profesional determinado por la competencia digital. *Aula Abierta*, 50(1), 471-480. <<https://doi.org/10.17811/rifie.50.1.2021.471-480>>

- NACHMIAS, R.; MIODUSER, D.; COHEN, A.; TUBÍN, D. y FORKOSH-BARUCH, A. (2004). Factors Involved in the Implementation of Pedagogical Innovations Using Technology. *Education and Information Technologies*, 9(3), 291-308. <<https://doi.org/10.1023/B:EAIT.0000042045.12692.49>>
- NIKKEN, P. y SCHOLS, M. (2015). How and why parents guide the media use of young children. *Journal of Child and Family Studies*, 24(11), 3423-3435. <<https://doi.org/10.1007/s10826-015-0144-4>>
- PRENDES, P.; GUTIÉRREZ, I. y MARTÍNEZ, F. (2018). Competencia digital: Una necesidad del profesorado universitario en el siglo XXI. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 18(56). <<https://revistas.um.es/red/article/view/321591>>
- RAMÍREZ-MONTOYA, M. y LUGO-OCANDO, J. (2020). Revisión sistemática de métodos mixtos en el marco de la innovación educativa. *Comunicar*, 65, 9-20. <<https://doi.org/10.3916/C65-2020-01>>
- RODRÍGUEZ, A.M.; TRUJILLO, J.M. y SÁNCHEZ, J. (2019). Impacto de la productividad científica sobre competencia digital de los futuros docentes: Aproximación bibliométrica en Scopus y Web of Science. *Revista Complutense de Educación*, 30(2), 623-646. <<https://doi.org/10.5209/RCED.58862>>
- RUIZ DOMÍNGUEZ, M.Á. y AREA MOREIRA, M. (2021). La transferencia del conocimiento en la red: Análisis del portal educativo Yo Soy Tu Profe. *Edutec: Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 76, 159-180. <<https://doi.org/10.21556/edutec.2021.76.1917>>
- SANCHO, G. y CORREA, J. (2010). Cambio y continuidad en sistemas educativos en transformación. *Revista de Educación*, 352 17-21. <[https://www.researchgate.net/publication/44204803\\_Cambio\\_y\\_continuidad\\_en\\_sistemas\\_educativos\\_en\\_transformacion](https://www.researchgate.net/publication/44204803_Cambio_y_continuidad_en_sistemas_educativos_en_transformacion)>
- SANZ, M.D.; MARTÍNEZ, E. y PERNAS, E. (2010). Innovación con TIC y cambio sostenible: Un proyecto de investigación colaborativa. *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 14(1), 319-337. <<https://www.ugr.es/~recfpro/rev141ART17.pdf>>
- SOSA, M.J. (2013). 30 años de Políticas Educativas TIC en Portugal. *Revista de Educación de Extremadura*, 3(5), 83-98. <<http://hdl.handle.net/11162/97141>>
- SOSA, M.J. y VALVERDE, J. (2017). Las macro-políticas educativas y el Proyecto de Educación Digital para la integración de las tecnologías desde la visión del profesorado. *Revista de Educación a Distancia*, 53(3). <<https://revistas.um.es/red/article/view/289511>>
- STUFFLEBEAM, D. y SHINKFIELD, A. (1995). *Evaluación sistemática: Guía teórica y práctica*. Paidós.
- TEJEDOR, S.; CARNIEL, R. y GIRALDO, S. (2019). Millennials and the Internet: How Ibero-American students of communication use and value social media. *Anàlisi*, 60(1), 43-63. <<https://doi.org/10.5565/rev/analisi.3167>>
- VANDERLINDE, R. y VAN BRAAK, J. (2011). A new ICT curriculum for primary education in Flanders: Defining and predicting teachers' perceptions of innovation attributes. *Educational Technology & Society*, 14(2), 124-135. <<https://eric.ed.gov/?id=EJ930233>>
- VANDERLINDE, R.; VAN BRAAK, J. y DEXTER, S. (2012). ICT Policy Planning in a Context of Curriculum Reforms: Disentanglement of ICT Policy Domains and Artifacts. *Computers Educations*, 58(4). <<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.12.007>>

- VENIERIS, G.; COHEN, S.; VLISMAS, O.; NAOUM, V.C. y KARATZIMAS, S. (2017). The requirements of different user groups on an online accounting platform. *Journal for International Business and Entrepreneurship Development*, 10(1), 54-70.  
<<https://doi.org/10.1504/JIBED.2017.082751>>
- ZHAO, Y. y FRANK, K. (2003). Factors affecting technology uses in schools: Ecological perspective. *American Educational Research Journal*, 40(4), 807-841.  
<<https://doi.org/10.3102/00028312040004807>>