



La operacionalización de las competencias digitales en la literatura (2001-2016): una metasíntesis

Digital competences operationalization in the literature (2001-2016): a meta-synthesis

David Arturo Acosta Silva

davidacostasilva@gmail.com

Corporación Universitaria Unitec (Colombia)

Resumen

Las investigaciones sobre las competencias digitales han reportado resultados discordantes en lo relativo a su posesión por parte de los jóvenes. Se ha argumentado que ello es producto de la diversidad de concepciones teóricas desde las que parten dichos estudios. Lo anterior implica que el constructo de las competencias digitales no se ha concretado definitivamente y que es necesario continuar con su revisión. Un camino para lo anterior es analizar su operacionalización. Por tanto, se realizó una metasíntesis de 50 estudios que exploraron las competencias digitales de los jóvenes empíricamente. Nuestros resultados indican algunos problemas en la operacionalización, por lo que se concluye la necesidad continuar mejorándola, lo cual permita generar propuestas más comprensivas de competencias y se reduzcan imprecisiones.

Palabras clave: competencias, habilidades, joven, tecnologías de la información y la comunicación, nativos digitales, metasíntesis.

Abstract

Research on digital competencies has reported discordant results regarding their possession by young people. It has been argued that this is a product of the diversity of theoretical frameworks. This implies that the digital competencies construct has not been definitively finalized and it is necessary to continue its revision. One way to carry out this process is to analyze its operationalization. Therefore, a meta-synthesis of 50 studies was conducted to empirically explore the digital competences of young people. Our results indicate some problems in this operationalization, concluding the need to continue improving it, which will allow generating more comprehensive competencies proposals and reducing inaccuracies.

Keywords: competence, skills, young persons, ICT, digital natives, meta-synthesis.



1. INTRODUCCIÓN

La relación de los jóvenes y la tecnología ha recibido en Occidente una constante atención tanto por la academia como por la sociedad en general al menos durante los últimos 40 años (Selwyn, 2009). Capturada por la etiqueta «nativos digitales» (Pensky, 2001), es común que se caracterice a los jóvenes como expertos en tecnología, esto es, como poseedores de altos niveles de competencias digitales.

No obstante, lo anterior ha sido puesto en duda por estudios que han buscado verificar si efectivamente los jóvenes son competentes a tal grado (entre otros, Bennett, Maton, y Kervin, 2008; Margaryan, Littlejohn, y Vojt, 2011). Sus resultados, en general, apuntan a que dicha experticia podría ser calificada de mito. Sin embargo, y aunque en un número mucho menor, también existen otros que han encontrado pruebas de su veracidad (por ejemplo, Roig y Pascual, 2012), lo que indicaría que no existen conclusiones definitivas.

Un factor que posiblemente incida en estos resultados discordantes es que las investigaciones usualmente se fundamentan en concepciones diferentes sobre qué entender por competencia digital; incluso pueden llegar a emplear otros constructos teóricos (habilidades digitales, alfabetización digital, etc.) de forma equivalente o paralela (Acosta, 2017; Ala-Mutka, 2011; Janssen et al., 2013). Así, ocurren superposiciones, préstamos y oposiciones teóricas, al punto que esta situación ha sido caracterizada como «una jungla de jerga» (Ferrari, 2012, p. 11).

Por ende, se puede argumentar que la conceptualización sobre las competencias digitales no se ha concretado definitivamente, aunque sea posible establecer un núcleo teórico común relativamente estable (Ala-Mutka, 2011; Ferrari, Punie y Redecker, 2012; Ilomaki, Kantosalo y Lakkala; 2011; Janssen, et al., 2013). Esta situación va en contra de la validez teórica del constructo (Cohen, Manion, y Morrison, 2007; Mouton y Marais, 1996) y podría ser la causa de los resultados contradictorios mencionados (Ogden, 2012). De tal manera, consideramos que se requiere continuar con la revisión de dicha conceptualización (Acosta, 2017; Ala-Mutka, 2011; Janssen et al., 2013).

Un camino para tal examen implica analizar cómo esta ha sido operacionalizada en los diferentes estudios; ello gracias a que la conceptualización y la operacionalización son procesos íntimamente imbricados e interdependientes, al punto que la calidad y claridad de una afectan a otra (Lynham, 2002; Mouton y Marais, 1996; Ogden, 2012). Esto es especialmente notorio en un concepto tan multidimensional y cargado de posturas teóricas como lo es el de las competencias digitales.

