

Indicadores contextualizados para la evaluación de la alfabetización digital: validación a través del método Delphi

Contextualized indicators for the evaluation of digital literacy: validation through the Delphi method

Yohan Díaz Ferrer
Miguel Cruz Ramírez
Yordanis Velázquez Cardoza
Sila Adelfa Molina Sierra

RESUMEN

La evaluación de la alfabetización digital en Cuba mediante los sistemas de indicadores propuestos por otros autores carece de objetividad que refleje la contextualización de nuestra realidad en materia de informatización de la sociedad y alfabetización digital multidimensionales. A partir de las contradicciones detectadas se identifica un problema de investigación que se expresa en: ¿Cuáles indicadores seleccionar para la evaluación de la alfabetización digital en Cuba? El problema se enmarca en los indicadores relacionados con la evaluación de la alfabetización digital, lo cual delimita el objeto de investigación. Para dar solución al problema existente, la investigación se propone como objetivo: sistematizar y validar los indicadores para la evaluación de la alfabetización digital en la comunidad Aeropuerto del municipio Frank País, provincia Holguín. Para la obtención de resultados se aplicaron varios métodos científicos, fundamentalmente el analítico-sintético, histórico-lógico, sistémico-estructural-funcional, encuestas, entrevistas, los estadísticos y el método Delphi para la validación del sistema de indicadores seleccionados a partir del criterio de expertos que provienen de esferas socioeconómicas diversas. La contribución a la teoría se concretó en la propuesta de una concepción teórica metodológica, centrada en los indicadores, para la evaluación de la alfabetización digital. El aporte práctico radica en un sistema de indicadores contextualizados para la evaluación de la alfabetización digital en la comunidad Aeropuerto del municipio Frank País de la provincia Holguín.

Palabras clave: alfabetización digital; evaluación; sistemas de indicadores; método Delphi

ABSTRACT

The evaluation of digital literacy in Cuba through the systems of indicators proposed by other authors lacks objectivity that reflects the contextualization of our reality in terms of computerization of society and multidimensional digital literacy. Based on the contradictions detected, a research problem is identified that is expressed in: What indicators to select for the evaluation of digital literacy in Cuba? The problem is framed in the indicators related to the evaluation of digital literacy, which delimits the object of investigation. To solve the existing problem, the research aims to systematize and validate the indicators for the evaluation of digital literacy in the community airport Frank País, Holguín province. To obtain results, several scientific methods were applied, fundamentally analytical-synthetic, historical-logical, systemic-structural-functional, survey, interview, statistics and the Delphi method for the validation of the system of indicators selected from the criterion of experts who come from diverse socioeconomic spheres. The contribution to the theory was concretized in the proposal of a methodological theoretical conception, centered on the indicators, for the evaluation of digital literacy. The practical contribution lies in a system of contextualized indicators for the evaluation of digital literacy in the community airport Frank País municipality of Holguín province.

Keywords: digital literacy; evaluation; indicator systems; Delphi method

Introducción

En el marco del desarrollo de las investigaciones del Proyecto 2018-001 titulado «Alfabetización digital de la población vulnerable de la comunidad Aeropuerto del municipio Frank País», asociado al Programa Nacional «Informatización de la Sociedad Cubana» dirigido por el Ministerio de Comunicaciones de la República de Cuba, proceso que se está ejecutando desde el 1ro de enero de 2018 por el Centro Universitario Municipal Frank País, sede de la Universidad de Holguín, surgió la necesidad de evaluar y diagnosticar la alfabetización digital que poseían las personas de esa comunidad en el contexto y realidad socioeconómica cubana para lo cual se decidió utilizar los indicadores como variables medibles a los efectos.

La alfabetización digital es un concepto flexible, multimodal y multidimensional, que tiene sus orígenes a finales de los años 90 del siglo pasado en los Estados Unidos de Norteamérica. Ha evolucionado en los últimos años desde el campo teórico, práctico y político, integrando varios elementos. Significa la capacidad para entender información cualquiera que sea el formato en que se presente e incluye la habilidad para descifrar imágenes, sonidos y texto.

