

# Diseño y validación de un instrumento para conocer el grado de competencia digital real y autopercebida del docente español

Juan-Francisco Álvarez-Herrero <sup>\*a</sup>

<sup>a</sup>Departamento de Didáctica General y Didácticas Específicas, Facultad de Educación, Universidad de Alicante, Calle del Aeroplano, s/n, 03690 Sant Vicent del Raspeig (Alicante)

## RESUMEN

Se hace necesario disponer de instrumentos de recogida de datos en las investigaciones de tecnología educativa que se llevan en la actualidad. En nuestro caso, para averiguar el grado de competencia digital docente del profesorado español, confeccionamos un instrumento que permitía valorar tanto la competencia digital docente real como la autopercebida. Pero al tratarse de un cuestionario diseñado al uso, ello requirió de un proceso de validación que aquí reproducimos. Se utilizó el juicio de expertos, recurriendo a las valoraciones y comentarios de un grupo de diez docentes de todas las etapas educativas y de todas las regiones de España; así como de las valoraciones y comentarios de un grupo de control formado por 25 docentes también de todas las etapas y regiones de España. Tras recoger todas las valoraciones, sugerencias y comentarios vertidos por todos los docentes implicados en este proceso de validación, se obtuvo un cuestionario final al que se denominó CODIDORA y que cuenta con el aliciente de poder medir el grado de competencia digital tanto real como autopercebida por el docente, y que el resultado de dicha competencia digital real le es mostrado de inmediato pudiendo interpretarlo según una escala de valoración y la puntuación obtenida.

**Palabras clave:** competencia digital docente, diseño de cuestionarios, profesorado, validación de instrumentos, autopercepciones, preguntas de situación

## 1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años se están realizando muchos esfuerzos, en el campo de la investigación científica, por definir, tipificar y cuantificar la competencia digital, tanto del docente (mayoritariamente) como del discente. En España, estos esfuerzos los hayamos en, por un lado todos los trabajos de categorización y regulación de las habilidades que se deben poseer para ser competente digitalmente, hechos por las administraciones educativas, tanto centrales como autonómicas; y por otro lado encontramos los trabajos de investigación realizados desde numerosas universidades también con la idea de categorizar y regular la competencia digital como trabajos en los que se busca conocer el nivel o grado de autopercepción que se tiene de su competencia digital, tanto de docentes como de discentes.

Vamos a centrarnos en la competencia digital docente (CDD) del profesorado de España, y ahí tenemos que reconocer que uno de los trabajos a destacar y que ha supuesto un claro referente en este campo, es el marco común de la CDD<sup>1</sup> del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del profesorado (INTEF). Gracias a los esfuerzos del INTEF, se consiguió aprobar en el Boletín Oficial del Estado (BOE), n.º 191 de 13 de julio de 2020<sup>2</sup>, en la Conferencia de Educación sobre el marco de referencia de la CDD, que el Ministerio de Educación y Formación Profesional (MEFP) y las Consejerías de Educación de las Comunidades Autónomas utilizarán el marco de referencia de la competencia digital docente como instrumento para el diseño de sus políticas educativas con el fin de mejorar la competencia digital del profesorado para contribuir con ello a la adquisición y desarrollo de las competencias del alumnado y al buen funcionamiento de los centros. Con ello, se consiguió dejar atrás, o al menos esa es la idea principal de este texto, los esfuerzos individuales que desde las diferentes autonomías se venían haciendo, y adquiriendo el compromiso de trabajar todas las autonomías desde un mismo marco común.

Dicho marco común recoge 5 ámbitos o áreas de la CDD:

- Información y alfabetización Informacional

---

\* [juanfran.alvarez@ua.es](mailto:juanfran.alvarez@ua.es); teléfono: +34 965 90 34 00 ext. 2496; [www.ua.es](http://www.ua.es)

- Comunicación y Colaboración
- Creación de contenidos digitales
- Seguridad
- Resolución de problemas

A su vez, se establecen 3 niveles de consecución: A (Básico), B (Intermedio) y C (Avanzado), cada uno de los cuales se divide a su vez en dos subniveles, resultando un total de seis: A1, A2, B1, B2, C1 y C2.