Si entendemos a la operacionalización¹ como la forma en la que una postura teórica ha sido traducida en un estudio a un grupo de características, comportamientos o fenómenos observables para ser medidos por sus instrumentos (Cohen, Manion, y Morrison, 2007; Mouton y Marais, 1996), entonces su examen tendría como objetivo establecer su claridad, precisión y, por tanto, su validez como constructo de medición (Mouton y Marais, 1996, pp. 59 y 66). Pero también, como afirmamos, nos permite dar el paso adicional de revisar la teoría misma: en tanto que es una conexión explícita entre la fase de conceptualización y la práctica (Lynham, 2002, p. 232), su análisis posibilita observar cómo se expresa la teoría y, en consecuencia, probarla y refinarla, a fin de mantenerla actualizada, relevante y útil en la praxis (Lynham, 2002, p. 234), mejorando su validez (Mouton y Marais, 1996). Ahora, aunque



hablar de «operacionalización» en estudios cualitativos (como algunos de los explorados) no sea técnicamente correcto, Mouton y Marais (1996, p. 70) nos recuerdan que en esos casos ocurren los mismos problemas metodológicos en la relación entre teoría y medición. Por ello seguiremos refiriéndonos a este proceso con dicha etiqueta.

Asimismo, el análisis de la operacionalización tiene una ventaja adicional: al verificar si la realizada frente a las competencias digitales tiene puntos en común en los diferentes estudios, podemos determinar con mayor seguridad si los resultados de estos son comparables o no; determinando así si realmente estamos estudiando el mismo fenómeno (lo que pusimos en duda previamente; Acosta, 2017).

Ahora, los estudios más cercanos al anterior abordaje han sido aquellos que han realizado revisiones sobre las diferentes formas en las que se han evaluado las competencias digitales, ya sea como su objetivo principal (por ejemplo, Kantosalu, Ilomäki, y Lakkala, 2011) o, de manera más usual, como parte de su propia generación de propuestas de herramientas de evaluación (entre otros, Esteve y Gisbert, 2013).

Cuatro conclusiones podemos extraer de ellos: en primer lugar, la naturaleza de estas evaluaciones puede ser resumida en dos categorías principales: aquellas que han desarrollado estándares para certificar la posesión de la competencia y aquellas que han producido herramientas de medición (Cha et al., 2011). En segundo lugar, las herramientas que estas han empleado, si bien diversas, se han concentrado primordialmente en el uso de métodos cuantitativos (Acosta, 2017; Litt, 2013; van Deursen y van Dijk, 2010). Tercero, sus revisores han señalado también sus problemas metodológicos; entre otros se mencionan: el empleo de muestras poco representativas (Gui y Argentin, 2011; Litt, 2013; Margaryan, Littlejohn, y Vojt, 2011; van Deursen y van Dijk, 2010), la evaluación exclusiva del conocimiento sobre términos o de la frecuencia de uso (Gui y Argentin, 2011; Margaryan, Littlejohn, y Vojt, 2011) y el uso extendido de las autoevaluaciones, las cuales poseen problemas de validez (Aesaert, y van Braak, 2015; Gui y Argentin, 2011; van Deursen y van Dijk, 2010).

Finalmente, y en relación directa con nuestro objetivo, se plantea que no existe un consenso sobre cuáles son los aspectos puntuales a evaluar (esto es, su operacionalización) (Kantosalu, Ilomäki, y Lakkala, 2011). Además, rara vez se ha avanzado en ello de forma sistemática, de manera que existe una urgente necesidad de definiciones operacionales sólidas que guíen a las investigaciones (Ala-Mutka, 2011; van Deursen y van Dijk, 2010).

Frente al anterior panorama, el proyecto de investigación que presentan estas líneas tuvo como objetivo el explorar cómo los estudios sobre las competencias digitales de los jóvenes (durante el período comprendido entre 2001 y 2016) han operacionalizado las diferentes las posturas teóricas sobre las competencias digitales (incluyendo también constructos paralelos) en sus procesos de evaluación; esto es, establecer cuáles han sido las competencias digitales consideradas y cómo han sido expresadas en los diferentes instrumentos de evaluación.

2. MÉTODO

Para enfrentarnos al anterior problema consideramos que la opción más acertada sería la realización de una metasíntesis (Bondas y Hall, 2007; Sandelowski y Barroso, 2003) y no la realización de una revisión de literatura. Ello porque este método permite la revisión sistemática de estudios previos a fin de comparar sus hallazgos, clarificar sus posibles inconsistencias, articular sus diferentes marcos teóricos y revisarlos críticamente, bajo la



meta fundamental de ir más allá de la mera descripción y resumen (Bondas y Hall, 2007; Timulak, 2009). La necesidad del empleo de esta aproximación también la comparten otros de los investigadores del área (Margaryan, Littlejohn, y Vojt, 2011).