Según Rojas et al. (2018) la alfabetización digital se define como los conocimientos, habilidades y actitudes que posibilitan a las personas o grupos a utilizar de manera eficiente y eficaz, crítica y ética, las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TICs) y la información que facilitan estos medios y otras fuentes impresas, visuales, sonoras y multimediales. Supone tener el mismo grado de implicación de los poderes cognitivos y de la socialización en mundos alternativos-afectivos.

Montes et al. (2019) presenta un análisis de los factores académicos y tecnológicos que influyen para que los estudiantes de la Licenciatura en Educación Primaria (LEP) desarrollen habilidades de alfabetización digital y manejo de información dentro de un ambiente de aprendizaje con tecnología blended learning (b-learning) donde alfabetización digital, refiere, de acuerdo con Herrera, Medina y Martínez (2015; citado en García, 2017, p. 71), a «los lenguajes y destrezas técnicas que un individuo o grupo de individuos requiere para acceder al mundo digital, además de las habilidades creativas y críticas que les permitan hacer uso productivo de las TICs»

En este trabajo se asume una definición compilada a partir del análisis de las conceptualizaciones dadas por varios autores y que refleja la contextualización de nuevas tendencias del uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la comunidad: alfabetización digital es la habilidad para localizar, organizar, entender, evaluar y analizar información utilizando tecnología digital. Implica tanto el conocimiento de como trabaja la alta tecnología de hoy día como la comprensión de cómo puede ser utilizada. Las personas digitalmente alfabetizadas pueden comunicarse y trabajar más eficientemente especialmente con aquellos que poseen los mismos conocimientos y habilidades.

La evaluación de la alfabetización digital es un proceso complejo que puede llevarse a cabo desde diferentes enfoques en función de su finalidad. El presente trabajo se centra en el uso de sistemas

de indicadores, dado que se considera que esta herramienta ayuda a detectar con rapidez las tendencias de cambios en las necesidades de la sociedad, en las preferencias por determinados tipos de tecnologías y, en consecuencia, en las posibilidades de acceso a los recursos informáticos del cual se disponga en cada momento (García y Palomares, 2012).

Los sistemas de indicadores surgieron cuando la evaluación por pares cobraba mayor protagonismo, siendo cada vez más utilizados en la evaluación de procesos tecnológicos, educativos y sociales. De hecho desde la segunda mitad de los años noventa han surgido multitud de propuestas de indicadores de muy diversas índoles para evaluar procesos afines en varias regiones del mundo, dado que ofrecen a los investigadores información veraz de la informatización de la sociedad.

Muchas de las propuestas de indicadores desarrolladas hacen alusión a los recursos de que disponen las instituciones y organizaciones para la informatización de la sociedad y no tienen en cuenta, las necesidades particulares de cada grupo poblacional, que es la objetividad real del Proyecto 2018-001, distinguir entre la población general de la comunidad aquella que presenta algún tipo de incapacidad siempre teniendo en cuenta las características particulares de nuestro sistema socioeconómico que brinda posibilidades educativas gratuitas para todos diferenciando que no todos pueden obtenerlas por diversos motivos.

Materiales y Métodos

Para aplicar el método del criterio de expertos, se contactó con 56 personas que de una forma u otra están familiarizadas con el uso de las TICs. Estas, de forma voluntaria, brindaron su experticia epistémica y ejecutiva, conforme a la clasificación dada por Weinstein (1993). El grupo tuvo la siguiente composición: 18 doctores en ciencia y 16 másteres en ciencias del Ministerio de Educación Superior, Ministerio de Informática y Comunicaciones y Ministerio de Energía y Minas; 10 trabajadores de la Empresa de Telecomunicaciones de Cuba Sociedad Anónima (ETECSA) relacionados con los servicios telemáticos directos a clientes de esa entidad y 12 Trabajadores por Cuenta Propia (TCP) del área de ventas de servicios informáticos, véase figura 1.