Y así, son varias las autonomías que bien ya desde antes de la aparición del marco de referencia de CDD, o bien después de este, han publicado sus políticas educativas y regulaciones de la CDD. Valgan como ejemplos las presentadas por Extremadura con su Portfolio de Competencia Digital Docente de Extremadura<sup>3</sup> (uno de los pioneros en España), el País Vasco con su Proyecto Ikanos<sup>4</sup> o la Comunidad Valenciana con el Marco Valenciano de Competencias Digitales (DIGCOMP-CV)<sup>5</sup>.

Como decíamos en la introducción, hay muchos estudios en los que investigadores del ámbito universitario, bien a partir de la documentación elaborada por las administraciones educativas o bien a partir de documentos e instrumentos propios, han tratado de recoger el grado de competencia digital de los docentes y los discentes<sup>6,7,8</sup>. Sin embargo, en la gran mayoría de los casos, tanto a nivel nacional como internacional, se utilizan instrumentos bien sean test o cuestionarios, en los que se solicita la autopercepción del docente sobre sus competencias digitales en las diferentes áreas que contempla<sup>9</sup>. Es decir, se pide al docente que conteste a cuestiones en las que se le pregunta si sabe, si utiliza o si conoce determinados recursos, aplicaciones y herramientas. Esto supone un verdadero hándicap dado que las respuestas que se obtienen resultan muy poco objetivas, y en muchas ocasiones no coinciden con la realidad dado que el docente se sobrevalora por encima de sus conocimientos o se infravalora por debajo de estos. En otras ocasiones el docente se deja llevar a la hora de contestar estas cuestiones, contestando aquello que cree que se espera de él, tergiversando nuevamente los resultados que poco o nada tienen que ver con la realidad.

De ahí que el objetivo de nuestra investigación consista en diseñar y validar un instrumento que permita recoger el grado de competencia digital real y también autopercebida de docentes de todos los niveles y etapas educativas de la educación formal en España.

## 2. METODOLOGÍA

### 2.1 Diseño del instrumento

Ante la elección del instrumento a utilizar para medir el grado real y autopercebido de la competencia digital del docente, consideramos la utilización de un cuestionario, ya que gracias a su fácil uso y el que permite llegar a todas las personas aun teniendo diferente nivel de conocimientos, hace que la consideremos muy idónea para nuestra investigación. Además, un cuestionario es un instrumento habitual en la investigación en Tecnología Educativa<sup>10</sup>.

Dado que la finalidad del instrumento es recoger datos sobre la CDD y además de valorarla de forma global, queremos diferenciar cada una de las áreas que incluye, vamos a incluir en nuestro instrumento, las definiciones de CDD y de cada una de sus áreas, para que el docente que vaya a contestar el cuestionario, sepa contextualizar de que se le está preguntando. Utilizamos las definiciones de Álvarez-Herrero<sup>11</sup> y del marco común del INTEF<sup>1</sup>.

El cuestionario consta de 37 preguntas, y desglosado en sus diferentes partes, encontramos:

- 6 preguntas sociodemográficas
- Un apartado inicial con la definición de la CDD y una pregunta de tipo Likert de autopercepción sobre el grado global de lo competente digitalmente que se considera el docente entre un valor de 1 (muy poco o nada) y 5 (mucho o experto/a).
- Cinco apartados en los que se abordan cada una de las cinco áreas de la CDD. En cada uno de ellos hay 6 preguntas. Para cada una de las áreas, tras la definición del área con las habilidades que ella representa, hay una primera pregunta de escala tipo Likert en la que se le pregunta sobre su autopercepción de dicha área, y a continuación le siguen cinco preguntas de situación o casos prácticos que pretenden detectar el grado real de competencia en dicha área. Cada una de estas preguntas de situación presenta 5 posibles respuestas, de las cuales una es la respuesta correcta y otra es un “No lo sé” para evitar que se conteste al azar. Estas 5 preguntas

de cada área con cuestiones de situación son autocorregibles, con lo que al finalizar la cumplimentación del cuestionario, el docente recibe una puntuación que le da una valoración de su nivel de CDD.