Nuestra apropiación de la metasíntesis nos llevó a ampliar su cobertura habitual a fin de incluir en nuestra revisión investigaciones tanto de corte cualitativo (que es lo usual) como también cuantitativo y mixto; la razón para esta decisión es que nuestro objetivo era el examen de la operacionalización, independientemente del tipo de estudio; no obstante, mantuvimos la estructura y metodología del análisis intacta.

Selección. Los estudios por analizar fueron seleccionados teniendo como principal criterio de inclusión el que tuviesen como objetivo la identificación en los jóvenes de las competencias digitales (o constructos paralelos). Asimismo, que fueran reportes de investigaciones publicadas en revistas científicas, siendo su fecha de publicación entre 2001 (fecha de aparición de la expresión nativos digitales) y 2016 (fecha de la recolección de los datos originales). Por su parte, los criterios de exclusión fueron: que fueran exploraciones netamente teóricas; que se centrasen en una competencia particular (como la computacional); que analizaran otros grupos étnicos; que estuviesen presentadas en literatura gris, libros o tesis; y, finalmente, que estuviesen escritas en idiomas diferentes al español y al inglés.

El proceso de recolección de los artículos (detallado en Acosta, 2017), realizado en las principales bases de datos (como Scopus, WoS o Google Scholar), nos llevó a la obtención de 50 artículos (véase [material suplementario A](#)): 20 de ellos manejando el concepto de competencia digital y los 30 restantes trabajando con constructos paralelos.

Proceso de análisis. Para su revisión se empleó el modelo de análisis de datos cualitativos propuesto Miles y Huberman (1994), teniendo como principal estrategia el apilamiento (stacking) de casos comparables. Así las cosas, se extractaron de los 50 artículos los ítems empleados para la evaluación de las competencias, ya fuera que estuviesen presentados en la descripción de sus instrumentos, en el análisis de sus resultados o, incluso, en sus planteamientos teóricos. Aunque esto implica que se mezclaron diferentes tipos de elementos, esta era la única manera disponible para establecer qué se había evaluado, ya que muchos de los estudios no reportaron la totalidad de los instrumentos empleados, así que la información debía extraerse a través de otros medios.

Estos elementos fueron luego codificados a partir, tanto de las categorías generales establecidas en un estudio previo (Acosta, 2017), como mediante la generación de nuevos códigos en vivo. Para facilitar los análisis posteriores, el resultado de la codificación se organizó en una metamatriz descriptiva ordenada por caso (Miles, Huberman y Saldaña, 2014, p. 214), lo cual nos permitió, además, verificar que cada elemento hubiese sido codificado correctamente.

El siguiente ejercicio sintético significó generar un nuevo nivel de abstracción al tratar de determinar si los elementos identificados representaban propuestas individuales, o si más bien podían ser fusionados con otros dado que expresaban exactamente el mismo contenido. La información resultante fue luego comparada, agrupada, contada y analizada por medio de visualizaciones en búsqueda de temas, relaciones, diferencias y patrones.



3. RESULTADOS

El ejercicio de extracción de los elementos operacionalizados significó la identificación de 697 de estos, los cuales fueron codificados en 18 temáticas generales, así: 1) búsqueda de información; 2) evaluación de la información; 3) uso ético de la información; 4) intercambio de información; 5) herramientas de comunicación; 6) efectividad en la comunicación; 7) empleo de las TIC en la educación; 8) tareas básicas; 9) trabajo colaborativo; 10) paquetes de software; 11) prosumidores; 12) seguridad; 13) entretenimiento; 14) resolución de problemas; 15) operaciones monetarias; 16) productividad; 17) civismo; y 18) otras. Estas, a su vez, luego fueron subdivididas en 72 subcategorías (véase [material suplementario B](#)).

El siguiente proceso de abstracción (la revisión de duplicados) nos permitió establecer que estos elementos en realidad representaban la operacionalización de 334 propuestas individuales (véase [material suplementario C](#)). Con ellas se realizaron todos los procesos posteriores de análisis.

El primero de estos fue analizar la frecuencia de empleo de los códigos en los diferentes estudios. Su resultado nos plantea que apenas cuatro de las 18 temáticas generales son consideradas por más de la mitad de los 50 estudios y únicamente dos de ellas lo son por las dos terceras partes (véase [material suplementario D](#)). Dichas categorías son: la búsqueda de información (en el 70 % de los estudios), el dominio de los paquetes de software (70 %), el dominio de las herramientas de comunicación (64 %) y las tareas básicas (54 %).