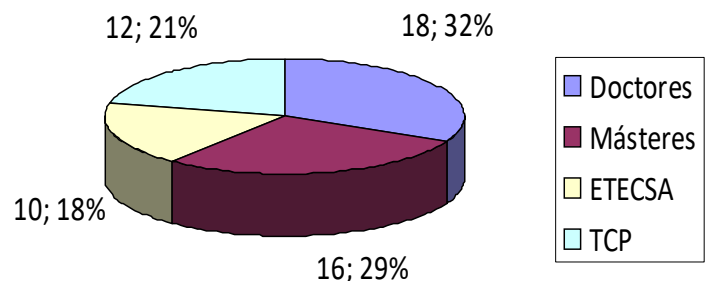


Figura 1: Tipología de los candidatos a expertos
Fuente: Elaboración propia

Determinación de la experticia

Se determinó la experticia utilizando la modificación realizada por Cruz y Martínez (2012), al instrumento de Dobrov y Smirnov

Tabla 1: Escala para la determinación del coeficiente k_a en el instrumento
Fuente: Cruz y Martínez (2012)

Fuentes de argumentación	Grado de influencia de las fuentes en sus criterios					
	MA	A	M	B	MB	N
Capacidad de análisis	0.18	0.14	0.11	0.07	0.04	0.00
Comprensión del problema	0.12	0.10	0.07	0.05	0.02	0.00
Amplitud de enfoques	0.12	0.10	0.07	0.05	0.02	0.00
Conocimiento del estado actual del problema	0.13	0.10	0.08	0.05	0.03	0.00
Nivel de motivación por resolver el problema	0.14	0.12	0.09	0.06	0.03	0.00
Experiencia en el desarrollo de investigaciones teóricas	0.15	0.12	0.09	0.06	0.03	0.00
Experiencia de orden empírico (práctica profesional)	0.16	0.13	0.10	0.07	0.03	0.00

(1972), aprovechando que está enfocada a las investigaciones educacionales y las fuentes de argumentación empleadas tienen un nivel alto de coincidencia con las perspectivas de lo que se espera de un experto en alfabetización digital, véase tabla 1.

La ecuación que modela el cálculo del nivel de experticia en la metodología seleccionada está dada por:

$$k = \frac{1}{2}(k_c + k_a) \tag{1}$$

donde:

k_c : una medida del nivel de conocimientos sobre la alfabetización digital y

k_a : una medida de las fuentes de argumentación.

Utilizando un libro electrónico, elaborado en Microsoft Excel, resultado de las investigaciones asociadas a una tesis doctoral (Castells, 2008), y actualizándolo con los datos de la tabla 1 obtenemos que de los 56 candidatos a expertos fueron excluidos 8, de ellos 3 doctores en ciencias, 2 másteres, 2 trabajadores de ETECSA y 1 TCP, quedando 48 expertos finalmente, véase figura 2.

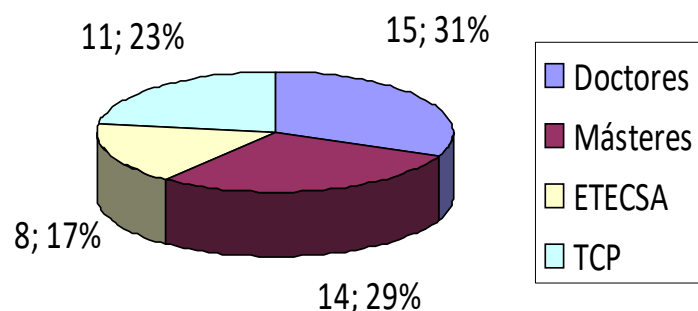


Figura 2: Tipología de los expertos seleccionados
Fuente: Elaboración propia

Análisis cuantitativo y cualitativo

El análisis estadístico reveló que había candidatos que pese a su nivel científico no poseían una adecuada actualización en el uso y las destrezas asociadas a las nuevas tecnologías. Los trabajadores de ETECSA y los TCP demostraron que la práctica y la interrelación directa con los usuarios de todos los niveles es la razón de su alta puntuación.