Para la elaboración de las preguntas de situación o casos prácticos, se tomó como referencia el trabajo realizado por Calvani et al.<sup>12</sup> con un cuestionario dirigido a estudiantes de educación secundaria, y el utilizado por Álvarez-Herrero y Gisbert-Cervera<sup>13</sup> con docentes de secundaria para averiguar su grado de alfabetización digital real y autopercibido. El incluir preguntas de autopercpción con preguntas de situación o casos prácticos, nos permitirá finalmente comparar si hay una diferencia entre la CDD real y la autopercibida.

## 2.2 Proceso de validación del instrumento

Esta versión del cuestionario, al tratarse de un instrumento de elaboración propia, debía ser validado mediante algún procedimiento metodológicamente adecuado. Un procedimiento habitual<sup>10</sup> para validar estos instrumentos, es el llamado juicio de expertos. Siguiendo un proceso ya descrito<sup>14</sup>, se hizo llegar este cuestionario a 10 docentes expertos o investigadores en competencia digital, de diferentes etapas educativas (2 de educación infantil, 2 de educación primaria, 2 de educación secundaria-bachillerato, 2 de formación profesional y 2 de formación universitaria; todos ellos de diferentes ciudades y procedencias de toda España) quienes a partir de unas pequeñas indicaciones que recibieron, procedieron a validar el cuestionario según el grado de pertinencia, comprensión e importancia que otorgaban a cada una de las preguntas.

Por otro lado, el cuestionario se hizo llegar a un grupo de 25 docentes de todas las etapas educativas y de toda España, que cumplimentó el cuestionario a modo de grupo control, para de esta forma y a partir de sus comentarios, detectar posibles fallos de comprensión en las preguntas o la duración de la cumplimentación del cuestionario.

## 3. RESULTADOS

Para conocer los resultados del proceso de validación, mostramos en la tabla 1 un resumen de las preguntas y secciones del cuestionario diseñado y de esta manera será más fácil reseñar las correcciones y modificaciones realizadas. Entre la versión inicial y la final (tras la validación y recogida de todas las sugerencias y comentarios tanto del juicio de expertos como del grupo de control), tienen el mismo número de preguntas, 37.

Table 1. Preguntas del cuestionario para averiguar el grado de CDD real y autopercibido.

<b>Preguntas sociodemográficas</b>		
1	Sexo	
2	Edad	
3	Etapas educativas	
4	Años de experiencia docente	
5	Tipo de centro educativo	
6	Especialidad o materias que imparte	
<b>Competencia digital docente</b>		
Definición		
7	Autopercpción	Escala Likert del 1 al 5
<b>Área 1: Información y Alfabetización informacional</b>		
Definición		
8	Autopercpción	Escala Likert del 1 al 5
9	Búsqueda de información	5 opciones, sólo 1 correcta
10	Referencia de una cita	5 opciones, sólo 1 correcta
11	Uso de imagen encontrada en Internet	5 opciones, sólo 1 correcta
12	Recurso para localizar artículos científicos	5 opciones, sólo 1 correcta
13	Recurso para organizar y gestionar información	5 opciones, sólo 1 correcta
<b>Área 2: Comunicación y Colaboración</b>		
Definición		
14	Autopercpción	Escala Likert del 1 al 5
15	Mandar correo con copia oculta	5 opciones, sólo 1 correcta
16	Compartir documento con Google Docs	5 opciones, sólo 1 correcta
17	Recursos de comunicación asincrónica	5 opciones, sólo 1 correcta
18	Parejas de recursos de videoconferencia	5 opciones, sólo 1 correcta
19	Compartir un archivo pesado	5 opciones, sólo 1 correcta