En cuanto a la frecuencia de los 72 subcódigos, encontramos que ni siquiera el poseedor de la mayor (el dominio del correo electrónico) puede considerarse como preponderante: solo el 46 % de los estudios lo considera como una temática a evaluar (véase [material suplementario E](#)). Dicho de otra forma, ninguna actividad particular es tan fundamental como para que la mayoría de los estudios concuerden en que es una competencias a tener en cuenta.

El siguiente proceso fue establecer la diversidad de formas en las que son exploradas las temáticas principales. Para ello revisamos la relación entre los 18 códigos y la cantidad subcódigos e ítems asociados a cada uno de ellos, bajo la premisa que entre más elementos o facetas se hayan empleado en su evaluación, mayor es la importancia que se le ha otorgado. Así, observamos que los códigos cubiertos por la mayor cantidad de subcódigos y, por ende, por el mayor número de elementos, representan las mismas temáticas generales que ya conocíamos (software, herramientas de comunicación, tareas básicas y búsqueda de información; véase [material suplementario F](#)). Además, también cómo esas cuatro temáticas son operacionalizadas en el 50 % de los ítems empleados en las pruebas. Esto es, la mayoría de los elementos evaluados se emplean para analizar solamente una minoría de las temáticas.

Pero lo más importante es que este análisis nos permite notar cómo, aunque hemos reunido diversos temas en categorías generales, diferentes estudios evalúan perspectivas o facetas distintas de cada una de ellas. Por ejemplo, como ya advertimos, una de las categorías con una importante presencia es la búsqueda de información; no obstante, esta es evaluada de 27 maneras diferentes: unos preguntan por las técnicas de búsqueda, otros por búsquedas de contenidos particulares, etc. (véase [material suplementario C](#)).

Ahora, en cuanto a las frecuencias de los 334 elementos individuales, se observa una enorme «dispersión» (si nos permiten la palabra): no existen propuestas que sean universalmente aceptadas por los estudios. Por el contrario, lo que se advierte es una distribución de cola larga (Feldmann y Whitt, 1998): un par de elementos (la habilidad en el manejo de



procesadores de textos y la creación de blogs) que son cubiertos por un tercio (28 %) de los estudios, seguidos de otros tres elementos que son empleados en 10 casos o más. No obstante, el grueso de las propuestas (298, representando un 89.21 % del total) aparecen empleadas únicamente por uno a cuatro estudios (véase [material suplementario G](#)).

Por otra parte, una de las posibles críticas a nuestra aproximación al análisis del tema sería que incluir en él a modelos alternativos a las competencias es un error tanto teórico (categorial) como práctico, dado que no son completamente equivalentes; es de suponer que no se está hablando de lo mismo. Así que revisamos el nivel de «solapamiento» entre los dos grupos de estudios (véase [material suplementario H](#)). En primer lugar, al comparar el empleo de las temáticas generales en los dos grupos, no aparecen diferencias marcadas en su cobertura temática; es decir, todas las 18 aparecen exploradas en ambos. En segundo lugar, el 93 % de las subtemáticas (los subcódigos) son evaluadas por ambos grupos, mientras que el restante 7 % lo son por los estudios que manejan el modelo de competencias y ninguna exclusivamente por los modelos paralelos; es más, la comparación del número de estudios que emplea cada subcódigo en ambos grupos nos muestra que su frecuencia es relativamente equivalente ($r=0,44$).

Nuestro último análisis, y tal vez el más complejo de todos, fue la revisión individual de los 334 elementos operacionalizados para determinar cómo estos apuntan a la evaluación de las competencias; esto es, pasamos a la revisión de la relación entre teoría y práctica. Desde luego, lo ideal sería comparar cada artículo con el modelo teórico del cual parte; pero en tanto no todos lo presentan (Acosta, 2017) o solo de manera resumida, la única salida es compararlo con una única postura. La elegida, que implica una apuesta teórica, es nuestra propia lectura sobre qué son las competencias (Acosta y Vasco, 2013).

Según dicho modelo las competencias son una de las etapas del desarrollo de las capacidades humanas. Este se inicia con la conversión de una capacidad en habilidad (por medio de la práctica de tareas relevantes que genera desempeños diestros), continúa con la obtención de una competencia (cuando se logra detectar la necesidad de aplicar la habilidad previa a situaciones relevantes), para luego llegar a los más altos niveles de desempeño: la experticia y, finalmente, el virtuosismo.