Unos buenos indicadores deben cumplir ciertas cualidades estadísticas entre las cuales están la pertinencia, actualidad, precisión, frecuencia, coste, validez, fiabilidad, coherencia, economía, independencia, transparencia y comparabilidad con lo cual se logra que cubran un dominio relevante del campo de investigación (Caridad y Morales, 2013).

Los expertos seleccionados validaron un sistema de indicadores a través del método Delphi. Este sistema de indicadores proceden de la literatura consultada y otros son propuestos por los mismos expertos teniendo en cuenta la realidad cubana actual (García y Palomares, 2012; Weinstein, 1993; Catts y Lau, 2009 y Cruz y Martínez, 2012).

En el análisis exploratorio de la literatura pudimos constatar la propuesta y utilización de sistemas de indicadores para evaluar la alfabetización digital en algunos grupos sociales (Caridad y Morales, 2013 y Gutiérrez y Pérez, 2006).

En la primera ronda Delphi se pudo constituir un conjunto de 20 indicadores aplicándoles una encuesta al panel de expertos para llegar a cierto grado de consenso, figura. 3. La selección se realizó atendiendo a su grado de importancia.

Por las características de la escala (1–10) el rango medio es inversamente proporcional al grado de importancia, asignado colectivamente a cada posible indicador (Cruz y Martínez, 2012).



Figura 3: Rangos medios de los indicadores
Fuente: Elaboración propia

Resultados y Discusión

Como puede observarse, a pesar de que la «existencia de poca disponibilidad económica» frena el desarrollo en cualquier frente, tras el estudio quedó relegada al último puesto de entre el total de indicadores posibles debido a las opciones de aprendizajes que han brindado instituciones como los Joven Club de Computación y Electrónica a pesar de no tener entre sus objetivos principales la alfabetización digital. Los indicadores de rango medio inferior a 10 han sido destacados con barras oscuras. Este conjunto fue aislado del resto para someterlo a la segunda ronda.

En la segunda ronda se empleó una escala de evaluación ordinal con cinco categorías: muy adecuado (MA), bastante adecuado (BA), adecuado (A), poco adecuado (PA) y no adecuado (NA), véase tabla 2.

Más del 50% de los expertos coinciden plenamente en que el «Acceso a equipamiento TIC» es un indicador que no decide en el contexto actual cubano.

Aplicando la metodología creada por Bert F. Green (Green,

1954) y descrita por Esser en (Esser, 1988) con el fin de tomar decisiones sobre la pertinencia de cada indicador se elabora una tabla con las frecuencias relativas acumuladas. Se denotan los indicadores por 11, 12, ..., 114, respectivamente; los resultados se expresan de la manera mostrada en la tabla 3.

Seguidamente se prescinde de la última columna y se sustituye cada valor por el correspondiente a la distribución normal inversa (utilizando la función DISTR. NORM. ESTAND. INV de Excel). Ver los valores correspondientes en la tabla 4.

Luego se determinan los puntos de corte para cada categoría así como los valores de escala de cada indicador. Los puntos de corte representan los valores límites superiores de cada categoría. Cada columna genera un punto de corte, el que se calcula promediando los valores respectivos como se aprecian en la tabla 5.

Los puntos de corte pueden ser representados en una recta numérica, véase figura. 4, dividida en cinco partes. Nótese, por ejemplo, que 0,008 es el límite superior de la categoría «Muy Adecuado».