<b>Área 3: Creación de contenido digital</b>		
Definición		
20	Autopercepción	Escala Likert del 1 al 5
21	Etiquetas de un blog	5 opciones, sólo 1 correcta
22	Recursos para crear un blog	5 opciones, sólo 1 correcta
23	Licencias creative commons	5 opciones, sólo 1 correcta
24	Recurso para extraer ideas principales de un texto	5 opciones, sólo 1 correcta
25	Recurso de tablón de anuncios multimedia	5 opciones, sólo 1 correcta
<b>Área 4: Seguridad</b>		
Definición		
26	Autopercepción	Escala Likert del 1 al 5
27	Protección de nuestra presencia en Internet	5 opciones, sólo 1 correcta
28	Retos virales	5 opciones, sólo 1 correcta
29	Seguridad en redes sociales	5 opciones, sólo 1 correcta
30	Identidad digital	5 opciones, sólo 1 correcta
31	Seguridad en Internet al visitar una web o app	5 opciones, sólo 1 correcta
<b>Área 5: Solución de problemas</b>		
Definición		
32	Autopercepción	Escala Likert del 1 al 5
33	Mensajería instantánea	5 opciones, sólo 1 correcta
34	Cambio de formato	5 opciones, sólo 1 correcta
35	Buscar un recurso digital de uso pedagógico	5 opciones, sólo 1 correcta
36	Gestión del tiempo	5 opciones, sólo 1 correcta
37	Glosario colaborativo	5 opciones, sólo 1 correcta

De los comentarios del grupo de control y del juicio de expertos, se extraen las siguientes aportaciones:

- El tiempo de realización del cuestionario se encuentra entre los 15 y los 20 minutos.
- La comprensión de las preguntas es completa, no hay ninguna en la que se haya detectado problemas de comprensión.
- En las preguntas sociodemográficas, varios docentes comentaron la necesidad de ampliar las opciones de algunas de las preguntas, así por ejemplo, añadir a las opciones que se contemplan en Etapa Educativa, las enseñanzas artísticas que no se habían contemplado en la versión inicial, cosa que finalmente se atendió. También el permitir la opción múltiple o detallar que se seleccione la mayoritaria en la pregunta de la especialidad o materias que imparte. No se optó por hacerla de respuesta múltiple, ya que podría diluir las respuestas, y sí se optó por detallar la pregunta en la versión final.
- En las preguntas del área 4: Seguridad, surge un problema de expresión en la pregunta 27 que se corrige.
- En las preguntas del área 1: Información y alfabetización informacional, se plantea una posible disyuntiva en las respuestas de la pregunta 12, que se atiende y corrige.
- En las preguntas de las áreas 2: Comunicar y Compartir y 3: Creación de contenido digital, no surgió ninguna modificación sugerida ni comentario al respecto.
- En las preguntas del área 5: Solución de problemas, varios docentes detectaron un problema en las respuestas de la pregunta 34 donde consideraban dos posibles respuestas correctas. Para solucionarlo, se cambió una de dichas respuestas. Lo mismo se planteó con las preguntas 35 y 37, y también se modificaron las posibles respuestas.

El cuestionario inicial se puede consultar aquí: <https://bit.ly/CODIDORAv01> y el cuestionario final se puede consultar aquí: <https://bit.ly/CODIDORAv02>

#### 4. CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

Como hemos podido apreciar, apenas hubo cambios entre la versión inicial y final del cuestionario, lo que nos da una idea de lo acertada que fue la propuesta inicial. Esta validación realizada por los 10 expertos y 25 docentes que

realizaron el control del cuestionario, garantiza que el instrumento aquí validado cuenta con la pertinencia y confianza de los docentes a quien va dirigido.

Prácticamente la totalidad de los comentarios que sugerían cambios fueron contemplados, pues con su modificación introducían mejoras que repercutían favorablemente en el cuestionario. Además, con los expertos se insistió en que comprobasen la idoneidad de las preguntas con el área de la CDD a la que representaban, para de esta forma asegurar que realmente se está midiendo el grado de competencia digital en dicha área.

Como producto final de los cambios realizados en el cuestionario inicial, llevamos a cabo el diseño final del instrumento: el cuestionario del grado de competencia digital docente real y autopercebida del docente español (CODIDORA) y procedimos a ponerlo en la red y difundirlo para obtener una amplia muestra que fuese representativa de todo el colectivo docente español.