Los resultados de este análisis nos indican que, en primer lugar, 119 propuestas (35.62 % del total) presentan inconvenientes como evaluaciones de competencias. Las razones son fundamentalmente cuatro: son demasiado generales (al combinar varias competencias dentro de una misma categoría o, incluso, varias categorías al mismo tiempo), son demasiado particulares (no se evalúa una competencia sino usos muy particulares de alguna de ellas), no son exclusivas de lo digital (y, por tanto, no deberían ser consideradas como tal) y, finalmente, están aquellas cuya ambigua presentación simplemente no permite determinar qué es lo evaluado (véase [material suplementario I](#)).

La siguiente categoría es la de 37 elementos (11.07 %) que evalúan exclusivamente un aspecto específico (aunque fundamental) de las competencias: los conocimientos. Por su parte, estimamos que 91 elementos (27.24 %) corresponden, no a la evaluación de competencias, sino tan solo a la de capacidades, en tanto que valoran procesos y tareas básicas (en algunos casos en extremo) que requieren solamente de unos conocimientos mínimos para ser completadas y para los cuales creemos que no existen niveles superiores de desempeño y, por tanto, no pueden ser desarrolladas hasta convertirse en competencias. Por la misma razón, creemos que 33 elementos (9.88 %) evaluados corresponden más



precisamente a habilidades que a competencias, entendiendo que consideramos a aquellas como el nivel de desarrollo anterior al de las competencias. Finalmente, las 54 propuestas restantes (16.16 %) las estimamos como valoraciones de adecuadas de competencias.

4. DISCUSIÓN

Nuestra revisión de la literatura científica sobre las competencias digitales de los jóvenes nos muestra un panorama marcado fundamentalmente por los disensos en la operacionalización de las evaluaciones realizadas: tanto en relación sobre cuáles son las competencias, como sobre cuáles son los aspectos puntuales a evaluar.

Si bien se pueden establecer unos «gruesos» puntos en común (expresados en 18 temáticas generales), únicamente cuatro de ellas aparecen exploradas con una frecuencia relativamente alta. Lo mismo ocurre con las subtemáticas particulares: no encontramos ninguna universalmente evaluada; incluso una competencia como el manejo del correo electrónico, que a priori podrían considerarse como fundamental, no es evaluada siquiera por la mitad de los estudios. Estos dos resultados nos indican un limitado grado de consenso existente a la hora de evaluar y establecer cuáles son las competencias digitales; y, a su vez, reflejan los disensos teóricos existentes sobre qué entender por competencia digital (Ala-Mutka, 2011).

Por otra parte, encontramos que estamos concentrando la mayor parte de nuestros esfuerzos en evaluar un número limitado de temáticas, mientras que otras apenas si son tocadas. Puntualmente, 7 de los 18 temas son cubiertos apenas por el 3 % o menos de los ítems en las pruebas. Creemos que ello significa que estamos dejando muchos temas potencialmente importantes sin evaluar; así, elementos que podrían considerarse sin mayores reparos como centrales para la vida digital (como lo es el manejo de nuestra seguridad) son evaluados por un número limitado de las investigaciones. Este resultado lo podríamos entender como una incompletitud en la evaluación (siguiendo la postura de van Deursen, Helsper y Eynon, 2014); según estos mismos autores, esta podría superarse evaluando de manera más transversal: en vez de competencias singulares, podríamos explorar dominios generales (como lo operacional, lo estratégico, etc.). Pero cualquiera que sea el camino tomado, de todas formas, implica la necesidad de buscar acuerdos o estándares que nos permitan incluir en nuestros estudios grupos más comprensivos e íntegros de competencias que sirvan como guía para iniciativas educativas o políticas.

Asimismo, pudimos establecer que existe una enorme diversidad en las propuestas de operacionalización; esto es, lo hacemos de maneras tan diversas y revisando tal cantidad de facetas diferentes que el resultado final es un enorme abanico de posibilidades. Por ende, podemos deducir que tenemos ideas muy diferentes de cómo deben estar expresadas las competencias.

Finalmente, nuestro análisis de las propuestas individuales, aunque basado en una postura teórica particular, nos muestra problemas en la operacionalización que requieren ser revisados y superados. Específicamente, consideramos que se ha fallado en ocasiones por una falta de precisión, lo que genera que algunas propuestas pequen por exceso o por defecto. Así, encontramos casos de operacionalizaciones demasiado generales, ambiguas, que van más allá de lo digital o casos en los que se evalúan usos muy particulares. Esta cuestión también fue detectada por van Deursen y van Dijk (2010), si bien analizando exclusivamente



las competencias referidas a internet. Estos autores postulan que ello se debe a que rara vez se establecen definiciones operativas para los elementos a evaluar, empleando solo definiciones referidas a los conceptos más básicos; lo cual desde luego va en contra de la calidad de la operacionalización y de la validez de los instrumentos y del constructo (Mouton y Marais, 1996).