Tabla 2: Evaluación de indicadores

Fuente: Elaboración propia

Indicadores propuestos	Evaluación				
	MA	BA	A	PA	NA
Recepción de información a través de los medios de divulgación	38	8	1	0	1
Existencia de discriminación de género	1	8	30	8	1
Existencia de impedimentos físicos	24	13	3	6	2
Motivación por insertarse en las TIC	35	5	6	0	2
Frecuencia de comunicación por telefonía digital	21	10	10	5	2
Frecuencia de entradas a repositorios de conocimientos	25	16	3	1	3
Frecuencia de entrada a plataformas de aprendizajes	25	16	3	1	3
Frecuencia de interacción en Redes Sociales	20	10	9	8	1
Frecuencia de navegación en Internet	31	10	4	2	1
Frecuencia de navegación en Intranet	31	10	4	2	1
Frecuencia de comunicación por correo electrónico	28	10	6	1	3
Acceso a equipamiento TIC	8	6	3	25	6
Cursos de informática recibidos	32	5	8	2	1
Asignaturas de informática recibidas en la Educación Básica General	35	5	5	2	1

Tabla 3: Frecuencias relativas acumuladas

Fuente: Elaboración propia

	Frecuencias por categoría				
	MA	BA	A	PA	NA
L1	0,791	0,958	0,979	0,979	1
L2	0,020	0,187	0,812	0,979	1
L3	0,500	0,770	0,833	0,958	1
L4	0,729	0,833	0,958	0,958	1
L5	0,437	0,645	0,854	0,958	1
L6	0,520	0,854	0,916	0,937	1
L7	0,520	0,854	0,916	0,937	1
L8	0,416	0,625	0,812	0,979	1
L9	0,645	0,854	0,937	0,979	1
L10	0,645	0,854	0,937	0,979	1
L11	0,583	0,791	0,916	0,937	1
L12	0,166	0,291	0,354	0,879	1
L13	0,666	0,770	0,937	0,979	1
L14	0,729	0,833	0,937	0,979	1

Tabla 5: Puntos de corte

Fuente: Elaboración propia

Puntos de corte	0,008	0,672	1,245	1,798
-----------------	-------	-------	-------	-------

Tabla 4: Distribución normal inversa

Fuente: Elaboración propia

l1	0,810	1,728	2,034	2,034
l2	-2,054	-0,889	0,885	2,034
l3	0,000	0,739	0,966	1,728
l4	0,610	0,966	1,728	1,728
l5	-0,159	0,372	1,054	1,728
l6	0,050	1,054	1,379	1,530
l7	0,050	1,054	1,379	1,530
l8	-0,212	0,319	0,885	2,034
l9	0,372	1,054	1,530	2,034
l10	0,372	1,054	1,530	2,034
l11	0,210	0,810	1,379	1,530
l12	-0,970	-0,550	-0,375	1,170
l13	0,429	0,739	1,530	2,034
l14	0,610	0,966	1,530	2,034

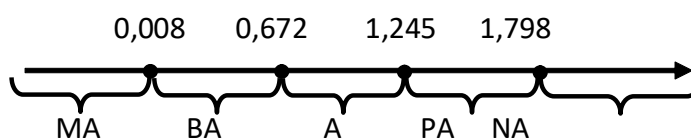


Figura 4: Puntos de corte
Fuente: Elaboración propia

Los intervalos inicial y final son abiertos, mientras que los tres intervalos intermedios son semiabiertos. Por ejemplo si un indicador toma un valor de escala de 1,5 este se califica como poco adecuado (PA), pues pertenece al intervalo (1,245; 1,798).

Para calcular cada valor de escala es necesario hallar primero el promedio de los puntos de corte:

$$h = \frac{1}{4}(0,008 + 0,672 + 1,245 + 1,798) = 0,931$$

A continuación, se calculan los promedios correspondientes a cada fila y se restan del valor de h. Los resultados constituyen los valores de escala para cada indicador. La Tabla 6 contiene los cálculos.