Encontramos que este tipo de diseños y validaciones son altamente necesarias entre los instrumentos a utilizar en la recogida de datos de investigaciones en tecnología educativa, máxime cuando en dichos cuestionarios se pretende no sólo recoger aquel aspecto más variable que son las autopercepciones o creencias, sino también cuando el encuestado debe ponerse en situación y/o realizar un caso práctico para poder recoger una valoración real de lo que se desea medir, en nuestro caso, la CDD.

Este cuestionario aporta dos grandes bazas respecto a otras investigaciones que hay al respecto, por un lado el que al contener preguntas de situación, nos permite conocer el grado de CDD real del docente, y por otro lado, el que al ser estas preguntas auto corregibles, el docente recoge al finalizar una valoración de su nivel o grado de CDD.

## REFERENCIAS

- [1] INTEF, [Marco Común de la Competencia Digital Docente], INTEF, Madrid, (2017).
- [2] Ministerio de Educación y Formación Profesional (MEFP), Disposición 7775, "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, nº 191, 50638-50668, (13 de julio de 2020).
- [3] Junta de Extremadura, Secretaría General de Educación, "Resolución de 2 de junio de 2015, de la Secretaría General de Educación, por la que se publica el Porfolio de Competencia Digital Docente de Extremadura.", Diario Oficial de Extremadura (DOE), nº 112, 22961-23031 (12 de junio de 2015).
- [4] Instituto Vasco de Cualificaciones y Formación Profesional, "Descriptores de competencias digitales del proyecto IKANOS.", IVCFP, Bilbao, (2018)
- [5] Generalitat Valenciana, Conselleria de Innovación, Universidades, Ciencia y Sociedad Digital, [Marco Valenciano de Competencias Digitales (DIGCOMP-CV)], Generalitat Valenciana, Valencia, 2021.
- [6] Escudero, V. G., Gutiérrez, R. C. y Somoza, J. A. G. C. "Análisis de la autopercepción sobre el nivel de competencia digital docente en la formación inicial de maestros/as.", Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 22(3), 193-218, (2019).
- [7] Durán, M., Prendes, M. P. y Gutiérrez, I., "Certificación de la Competencia Digital Docente: propuesta para el profesorado universitario.", RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 22(1), (2019).
- [8] Gutiérrez, J. J., Cabero-Almenara, J. y Estrada, L. I., "Diseño y validación de un instrumento de evaluación de la competencia digital del estudiante universitario.", Revista Espacios, 38 (10), (2017).
- [9] Cabero-Almenara, J. y Palacios-Rodríguez, A., "Marco Europeo de Competencia Digital Docente «DigCompEdu». Traducción y adaptación del cuestionario «DigCompEdu Check-In»", EDMETIC, 9(1), 213-234 (2020). <https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12462>
- [10] Barroso, J. y Cabero-Almenara, J. [La investigación educativa en TIC. Visiones prácticas], Síntesis, Madrid, (2010).
- [11] Álvarez-Herrero, J. F., [La Alfabetización Informacional del Profesorado de Educación Secundaria del Estado Español. Tesis doctoral.] Universitat Rovira i Virgili, Tarragona, (2014).
- [12] Calvani, A., Fini, A. y Ranieri, M., "Digital Competence In K-12. Theoretical Models, Assessment Tools and Empirical Research". Anàlisi, 40, 157-171, (2010).
- [13] Álvarez-Herrero, J. F. y Gisbert-Cervera, M., "Grado de alfabetización informacional del profesorado de Secundaria en España: Creencias y autopercepciones [Information Literacy Grade of Secondary School

Teachers in Spain - Beliefs and Self- Perceptions].". *Comunicar*, 45, 187-194. <https://doi.org/10.3916/C45-2015-20>

- [14] Álvarez-Herrero, J. F., Gisbert Cervera, M. y Gonzalez Martínez, J., "Validación de un cuestionario para medir el nivel de alfabetización informacional digital del profesorado de educación secundaria de todo el Estado español.", XVI Congreso Internacional EDUTECH 2013 San José (Costa Rica): EDUTECH – UNED (Universidad Estatal a distancia), 1-14, (2013).