Un ejemplo (para ilustrar al menos uno de los anteriores problemas) es la propuesta de valorar la competencia en el manejo de dispositivos móviles con un único ítem de evaluación. Desde nuestra lectura esto es un desacierto, dado que consideramos que ser competente en este caso implicaría, entre otras cosas, el manejo de las diferentes aplicaciones (que pueden ser decenas o cientos), el manejo de los diferentes sistemas operativos que existen y de las diferentes características particulares de cada modelo de dispositivo. Entonces, buscar evaluar dicha competencia general (que tampoco consideramos que exista) con tan solo un ítem en una prueba parece muy difícil. Recordemos que constructos complejos y multidimensionales como el de las competencias digitales (Calvani, Cartelli, Fini, y Ranieri, 2008) no pueden ser explorados de formas que no respondan a esas características, dado que ello implicaría necesariamente problemas de validez (Cohen, Manion, y Morrison, 2007).

En consecuencia, el hecho que de alguna manera puedan ser puestas en duda cerca de un tercio de las más de 300 propuestas implica que los procesos de operacionalización requieren de nuestra atención a fin de mejorar su claridad, precisión y cobertura. Siguiendo las conclusiones análogas de otros comentaristas (Ala-Mutka, 2011; Cabra-Torres y Marciales-Vivas, 2009; Esteve y Gisbert, 2013), parece que estamos centrándonos en procesos instrumentales que no logran capturar la esencia de las competencias. Lo anterior podría deberse a que el deseo de operacionalizar conceptos y constructos puede fácilmente llevar a los investigadores a proporcionar indicadores simples de conceptos complejos (Cohen, Manion, y Morrison, 2007, p. 403).

La principal conclusión a lo que nos lleva lo anterior es que la operacionalización está fallando, lo que refleja problemas en la teorización: ambigüedades en una, derivan en ambigüedades en la otra (Mouton y Marais, 1996). Por tanto, consideramos que no se puede establecer todavía una validez teórica del constructo, por lo que se requiere que continuemos trabajando en ambos niveles para clarificar qué son, cuáles son y cómo se expresan las competencias digitales.

Ello tiene como resultado que nuestros resultados no sean completamente equivalentes y comparables y, por tanto, nuestras conclusiones sobre la naturaleza de las competencias digitales no se soportan necesariamente las unas con las otras.

Ahora, la forma en que fueron obtenidos los datos originales genera un par de limitaciones. Primero, como ya hemos mencionado, los datos revisados fueron exclusivamente aquellos reportados en los artículos; ello implica que los 334 elementos analizados no cubren necesariamente todos aquellos empleados por las investigaciones. Es decir, puede que un investigador tuviese claramente definida una cierta competencia, pero al no reportarla sino tan solo presentar un resultado resumido en una tabla de su artículo, dicha operacionalización podría quedar desdibujada; y eso es lo que encontramos en varios casos. Segundo, la selección de los estudios por diseño dejó por fuera investigaciones presentadas en libros y literatura gris que seguramente poseen información significativa; esta podrá ser rescatada por futuras investigaciones. En lo relativo a nuestra codificación, dado que ciertos



elementos recolectados presentaban poca información o eran ambiguos, su lectura no es unívoca, de manera tal que tampoco lo fue su categorización. Mas la principal limitante de dicho proceso de codificación es que este fue realizado únicamente por un investigador. Desde luego ello le imprime sesgos al proceso; sin embargo, para evitarlo en el mayor grado posible empleamos las estrategias propuestas por Miles y Huberman (1994); por ejemplo, se volvió continuamente a los datos originales para contrastarlos y verificar la codificación en las diferentes visualizaciones realizadas.

Se ha avanzado significativamente en la exploración de las competencias digitales tanto teórica como empíricamente. No obstante, la importancia de nuestros resultados radica en que nos demuestran que el camino está lejos de terminar; como cualquier otra teoría, es necesario continuar refinándola (Lynham, 2002). Hasta tanto no lleguemos a acuerdos más precisos sobre las competencias digitales, nuestras investigaciones no se nutrirán las unas de las otras. Así, continuaremos trabajando en paralelo, pero no de forma coherente y, lo peor, sin que tengamos la seguridad de realmente estar estudiando los mismos fenómenos.