Tabla 6: Resultados finales tras la aplicación del método de Green
Fuente: Elaboración propia

	Promedio de Valores inversos	Valores de escala (h – Promedio por fila)
11	1,651	-0,720
12	- 0,006	0,937
13	0,858	0,073
14	1,258	-0,327
15	0,749	0,182
16	1,003	-0,072
17	1,003	-0,072
18	0,756	0,175
19	1,247	-0,316
110	1,247	-0,316
111	0,982	-0,051
112	-0,181	1,112
113	1,183	-0,252
114	1,285	-0,354

Representando los valores de la última columna en la recta numérica es posible identificar la categoría evaluativa de su indicador correspondiente. En este caso se tiene que el indicador 11 y 14 se ubican en la categoría de «Muy Adecuado», mientras que 13 en la de «Bastante Adecuado» y 12 en la «Adecuado».

En una tercera ronda se les presentó a los panelistas los resultados y en especial los indicadores con mayor puntaje, véase tabla 7, en busca de criterios cualitativos sobre la completitud y pertinencia de los indicadores con las relaciones complejas que distingue al proceso de la alfabetización digital.

El panel consideró que el conjunto de indicadores es adecuado para medir el nivel de alfabetización digital contextualizado a la realidad cubana.

Tabla 7: Categoría evaluativa de cada indicador
Fuente: Elaboración propia

Indicadores Adecuados		Categoría Evaluativa
Recepción de información a través de los medios de divulgación	11	MA
Existencia de discriminación de género	12	A
Existencia de impedimentos físicos	13	BA
Motivación por insertarse en las TIC	14	MA
Frecuencia de comunicación por telefonía digital	15	BA
Frecuencia de entradas a repositorios de conocimientos	16	MA
Frecuencia de entrada a plataformas de aprendizajes	17	MA
Frecuencia de interacción en Redes Sociales	18	BA
Frecuencia de navegación en Internet	19	MA
Frecuencia de navegación en Intranet	110	MA
Frecuencia de comunicación por correo electrónico	111	MA
Acceso a equipamiento TIC	112	A
Cursos de informática recibidos	113	MA
Asignaturas de informática recibidas en la Educación Básica General	114	MA

Conclusiones

Las fuentes de argumentación empleadas en el método criterio de expertos caracterizan el concepto estudiado. El conjunto de indicadores propuesto refleja el dominio específico de la alfabetización digital en el contexto actual de la realidad cubana. El conjunto de ítems original fue tomado de investigaciones afines a la experticia, y contó con la apreciación razonada del panel respecto al ámbito de la alfabetización digital. El subconjunto seleccionado cuenta con elevada preferencia en una escala evaluativa.

Las encuestas revelan la existencia de impedimentos físicos, mentales y de discriminación de género no sólo para acceder a las TIC sino también como tabú personal, familiar y social. Los ítems definitivos son representativos de ciertas variables latentes, las cuales explican la argumentación desde una concepción más general de la alfabetización digital.

En la presente investigación tanto poseer un título universitario o superior experimentaron rasgos superiores a 14, lo cual los posiciona en el último cuartil. A partir de un análisis minucioso se decidió excluir estos indicadores de la escala definitiva, pero no es posible desechar la existencia de variables ajenas causantes de una especie de sesgo antisubjetivo en el panel.

El proceso de consecución de las modificaciones se apoyó en

un estudio Dephi a tres rondas, lo cual asegura un proceso óptimo en la comunicación con el panel Landeta (1999). La aplicación reiterada de las rondas no se basó en la búsqueda de un consenso puntual, sino en una estructuración lógica para la concepción y evaluación del conjunto de ítems.