Por su parte, la identificación de los elementos operacionalizados que hemos realizado podrá ser empleado por posteriores investigaciones para identificar qué aspectos de la vida digital hacen falta por evaluar, cuáles necesitan ser revaluados y cuáles eliminados.

Por lo anterior, la más importante recomendación es precisamente la búsqueda de un cierto nivel de consenso. Si bien lograr una definición estándar de competencias digitales es muy complicado —e incluso, en palabras de Ala-Mutka (2011, p. 53) prácticamente imposible—, ello no quiere decir que debemos dejar de lado la búsqueda de mayores puntos de acuerdo, a fin de evitar esta enorme «dispersión» que hemos encontrado.

Obviamente, por más que deseemos plantear el grupo «definitivo» de competencias siempre quedará la posibilidad de dejar de lado elementos importantes. No obstante, la situación actual nos muestra que el número de elementos relegados es demasiado grande, de manera que deberíamos tratar de evaluar la mayor cantidad que nos sea posible (Gui y Argentin, 2011).

Especialmente debemos preguntarnos por cuáles son las bases de la vida digital de los jóvenes. Nuestro análisis nos muestra que los principales puntos de encuentro de los estudios tienen un marcado tinte adultocéntrico; es decir, las propuestas parecen ser más las competencias que como adultos queremos que los jóvenes posean, pero no las competencias que ellos desean o necesitan poseer, o aquellas que efectivamente detentan. Así que debemos recordar que nuestro análisis debe girar en torno suyo: con ellos y para ellos.

5. FUENTES DE FINANCIACIÓN

El artículo presenta los resultados del proyecto de investigación «Análisis de la caracterización y operacionalización de las competencias digitales realizada por los estudios llevados a cabo en los últimos quince años» (cód. I-0817014; <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/XZ3UE>), financiado en periodo 2017-2018 por la Corporación Universitaria Unitec.

6. CIRCUNSTANCIAS ESPECIALES

Los datos analizados en la presente investigación fueron empleados previamente como parte



de una investigación de la cual esta se desprende (Acosta, 2017); no obstante, los objetivos de ambas son distintos y, por ende, no suponen una duplicación del análisis.

7. REFERENCIAS

(Las referencias de los artículos incluidos en el estudio se encuentran en el [material suplementario J](#)).

Acosta, D. A. (2017). Tras las competencias de los nativos digitales: Avances de una metátesis. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 15(1), 471-489.

Acosta, D. A. y Vasco, C. E. (2013). *Habilidades, competencias y experticias: Más allá del saber qué y del saber cómo*. Bogotá: Corporación Universitaria Unitec y Universidad de Manizales-Cinde.

Aesaert, K., y van Braak, J. (2015). Gender and socioeconomic related differences in performance based ICT competences. *Computers & Education*, 84, 8-25. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.12.017>

Ala-Mutka, K. (2011). *Mapping digital competence: Towards a conceptual understanding*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union. Recuperado de <http://www.jrc.ec.europa.eu>.

Bennett, S., Maton, K., y Kervin, L. (2008). The «digital natives» debate: A critical review of the evidence. *British Journal of Educational Technology*, 39(5), 775-786. doi: 10.1111/j.1467-8535.2007.00793.x

Bondas, T., y Hall, E. O. (2007). Challenges in approaching metasynthesis research. *Qualitative Health Research*, 17(1), 113-121. doi:10.1177/1049732306295879

Cabra-Torres, F., y Marciales-Vivas, G. (2009). Mitos, realidades y preguntas de investigación sobre los 'nativos digitales': una revisión. *Universitas Psychologica*, 8(2), 323-338.

Calvani, A., Cartelli, A., Fini, A., y Ranieri, M. (2008). Models and instruments for assessing digital competence at school. *Journal of e-Learning and Knowledge Society*, 4(3), 183-193.

Cha, S. E., Jun, S. J., Kwon, D. Y., Kim, H. S., Kim, S. B., Kim, J. M., ... y Kim, H. C. (2011). Measuring achievement of ICT competency for students in Korea. *Computers & Education*, 56(4), 990-1002. doi:10.1016/j.compedu.2010.11.003

Cohen, L., Manion, L., y Morrison, K. (2007). *Research methods in education [Métodos de investigación en educación]* (6ª ed.). Nueva York: Routledge.

Esteve, F. M., y Gisbert, M. (2013). Competencia digital en la educación superior: instrumentos de evaluación y nuevos entornos. *Enl@ce Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 10(3), 29-43.