Referencias

- Caridad, M. y Morales A. M. (2013). La alfabetización digital en España como medio de inclusión social: aplicación de un modelo de mediación a través de indicadores. *Historia y comunicación social*, 18(Especial Octubre), 455 - 469. Recuperado de <http://revistas.ucm.es/index.php/HICS/article/view/43980>.
- Castells, B. L. (2008). La evaluación integral del sistema de gestión de los recursos humanos académicos en los Institutos Superiores Pedagógicos (Tesis doctoral). Instituto Superior Pedagógico José de la Luz y Caballero, Holguín, Cuba.
- Catts, R. y Lau J. (2009). Hacia unos indicadores de alfabetización informacional: marco conceptual. Instituto de Estadística de la UNESCO. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10421/3141>.
- Cruz, M. y Martínez, M. (2012). Perfeccionamiento de un instrumento para la selección de expertos en las investigaciones educativas. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 14(2), 167 - 179. Recuperado de http://redie.uabc.mx/vol14no2/contenido-cruz_mtnz2012.html
- Dobrov M. G. and Smirnov L. P. (1972). Forecasting as a means for scientific and technological policy control. *Tehnological Forecasting and Social Change*, 4(1), 5 - 18. doi:10.1016/0040-1625(72)90043-1.
- Esser, U. (1988). Métodos de escala. En Frierich. W. (Ed.). *Métodos de la investigación social marxista leninista*, 167 - 217. La Habana, Cuba: Ciencias Sociales.
- García, A. y Palomares D. (2012). Indicadores para la evaluación de las instituciones universitarias: validación a través del método Delphi». *Revista Española de Documentación Científica*, 35(1), 119 - 144. doi:10.3989/redc.2012.1.863.
- García, S. (2017). Alfabetización digital. *Revista Razón y Palabra*, 21(98), 66-81. Recuperado de <https://www.redalyc.org/html/1995/199553113006/>
- Gilster, P. (1997). *Digital literacy*, New York, United States of America: Wiley.
- Royal Society of Arts (RSA). (1993). *RSA computer literacy and information technology*. 2da ed, Oxford: Heinemann.
- Gutiérrez, O. y Pérez, T. (2006). Alfabetización digital de los docentes universitarios en Venezuela. *Omnia*, 12(2), 107 - 123. Recuperado de <https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/viewFile/61545/37558>.
- Green, B. F. (1954). Attitude measurement». In G. Lindzey (Ed.). *Handbook of Social Psychology*, I(1), Reading, MA: Adison - Wesley, 335 - 369.
- Landeta, J. (1999). *El método Dephi: una técnica de previsión para la incertidumbre*. Barcelona, España: Ariel Practicum.
- Lanham, R. A. (1995). Digital literacy. *Scientific American*, 273(3), 160 - 161. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/24981795>.
- Montes Martínez, Ruth, Prado Salazar, Juan Ramón, Paz Reboloso, Claudia Margarita, & Valdez Alonzo, M.ª Monzerrat. (2019). Alfabetización informacional y digital mediante b-learning. *InterCambios. Dilemas y transiciones de la Educación Superior*, 6(1), 13-22. <https://dx.doi.org/10.29156/inter.6.1.1>.
- Rojas Flores, Agustín Rufino, Rojas Salazar, Arcelia Olga, Hilario Cárdenas, Jorge Rubén, Mori Paredes, Manuel Alberto, & Pasquel Cajas, Alexander Frank. (2018). Aplicación del módulo alfabetización digital y desarrollo de competencias digitales en docentes. *Comuni@cción*, 9(2), 101-110. Recuperado de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2219-71682018000200003&lng=es&tlng=es.
- Weinstein, B. D. (1993). What is an expert?. *Theoretical medicine*, 14(1), 57 - 73. Recuperado de <https://link.springer.com/article/10.1007/BF00993988>.

Recibido: 10 de enero de 2018
Aprobado en su forma definitiva:
28 de marzo de 2018

Yohan Díaz Ferrer
Universidad "Oscar
Lucero Moya", Holguín, Cuba
Correo-e.: ydferrer@uho.edu.cu

Miguel Cruz Ramírez
Universidad "Oscar
Lucero Moya", Holguín, Cuba
Correo-e.: mcruzr@uho.edu.cu

Yordanis Velázquez Cardoza
Universidad "Oscar
Lucero Moya", Holguín, Cuba
Correo-e.: yvelazquezc@uho.edu.cu

Sila Adelfa Molina Sierra
Universidad "Oscar
Lucero Moya", Holguín, Cuba
Correo-e.: smolinas@uho.edu.cu