Feldmann, A., y Whitt, W. (1998). Fitting mixtures of exponentials to long-tail distributions to analyze network performance models. *Performance evaluation*, 31(3-4), 245-279. doi:10.1016/S0166-5316(97)00003-5



- Ferrari, A. (2012). Digital competence in practice: An analysis of frameworks. Sevilla: JRC-IPTS.
- Ferrari, A., Punie, Y., y Redecker, C. (2012). Understanding digital competence in the 21st century: An analysis of current frameworks. En A. Ravenscroft, S. Lindstaedt, C. Kloos y D. Hernández-Leo (Eds.), *21st Century Learning for 21st Century Skills*. EC-TEL 2012. Lecture Notes in Computer Science, vol 7563 (pp. 79-92). Berlin: Springer. doi:10.1007/978-3-642-33263-0_7
- Gui, M., y Argentin, G. (2011). Digital skills of internet natives: Different forms of digital literacy in a random sample of northern Italian high school students. *New Media & Society*, 13(6), 963-980. <https://doi.org/10.1177/1461444810389751>
- Illomäki, L., Kantosalo, A., y Lakkala, M. (2011). What is digital competence? En Linked portal. Bruselas: European Schoolnet. Recuperado de: <http://linked.eun.org/web/guest/in-depth3>
- Janssen, J., Stoyanov, S., Ferrari, A., Punie, Y., Pannekeet, K., y Sloep, P. (2013). Experts' views on digital competence: Commonalities and differences. *Computers & Education*, 68, 473-481. doi:10.1016/j.compedu.2013.06.008
- Kantosalo, A., Illomäki, L., y Lakkala, M. (2011). What should be assessed when assessing digital competences? En Linked portal. Brussels: European Schoolnet. Disponible en: <http://linked.eun.org/web/guest/in-depth11>
- Litt, E. (2013). Measuring users' internet skills: A review of past assessments and a look toward the future. *New Media & Society*, 15(4), 612-630. doi:10.1177/1461444813475424
- Lynham, S. A. (2002). The general method of theory-building research in applied disciplines [El método general de la investigación que construye teoría en las disciplinas aplicadas]. *Advances in Developing Human Resources*, 4(3), 221-241. doi:10.1177/1523422302043002
- Margaryan, A., Littlejohn, A., y Vojt, G. (2011). Are digital natives a myth or reality? University students' use of digital technologies. *Computers & Education*, 56(2), 429-440. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.09.004>
- Miles, M., y Huberman, M. (1994). *Qualitative data analysis* (2a ed.). Thousand Oaks: Sage.
- Miles, M., Huberman, M., y Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis* (3a ed.). Thousand Oaks: Sage.
- Mouton, J., y Marais, H. C. (1996). *Basic concepts in the methodology of the social sciences* (Ed. rev.). Pretoria: Human Sciences Research Council.
- Ogden, J. (2012). Theory and measurement: Conceptualization, operationalization and the example of health status. En A. Vingerhoets (Ed.), *Assessment in behavioral medicine* (pp. 73-90). Nueva York: Brunner-Routledge.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants, part 1. *The Horizon*, 9(5), 1-6. doi:10.1108/10748120110424816
- Roig, R., y Pascual, A. M. (2012). Las competencias digitales de los futuros docentes. Un análisis con estudiantes de Magisterio de Educación Infantil de la Universidad de Alicante. @tic. *Revista d'innovació Educativa*, (9), 53-60.



<https://doi.org/10.7203/attic.9.1958>

- Sandelowski, M., y Barroso, J. (2003). Classifying the findings in qualitative studies. *Qualitative health research*, 13(7), 905-923. doi:10.1177/1049732303253488
- Selwyn, N. (2009). The digital native – myth and reality. *Aslib Proceedings*, 61(4), 364-379. doi:10.1108/00012530910973776
- Timulak, L. (2009). Meta-analysis of qualitative studies: A tool for reviewing qualitative research findings in psychotherapy. *Psychotherapy Research*, 19(4-5), 591-600. doi:10.1080/10503300802477989
- van Deursen, A. J. A. M., y van Dijk, J. A. G. M. (2010). Measuring internet skills. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 26(10), 891-916. doi:10.1080/10447318.2010.496338
- van Deursen, A. J. A. M., Helsper, E. J. & Eynon, R. (2014). Measuring digital skills. From Digital Skills to Tangible Outcomes project report. Disponible en: www.oii.ox.ac.uk/research/projects/?id=112

Para citar este artículo:

Acosta, D. A. (2019). La operacionalización de las competencias digitales en la literatura. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (70).
<https://doi.org/10.21556/edutec.2019.70.1397>

